

Warszawa, dnia 11 maja 2023 r.

Poz. 891

OŚWIADCZENIE RZĄDOWE

z dnia 13 marca 2023 r.

w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B do Umowy dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r.

Podaje się do wiadomości, że zgodnie z artykułem 14 Umowy dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r.¹⁾, dnia 1 stycznia 2023 r. weszły w życie zmiany do załączników A i B do powyższej umowy.

Jednolity tekst wskazanej wyżej umowy, uwzględniający zmiany znowelizowanych załączników A i B stanowiących integralną część umowy, ogłasza się w załączniku do niniejszego oświadczenia rządowego.

Ogłoszenie Umowy dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) stanowi jednocześnie realizację obowiązku transpozycji przewidzianego w art. 2 ust. 1 dyrektywy delegowanej Komisji (UE) 2022/ 2407 z dnia 20 września 2022 r. zmieniającej załączniki do dyrektywy 2008/68/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w celu uwzględnienia postępu naukowo-technicznego (Dz. Urz. UE L 317 z 9.12.2022, str. 64) w zakresie transportu drogowego.

Minister Spraw Zagranicznych: *wz. P. Jabłoński*

¹⁾ Jednolity tekst Umowy dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r., uwzględniający zmiany znowelizowanych załączników A i B, został ogłoszony w Dz. U. z 2021 r. poz. 874 oraz 1307.

Przekład

ADR

obowiązująca od dnia 1 stycznia 2023 r.

Umowa
dotycząca międzynarodowego przewozu
drogowego towarów niebezpiecznych

TOM I

SPIS TREŚCI

TOM I

		strona
	Umowa dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych	ix
	Protokół podpisania	xv
Załącznik A	Przepisy ogólne i przepisy dotyczące materiałów i przedmiotów niebezpiecznych ...	1
Część 1	Przepisy ogólne	3
	Dział 1.1 Zakres i stosowanie	5
	1.1.1 Struktura	5
	1.1.2 Zakres	5
	1.1.3 Wyłączenia	6
	1.1.4 Stosowanie innych przepisów	12
	1.1.5 Stosowanie norm	14
	Dział 1.2 Definicje, jednostki miar i wykaz skrótów	15
	1.2.1 Definicje	15
	1.2.2 Jednostki miar	33
	1.2.3 Wykaz skrótów	35
	Dział 1.3 Szkolenie osób zaangażowanych w przewóz towarów niebezpiecznych	37
	1.3.1 Zakres i stosowanie	37
	1.3.2 Charakter szkolenia	37
	1.3.3 Dokumentacja	37
	Dział 1.4 Obowiązki uczestników przewozu w zakresie bezpieczeństwa	38
	1.4.1 Ogólne środki bezpieczeństwa	38
	1.4.2 Obowiązki głównych uczestników przewozu	38
	1.4.3 Obowiązki innych uczestników przewozu	40
	Dział 1.5 Odstępstwa	43
	1.5.1 Odstępstwa czasowe	43
	1.5.2 <i>(Zarezerwowany)</i>	43
	Dział 1.6 Przepisy przejściowe	44
	1.6.1 Przepisy ogólne	44
	1.6.2 Naczynia ciśnieniowe i naczynia do klasy 2	46
	1.6.3 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie	48
	1.6.4 Kontenery-cysterny, cysterny przenośne i MEGC	52
	1.6.5 Pojazdy	55
	1.6.6 Klasa 7	57
	Dział 1.7 Wymagania ogólne dotyczące materiału promieniotwórczego	59
	1.7.1 Przepisy ogólne	59
	1.7.2 Program ochrony przed promieniowaniem	60
	1.7.3 System zarządzania	61
	1.7.4 Warunki specjalne	61

SPIS TREŚCI (c.d.)

	1.7.5	Materiały promieniotwórcze o innych niebezpiecznych właściwościach	61
	1.7.6	Niezgodności	62
Dział	1.8	Kontrola oraz inne środki wspomagające, stosowane w celu zapewnienia zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa	63
	1.8.1	Kontrola administracyjna towarów niebezpiecznych	63
	1.8.2	Współdziałanie administracji	63
	1.8.3	Doradca do spraw bezpieczeństwa	63
	1.8.4	Wykaz właściwych władz i jednostek przez nie upoważnionych	69
	1.8.5	Powiadamianie o zdarzeniach dotyczących towarów niebezpiecznych	69
	1.8.6	Kontrole administracyjne czynności opisanych w 1.8.7 i 1.8.8	74
	1.8.7	Procedury oceny zgodności, wydawania świadectwa zatwierdzenia typu i badań	77
	1.8.8	Procedury oceny zgodności naboju gazowych	85
Dział	1.9	Ograniczenia w transporcie wprowadzane przez właściwe władze	88
	1.9.5	Ograniczenia przewozu przez tunele	88
Dział	1.10	Przepisy dotyczące ochrony towarów niebezpiecznych	92
	1.10.1	Przepisy ogólne	92
	1.10.2	Szkolenie w zakresie ochrony	92
	1.10.3	Przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych dużego ryzyka	92
Część 2	Klasyfikacja		97
Dział	2.1	Przepisy ogólne	99
	2.1.1	Wstęp	99
	2.1.2	Zasady klasyfikacji	100
	2.1.3	Klasyfikacja materiałów, włącznie z roztworami i mieszaninami (takimi jak preparaty i odpady), niewymienionych z nazwy	101
	2.1.4	Klasyfikacja próbek	106
	2.1.5	Klasyfikacja przedmiotów jako przedmioty zawierające towary niebezpieczne, I.N.O.	107
	2.1.6	Klasyfikacja opakowań odpadowych próżnych nieoczyszczonych ...	108
Dział	2.2	Przepisy szczegółowe dla poszczególnych klas	109
	2.2.1	Klasa 1 Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi	109
	2.2.2	Klasa 2 Gazy	135
	2.2.3	Klasa 3 Materiały zapalne ciekłe	146
	2.2.41	Klasa 4.1 Materiały zapalne stałe, materiały samoreaktywne, materiały polimeryzujące oraz materiały wybuchowe odczulone stałe	152
	2.2.42	Klasa 4.2 Materiały podatne na samozapalenie.....	163
	2.2.43	Klasa 4.3 Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne ...	168
	2.2.51	Klasa 5.1 Materiały utleniające	172
	2.2.52	Klasa 5.2 Nadtlenki organiczne	177
	2.2.61	Klasa 6.1 Materiały trujące	195
	2.2.62	Klasa 6.2 Materiały zakaźne	208
	2.2.7	Klasa 7 Materiały promieniotwórcze	215

SPIS TREŚCI (c.d.)

	2.2.8	Klasa 8	Materiały żrące	245
	2.2.9	Klasa 9	Różne materiały i przedmioty niebezpieczne	254
Dział	2.3	Metody badań		273
	2.3.0	Przepisy ogólne		273
	2.3.1	Badanie na wypacanie materiałów wybuchowych kruszących typu A..		273
	2.3.2	Badania dotyczące mieszanin znitrowanej celulozy klasy 1 i klasy 4.1...		275
	2.3.3	Badania dotyczące materiałów zapalnych ciekłych klas 3, 6.1 i 8		276
	2.3.4	Badanie dla oznaczenia podatności na płynięcie		278
	2.3.5	Klasyfikacja materiałów metaloorganicznych w klasach 4.2 i 4.3		279
Część 3		Wykaz towarów niebezpiecznych, przepisy szczególne oraz wyłączenia dotyczące towarów niebezpiecznych pakowanych w ilościach ograniczonych i wyłączonych		281
Dział	3.1	Przepisy ogólne		283
	3.1.1	Wstęp		283
	3.1.2	Prawidłowa nazwa przewozowa		283
	3.1.3	Roztwory lub mieszaniny		285
Dział	3.2	Wykaz towarów niebezpiecznych		286
	3.2.1	Tabela A: Wykaz towarów niebezpiecznych		286
Dział	3.3	Przepisy szczególne dotyczące niektórych materiałów lub przedmiotów		597
Dział	3.4	Towary niebezpieczne zapakowane w ilościach ograniczonych		652
	3.4.7	Oznakowanie sztuk przesyłek zawierających towary w ilościach ograniczonych		653
	3.4.8	Oznakowanie sztuk przesyłek z towarami w ilościach ograniczonych zgodne z przepisami części 3, działu 4 Instrukcji Technicznych ICAO.		653
	3.4.11	Używanie opakowań zbiorczych		654
Dział	3.5	Towary niebezpieczne zapakowane w ilościach wyłączonych		656
	3.5.1	Ilości wyłączone		656
	3.5.2	Opakowania		657
	3.5.3	Badanie opakowań		657
	3.5.4	Oznakowanie sztuk przesyłek		658
	3.5.5	Maksymalna liczba sztuk przesyłek w pojeździe lub kontenerze		659
	3.5.6	Dokumentacja		659

SPIS TREŚCI (c.d.)

TOM II

- Załącznik A** Przepisy ogólne i przepisy dotyczące materiałów i przedmiotów
(c.d.)
Część 4 Przepisy dotyczące stosowania opakowań i cystern
- Dział 4.1** Stosowanie opakowań, w tym dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL) oraz opakowań dużych
 - Dział 4.2** Stosowanie cystern przenośnych oraz wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN
 - Dział 4.3** Stosowanie cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, nadwozi wymiennych cystern i kontenerów-cystern ze zbiornikami metalowymi oraz pojazdów-baterii i wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC)
 - Dział 4.4** Stosowanie cystern wykonanych z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem (FRP), cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i nadwozi wymiennych-cystern
 - Dział 4.5** Stosowanie cystern do przewozu odpadów napelnianych podciśnieniowo
 - Dział 4.6** *Zarezerwowany*
 - Dział 4.7** Stosowanie ruchomych jednostek do wytwarzania materiałów wybuchowych (MEMU)
- Część 5** Procedury nadawcze
- Dział 5.1** Przepisy ogólne
 - Dział 5.2** Umieszczanie oznakowania i nalepek ostrzegawczych
 - Dział 5.3** Umieszczanie dużych nalepek ostrzegawczych i oznakowania na kontenerach, kontenerach do przewozu luzem, MEGC, MEMU, kontenerach-cysternach, cysternach przenośnych i pojazdach
 - Dział 5.4** Dokumentacja
 - Dział 5.5** Przepisy szczególne
- Część 6** Wymagania dotyczące konstrukcji i badania opakowań, dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL), opakowań dużych, cystern i kontenerów do przewozu luzem
- Dział 6.1** Wymagania dotyczące konstrukcji i badania opakowań
 - Dział 6.2** Wymagania dotyczące konstrukcji i badania naczyń ciśnieniowych, pojemników aerozolowych, naczyń ciśnieniowych małych zawierających gaz (naboi gazowych) i ogniwo paliwowych zawierających gaz skroplony palny
 - Dział 6.3** Wymagania dotyczące konstrukcji i badania opakowań dla materiałów zakaźnych kategorii A klasy 6.2 (UN 2814 i 2900)
 - Dział 6.4** Wymagania dotyczące konstrukcji, badania i zatwierdzania sztuk przesyłek dla materiału promieniotwórczego i dla zatwierdzania takiego materiału

SPIS TREŚCI (c.d.)

- Dział 6.5** Wymagania dotyczące konstrukcji i badania dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL)
- Dział 6.6** Wymagania dotyczące budowy i badania opakowań dużych
- Dział 6.7** Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badania i prób cystern przenośnych i wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN
- Dział 6.8** Wymagania dotyczące budowy, wyposażenia, zatwierdzania typu, badania i prób oraz znakowania cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i nadwozi wymiennych-cystern, ze zbiornikami metalowymi oraz pojazdów-baterii i wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC)
- Dział 6.9** Przepisy dotyczące projektowania, budowy, badania i prób cystern przenośnych ze zbiornikami wykonanymi z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem (FRP)
- Dział 6.10** Wymagania dotyczące budowy, wyposażenia, zatwierdzania typu, badania i znakowania cystern do przewozu odpadów napelnianych podciśnieniowo
- Dział 6.11** Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób kontenerów do przewozu luzem
- Dział 6.12** Wymagania dotyczące budowy, wyposażenia, zatwierdzania typu, badania i prób oraz znakowania cystern, kontenerów do przewozu luzem i specjalnych przedziałów ładunkowych do materiałów wybuchowych i przedmiotów z materiałami wybuchowymi, wchodzących w skład ruchomych jednostek do wytwarzania materiałów wybuchowych (MEMU)
- Dział 6.13** Wymagania dotyczące projektowania, budowy, wyposażenia, zatwierdzania typu, badania i znakowania cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, wykonanych z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem (FRP)
- Część 7** Przepisy dotyczące warunków przewozu, załadunku, rozładunku oraz manipulowania ładunkiem
- Dział 7.1** Przepisy ogólne
- Dział 7.2** Przepisy dotyczące przewozu w sztukach przesyłek
- Dział 7.3** Przepisy dotyczące przewozu luzem
- Dział 7.4** Przepisy dotyczące przewozu w cysternach
- Dział 7.5** Przepisy dotyczące załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem
- Załącznik B** Przepisy dotyczące środków transportu i operacji transportowych
- Część 8** Wymagania dotyczące załogi pojazdu, wyposażenia, postępowania i dokumentacji

SPIS TREŚCI (c.d.)

- Dział 8.1** Wymagania ogólne dotyczące jednostek transportowych oraz przewożonego wyposażenia
 - Dział 8.2** Wymagania dotyczące szkolenia załogi pojazdu
 - Dział 8.3** Inne wymagania, które powinny być spełnione przez załogę pojazdu
 - Dział 8.4** Wymagania dotyczące nadzorowania pojazdów
 - Dział 8.5** Wymagania dodatkowe dotyczące niektórych klas lub materiałów
 - Dział 8.6** Ograniczenia przewozu towarów niebezpiecznych przez tunele drogowe
- Część 9** Wymagania dotyczące konstrukcji i dopuszczenia pojazdów
- Dział 9.1** Zakres, definicje i wymagania dotyczące dopuszczenia pojazdów
 - Dział 9.2** Wymagania dotyczące konstrukcji pojazdów
 - Dział 9.3** Wymagania dodatkowe dotyczące kompletnych lub skompletowanych pojazdów EX/II lub EX/III przeznaczonych do przewozu materiałów wybuchowych i przedmiotów z materiałami wybuchowymi (klasy 1) w sztukach przesyłek
 - Dział 9.4** Wymagania dodatkowe dotyczące konstrukcji nadwozi pojazdów kompletnych lub skompletowanych przeznaczonych do przewozu towarów niebezpiecznych w sztukach przesyłek (innych niż pojazdy EX/II i EX/III)
 - Dział 9.5** Wymagania dodatkowe dotyczące konstrukcji nadwozi pojazdów kompletnych lub skompletowanych przeznaczonych do przewozu materiałów niebezpiecznych stałych luzem
 - Dział 9.6** Wymagania dodatkowe dotyczące pojazdów kompletnych lub skompletowanych przeznaczonych do przewozu materiałów w temperaturze kontrolowanej
 - Dział 9.7** Wymagania dodatkowe dotyczące cystern stałych (pojazdów-cystern), pojazdów-baterii i pojazdów kompletnych lub skompletowanych używanych do przewozu towarów niebezpiecznych w cysternach odejmowalnych o pojemności większej niż 1 m³ lub w kontenerach-cysternach, cysternach przenośnych lub MEGC o pojemności jednostkowej większej niż 3 m³ (pojazdy EX/III, FL i AT)
 - Dział 9.8** Wymagania dodatkowe dotyczące kompletnych i skompletowanych MEMU

UMOWA
DOTYCZĄCA MIĘDZYNARODOWEGO PRZEWOZU DROGOWEGO
TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH (ADR)¹

Umawiające się Strony, dążąc do wzmożenia bezpieczeństwa międzynarodowych przewozów drogowych, uzgodniły, co następuje:

Artykuł 1

W rozumieniu niniejszej Umowy:

- (a) określenie „pojazd” oznacza pojazdy samochodowe, pojazdy członowe, przyczepy i naczepy - stosownie do definicji zawartych w artykule 4 Konwencji o ruchu drogowym z dnia 19 września 1949 roku, z wyjątkiem pojazdów należących do sił zbrojnych Umawiającej się Strony lub im podlegających;
- (b) określenie „towary niebezpieczne” oznacza takie materiały i przedmioty, których międzynarodowy przewóz drogowy jest zabroniony lub dozwolony pod pewnymi warunkami ustalonymi w załącznikach A i B;
- (c) określenie „międzynarodowy przewóz” oznacza każdą działalność przewozową wykonywaną na terytorium co najmniej dwu Umawiających się Stron przez pojazdy określone pod literą (a).

Artykuł 2

1. Z zastrzeżeniem postanowień artykułu 4 ustęp 3, towary niebezpieczne wyłączone z przewozu na podstawie załącznika A nie mogą być przyjęte do przewozu międzynarodowego.
2. Przewozy międzynarodowe innych towarów niebezpiecznych są dozwolone, jeżeli spełnione są:
 - (a) warunki ustalone w załączniku A dla wymienionych w nim towarów, w szczególności w odniesieniu do ich opakowania i oznakowania, oraz
 - (b) warunki ustalone w załączniku B, w szczególności w odniesieniu do konstrukcji, wyposażenia i eksploatacji pojazdu służącego do przewozu towarów wymienionych w tym załączniku z zastrzeżeniem postanowień artykułu 4 ustęp 2.

Artykuł 3

Załączniki do niniejszej Umowy stanowią jej część integralną.

Artykuł 4

1. Każda Umawiająca się Strona zachowuje prawo regulowania lub wprowadzania zakazu wwozu towarów niebezpiecznych na jej terytorium z innych przyczyn niż bezpieczeństwo w czasie przewozu.
2. Pojazdy wykonujące przewozy na terytorium Umawiającej się Strony w czasie wejścia w życie niniejszej Umowy lub włączone do wykonywania tych przewozów na takim terytorium w ciągu dwu miesięcy po jej wejściu w życie są dopuszczone do wykonywania międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych w okresie trzech lat od takiego wejścia w życie, nawet jeżeli konstrukcja i wyposażenie tych pojazdów nie odpowiadają całkowicie warunkom ustalonym w załączniku B odnoszącym się do takiego przewozu. Jednakże pod specjalnymi warunkami, ustalonymi w załączniku B, okres ten może być skrócony.
3. Umawiające się Strony zachowują prawo ustalania, w drodze specjalnych umów dwustronnych lub wielostronnych, że niektóre towary niebezpieczne, które stosownie do niniejszej Umowy są całkowicie wyłączone z międzynarodowych przewozów, pod pewnymi warunkami mogą być przyjęte do międzynarodowego przewozu na ich terytoriach, albo, że towary niebezpieczne, które stosownie do niniejszej Umowy są przyjmowane do międzynarodowego przewozu tylko na specjalnych warunkach, mogą być dopuszczone do międzynarodowego przewozu na ich terytoriach pod warunkami mniej rygorystycznymi niż warunki ustalone w załącznikach do niniejszej Umowy. Specjalne umowy dwustronne lub wielostronne wymienione w niniejszym ustępie będą przekazywane do wiadomości Sekretarzowi Generalnemu

¹ Uwaga Sekretariatu: Tytuł zawiera zmianę obowiązującą od dnia 1 stycznia 2021 r. Zgodnie z protokołem przekazanym Umawiającym się Stronom na podstawie powiadomienia depozytariusza C.N. 233.2019. TREATIES-XI.B.14 z dnia 31 maja 2019 r

Organizacji Narodów Zjednoczonych, który przekaże je Umawiającym się Stronom niebędącym sygnatariuszami wymienionych umów.

Artykuł 5

Przewozy, do których ma zastosowanie niniejsza Umowa, podlegają krajowym lub międzynarodowym przepisom dotyczącym w ogóle ruchu drogowego, międzynarodowego przewozu drogowego i handlu międzynarodowego.

Artykuł 6

1. Państwa będące członkami Europejskiej Komisji Gospodarczej oraz państwa przyjęte do tej Komisji z głosem doradczym, zgodnie z ustępem 8 Aktu określającego jej kompetencje, mogą stać się Umawiającymi się Stronami niniejszej Umowy:

- (a) przez podpisanie jej,
- (b) przez ratyfikację jej po podpisaniu z zastrzeżeniem ratyfikacji,
- (c) przez przystąpienie do niej.

2. Państwa, które mogą uczestniczyć w niektórych pracach Europejskiej Komisji Gospodarczej, zgodnie z ustępem 11 Aktu określającego kompetencje tej Komisji, mogą stać się Umawiającymi się Stronami niniejszej Umowy przez przystąpienie do niej po jej wejściu w życie.

3. Niniejsza Umowa pozostanie otwarta do podpisania do dnia 15 grudnia 1957 roku. Po upływie tego terminu pozostanie ona otwarta do przystąpienia.

4. Ratyfikacja lub przystąpienie nabierze mocy po złożeniu odpowiedniego dokumentu Sekretarzowi Generalnemu Organizacji Narodów Zjednoczonych.

Artykuł 7

1. Niniejsza Umowa wejdzie w życie po upływie jednego miesiąca od dnia, w którym liczba państw wymienionych w artykule 6 ustęp 1, które podpisały ją bez zastrzeżenia ratyfikacji albo złożyły dokumenty ratyfikacyjne lub dokumenty przystąpienia, wyniesie pięć. Jednakże załączniki do niniejszej Umowy będą stosowane dopiero po upływie sześciu miesięcy od dnia wejścia w życie samej Umowy.

2. W stosunku do każdego państwa, które ratyfikuje niniejszą Umowę lub przystąpi do niniejszej Umowy po podpisaniu jej bez zastrzeżenia ratyfikacji albo po złożeniu dokumentów ratyfikacyjnych lub dokumentów przystąpienia przez pięć państw wymienionych w artykule 6 ustęp 1, niniejsza Umowa wejdzie w życie po upływie jednego miesiąca od dnia złożenia dokumentu ratyfikacyjnego lub dokumentu przystąpienia przez wymienione państwo, a załączniki do niniejszej Umowy będą stosowane albo od tego samego dnia, jeżeli weszły one już w życie w tym dniu, albo, jeżeli nie weszły w życie w tym dniu, od dnia, w którym będą one stosowane zgodnie z postanowieniami ustępu 1 niniejszego artykułu.

Artykuł 8

1. Każda Umawiająca się Strona może wypowiedzieć niniejszą Umowę w drodze notyfikacji skierowanej do Sekretarza Generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych.

2. Wypowiedzenie nabiera mocy po upływie dwunastu miesięcy od dnia otrzymania przez Sekretarza Generalnego notyfikacji o wypowiedzeniu.

Artykuł 9

1. Niniejsza Umowa utraci swą moc, jeżeli po jej wejściu w życie liczba Umawiających się Stron będzie mniejsza niż pięć w ciągu dwunastu kolejnych miesięcy.

2. W razie zawarcia światowej umowy regulującej przewóz towarów niebezpiecznych, każde postanowienie niniejszej Umowy sprzeczne z jakimkolwiek postanowieniem wymienionej światowej umowy automatycznie przestanie być stosowane w stosunkach między Stronami niniejszej Umowy, które staną się Stronami tej światowej umowy oraz będzie automatycznie zastąpione przez odpowiednie postanowienia wymienionej światowej umowy, począwszy od daty wejścia jej w życie.

Artykuł 10

1. Każde państwo w czasie podpisania niniejszej Umowy bez zastrzeżenia ratyfikacji albo składania dokumentu ratyfikacyjnego, lub dokumentu przystąpienia, albo w każdym późniejszym czasie może oświadczyć w drodze notyfikacji skierowanej do Sekretarza Generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych, że niniejsza Umowa będzie stosowana na wszystkich terytoriach lub na części tych terytoriów, za których stosunki międzynarodowe jest ono odpowiedzialne. Niniejsza Umowa oraz jej załączniki będą stosowane na terytorium lub terytoriach wymienionych w notyfikacji po upływie jednego miesiąca od dnia otrzymania jej przez Sekretarza Generalnego.
2. Każde państwo, które zgodnie z ustępem 1 niniejszego artykułu złożyło oświadczenie w sprawie stosowania niniejszej Umowy na terytorium, za którego stosunki międzynarodowe jest ono odpowiedzialne, może wypowiedzieć niniejszą Umowę oddzielnie w odniesieniu do wymienionego terytorium, zgodnie z postanowieniami artykułu 8.

Artykuł 11

1. Każdy spór między dwiema lub więcej Umawiającymi się Stronami, dotyczący interpretacji lub stosowania niniejszej Umowy, będzie w miarę możliwości rozstrzygnięty w drodze negocjacji między nimi.
2. Każdy spór, który nie zostanie rozstrzygnięty w drodze negocjacji, będzie poddany arbitrażowi, jeżeli tego zażąda jedna z Umawiających się Stron w sporze i będzie w rezultacie przekazany jednemu lub więcej arbitrom wybranym w drodze porozumienia między Stronami w sporze. Jeżeli w ciągu trzech miesięcy od zażądania arbitrażu Strony nie osiągną porozumienia co do wyboru arbitra lub arbitrów, każda z tych Stron może zwrócić się do Sekretarza Generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych z prośbą o wyznaczenie jednego arbitra, któremu spór będzie przekazany do rozstrzygnięcia.
3. Orzeczenie arbitra lub arbitrów wyznaczonych zgodnie z ustępem 2 niniejszego artykułu będzie wiążące dla Umawiających się Stron w sporze.

Artykuł 12

1. Każda Umawiająca się Strona w czasie podpisania, ratyfikacji niniejszej Umowy lub przystąpienia do niej może oświadczyć, że nie uważa się za związaną artykułem 11. Inne Umawiające się Strony nie będą związane artykułem 11, w stosunku do każdej Umawiającej się Strony, która wniosła takie zastrzeżenie.
2. Każda Umawiająca się Strona, która wniosła zastrzeżenie przewidziane w ustępie 1 niniejszego artykułu, może w każdym czasie wycofać je w drodze notyfikacji skierowanej do Sekretarza Generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych.

Artykuł 13

1. Po upływie trzyletniego okresu obowiązywania niniejszej Umowy każda Umawiająca się Strona, w drodze notyfikacji skierowanej do Sekretarza Generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych, może zażądać zwołania konferencji w celu zrewidowania tekstu niniejszej Umowy. Sekretarz Generalny zawiadomi wszystkie Umawiające się Strony o tym żądaniu i zwoła konferencję rewizyjną, jeżeli w okresie czterech miesięcy następujących po dacie notyfikacji Sekretarza Generalnego co najmniej jedna czwarta Umawiających się Stron zawiadomi go o swojej zgodzie na to żądanie.
2. Jeżeli konferencja zostanie zwołana zgodnie z ustępem 1 niniejszego artykułu, Sekretarz Generalny powiadomi wszystkie Umawiające się Strony i zaprosi je do składania w ciągu trzech miesięcy propozycji, które pragnęłyby rozpatrzyć na konferencji. Sekretarz Generalny przekaże wszystkim Umawiającym się Stronom tymczasowy porządek dzienny konferencji wraz z tekstami takich propozycji co najmniej na trzy miesiące przed datą rozpoczęcia konferencji.
3. Sekretarz Generalny zaprasza na każdą konferencję zwołaną zgodnie z niniejszym artykułem wszystkie państwa wymienione w artykule 6 ustęp 1 oraz państwa, które stały się Umawiającymi się Stronami zgodnie z artykułem 6 ustęp 2.

Artykuł 14²

1. Niezależnie od procedury rewizyjnej przewidzianej w artykule 13, każda Umawiająca się Strona może zaproponować jedną lub więcej poprawek do załączników do niniejszej Umowy. W tym celu przekazuje ona

² *Uwaga Sekretariatu:* Tekst Artykułu 14 ustęp 3 zawiera zmiany, które weszły w życie 19 kwietnia 1985 r. zgodnie z protokołem przekazanym Umawiającym się Stronom na podstawie powiadomienia depozytariusza C.N.229.1975.TREATIES-8 z dnia 18 września 1975 r. Przez Polskę ratyfikowany dnia 12 maja 1977 r.

tekst poprawki Sekretarzowi Generalnemu Organizacji Narodów Zjednoczonych. Sekretarz Generalny może także zaproponować poprawki do załączników do niniejszej Umowy w celu zapewnienia zgodności tych załączników z innymi umowami międzynarodowymi dotyczącymi przewozu towarów niebezpiecznych.

2. Sekretarz Generalny prześle każdą propozycję złożoną zgodnie z ustępem 1 niniejszego artykułu wszystkim Umawiającym się Stronom i poinformuje o niej inne państwa wymienione w artykule 6 ustęp 1.

3. Każda zaproponowana poprawka do załączników będzie uważana za przyjętą, chyba że w ciągu trzech miesięcy od daty przekazania jej przez Sekretarza Generalnego co najmniej jedna trzecia Umawiających się Stron lub pięć z nich, gdy jedna trzecia przewyższa tę liczbę, zawiadomi pisemnie Sekretarza Generalnego o swoim sprzeciwie wobec zaproponowanej poprawki. Jeżeli poprawka zostanie uznana za przyjętą, wejdzie ona w życie w stosunku do wszystkich Umawiających się Stron po upływie dalszych trzech miesięcy, z wyjątkiem poniższych przypadków:

- (a) Gdy podobne poprawki zostały już wprowadzone lub prawdopodobnie będą wprowadzone do innych umów międzynarodowych, o których mowa w ustępie 1 niniejszego artykułu, poprawki wejdą w życie po upływie okresu ustalonego przez Sekretarza Generalnego w taki sposób, aby w miarę możliwości pozwolić na jednoczesne wejście w życie poprawki oraz poprawek, które były już wprowadzone lub prawdopodobnie będą wprowadzone do tych innych umów, jednakże okres taki nie powinien być krótszy niż jeden miesiąc.
- (b) Umawiająca się Strona, która przedkłada projekt poprawki, będzie mogła określić w swojej propozycji termin dłuższy niż trzy miesiące wejścia w życie tej poprawki, jeżeli zostanie ona przyjęta.

4. Sekretarz Generalny możliwie jak najszybciej powiadomi wszystkie Umawiające się Strony i wszystkie państwa wymienione w artykule 6 ustęp 1 o każdym sprzeciwie wobec zaproponowanej poprawki, otrzymanym od Umawiających się Stron.

5. Jeżeli zaproponowana poprawka do załączników nie jest uważana za przyjętą, lecz gdy co najmniej jedna Umawiająca się Strona, inna niż ta Umawiająca się Strona, która zaproponowała tę poprawkę, przekazała Sekretarzowi Generalnemu pisemną notyfikację o swej zgodzie na tę propozycję, to Sekretarz Generalny zwoła konferencję wszystkich Umawiających się Stron oraz wszystkich państw wymienionych w artykule 6 ustęp 1 w ciągu trzech miesięcy po upływie okresu trzech miesięcy, w ciągu którego, zgodnie z ustępem 3 niniejszego artykułu, będzie przekazana notyfikacja o sprzeciwie wobec tej poprawki. Sekretarz Generalny może także zaprosić na taką konferencję przedstawicieli:

- (a) międzynarodowych organizacji rządowych zajmujących się problematyką transportową,
- (b) międzynarodowych organizacji pozarządowych, których działalność jest bezpośrednio związana z przewozem towarów niebezpiecznych na terytoriach Umawiających się Stron.

6. Każda poprawka przyjęta przez więcej niż połowę ogólnej liczby Umawiających się Stron uczestniczących w konferencji zwołanej zgodnie z ustępem 5 niniejszego artykułu wchodzi w życie w stosunku do wszystkich Umawiających się Stron, zgodnie z procedurą uzgodnioną na takiej konferencji przez większość uczestniczących w niej Umawiających się Stron.

Artykuł 15

Oprócz notyfikacji przewidzianych w artykułach 13 i 14 Sekretarz Generalny Organizacji Narodów Zjednoczonych powiadamia państwa wymienione w artykule 6 ustęp 1 oraz państwa, które stały się Umawiającymi się Stronami zgodnie z artykułem 6 ustęp 2 o:

- (a) podpisaniu, ratyfikacjach i przystąpieniach zgodnie z artykułem 6;
- (b) datach wejścia w życie niniejszej Umowy oraz jej załączników zgodnie z artykułem 7;
- (c) wypowiedzeniach zgodnie z artykułem 8;
- (d) wygaśnięciu niniejszej Umowy zgodnie z artykułem 9;
- (e) notyfikacjach i wypowiedzeniach otrzymanych zgodnie z artykułem 10;
- (f) oświadczeniach i notyfikacjach otrzymanych zgodnie z artykułem 12 ustępy 1 i 2;
- (g) przyjęciu i dacie wejścia w życie poprawek zgodnie z artykułem 14 ustępy 3 i 6.

Artykuł 16

1. Protokół podpisania do niniejszej Umowy ma tę samą moc, ważność i czas obowiązywania jak sama Umowa, za której część integralną jest on uważany.
2. Żadne zastrzeżenie do niniejszej Umowy nie będzie dopuszczone, oprócz zastrzeżeń wniesionych do Protokołu podpisania oraz zastrzeżeń zgłoszonych zgodnie z artykułem 12.

Artykuł 17

Po dniu 15 grudnia 1957 roku oryginał niniejszej Umowy zostanie złożony Sekretarzowi Generalnemu Organizacji Narodów Zjednoczonych, który przekaze jej kopie należycie uwierzytelnione wszystkim państwom wymienionym w artykule 6 ustęp 1.

Na dowód czego niżej podpisani, należycie w tym celu upoważnieni, podpisali niniejszą Umowę.

Sporządzono w Genewie, dnia trzydziestego września tysiąc dziewięćset pięćdziesiątego siódmego roku, w jednym egzemplarzu, w językach angielskim i francuskim w odniesieniu do tekstu samej Umowy oraz w języku francuskim w odniesieniu do załączników, przy czym każdy tekst Umowy jest jednakowo autentyczny.

Sekretarz Generalny Organizacji Narodów Zjednoczonych jest proszony o sporządzenie autorytatywnego przekładu załączników na język angielski oraz dołączenie go do należycie uwierzytelnionych kopii wymienionych w artykule 17.

PROTOKÓŁ PODPISANIA

DO UMOWY EUROPEJSKIEJ DOTYCZĄCEJ MIĘDZYNARODOWEGO PRZEWOZU DROGOWEGO TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH (ADR)

Przy przystąpieniu do podpisania Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) niżej podpisani, należycie upoważnieni:

1. Zważywszy, że warunki regulujące przewóz towarów niebezpiecznych drogą morską do lub ze Zjednoczonego Królestwa różnią się zasadniczo od warunków ustalonych w załączniku A do ADR oraz, że nie jest możliwe ich dostosowanie w bliskiej przyszłości;

Uwzględniając zobowiązanie złożone przez Zjednoczone Królestwo przedstawienia jako poprawki do wymienionego załącznika A specjalnego dodatku obejmującego postanowienia specjalne dotyczące przewozu drogowo-morskiego towarów niebezpiecznych między kontynentem a Zjednoczonym Królestwem;

Uzgodnili, że do czasu wejścia w życie takiego specjalnego dodatku towary niebezpieczne przewożone na podstawie ADR do lub ze Zjednoczonego Królestwa powinny być zgodne z postanowieniami załącznika A do ADR, jak również z przepisami Zjednoczonego Królestwa dotyczącymi przewozu drogą morską towarów niebezpiecznych;

2. Przyjmują do wiadomości oświadczenie złożone przez przedstawiciela Francji, w którym Rząd Republiki Francuskiej zastrzega sobie prawo, w odstępstwie od postanowień artykułu 4 ustęp 2, odmowy wpuszczania pojazdów wykonujących przewozy na terytorium innej Umawiającej się Strony, niezależnie od daty włączenia ich do wykonywania przewozów, a które mają być użyte do przewozu towarów niebezpiecznych na terytorium francuskim, jeżeli pojazdy te nie będą spełniać warunków ustalonych dla tego przewozu w załączniku B lub warunków ustalonych dla przewozu towarów w przepisach francuskich regulujących przewóz drogowy towarów niebezpiecznych;

3. Zalecają, aby propozycje poprawek do niniejszej Umowy lub jej załączników, zanim zostaną złożone zgodnie z artykułem 14 ustęp 1 lub artykułem 13 ustęp 2, były w miarę możliwości wstępnie przedyskutowane na posiedzeniach ekspertów Umawiających się Stron i, w razie potrzeby, innych państw wymienionych w artykule 6 ustęp 1 niniejszej Umowy oraz międzynarodowych organizacji wymienionych w artykule 14 ustęp 5 Umowy.

ZAŁĄCZNIK A

PRZEPISY OGÓLNE I PRZEPISY DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I PRZEDMIOTÓW NIEBEZPIECZNYCH

CZĘŚĆ 1

Przepisy ogólne

DZIAŁ 1.1

ZAKRES I STOSOWANIE

1.1.1 Struktura

Załączniki A i B do ADR składają się z 9 części. Załącznik A zawiera części od 1 do 7, a załącznik B części 8 i 9. Każda część podzielona jest na działy, a każdy dział podzielony jest na rozdziały i podrozdziały. W obrębie każdej części jej numer podawany jest łącznie z numerami działów, rozdziałów i podrozdziałów, np. numer „4.2.1” oznacza część 4, dział 2, rozdział 1.

1.1.2 Zakres

1.1.2.1 W rozumieniu artykułu 2 ADR, załącznik A określa:

- (a) towary niebezpieczne, które nie są dopuszczone do przewozu międzynarodowego;
- (b) towary niebezpieczne, które są dopuszczone do przewozu międzynarodowego oraz przypisane do nich warunki (w tym wyłączenia) dotyczące w szczególności:
 - klasyfikacji towarów, łącznie z kryteriami klasyfikacyjnymi oraz odpowiednimi metodami badań;
 - stosowania opakowań (w tym pakowania razem);
 - stosowania cystern (w tym napełniania);
 - procedur nadawczych (w tym oznakowania i stosowania nalepek ostrzegawczych na sztukach przesyłek i na środkach transportu, a także wymaganych dokumentów i informacji);
 - przepisów z zakresu konstrukcji, badania i dopuszczania opakowań i cystern;
 - stosowania środków transportu (w tym załadunku, ładowania razem i rozładunku).

1.1.2.2 Załącznik A zawiera następujące przepisy, które zgodnie z artykułem 2 ADR, odnoszą się do załącznika B lub do obu wymienionych załączników:

- 1.1.1 Struktura
- 1.1.2.3 (Zakres załącznika B)
- 1.1.2.4
- 1.1.3.1 Wyłączenia wynikające z charakteru operacji transportowych
- 1.1.3.6 Wyłączenia dotyczące ilości przewożonych w jednostce transportowej
- 1.1.4 Stosowanie innych przepisów
- 1.1.4.5 Przewóz inny niż drogowy
- dział 1.2 Definicje i jednostki miar
- dział 1.3 Szkolenie osób zaangażowanych w przewóz towarów niebezpiecznych
- dział 1.4 Obowiązki uczestników przewozu w zakresie bezpieczeństwa
- dział 1.5 Odstępstwa
- dział 1.6 Przepisy przejściowe
- dział 1.8 Kontrola oraz inne środki wspomagające, stosowane w celu zapewnienia zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa
- dział 1.9 Ograniczenia w transporcie wprowadzane przez właściwe władze
- dział 1.10 Przepisy dotyczące ochrony towarów niebezpiecznych
- dział 3.1 Przepisy ogólne
- dział 3.2 Kolumny (1), (2), (14), (15) i (19) (stosowanie przepisów Części 8 i 9 w odniesieniu do indywidualnych materiałów i przedmiotów).

1.1.2.3 W rozumieniu artykułu 2 ADR, załącznik B określa wymagania dotyczące konstrukcji, wyposażenia i używania pojazdów przewożących towary niebezpieczne, dopuszczonych do przewozu, tj.:

- wymagania dotyczące załogi pojazdu, wyposażenia, postępowania i dokumentacji;
- wymagania dotyczące konstrukcji i dopuszczenia pojazdów.

1.1.2.4 Wyraz „pojazdy” użyty w artykule 1 (c) ADR nie odnosi się wyłącznie do jednego i tego samego pojazdu. Przewóz międzynarodowy pomiędzy nadawcą i odbiorcą, wskazanymi w dokumencie przewozowym, może być wykonywany przy użyciu kilku różnych pojazdów, pod warunkiem, że odbywa się on na terytorium co najmniej dwóch Umawiających się Stron ADR.

1.1.3 Wyłączenia

1.1.3.1 *Wyłączenia wynikające z charakteru operacji transportowych*

Przepisy zawarte w ADR nie mają zastosowania do:

(a) przewozu towarów niebezpiecznych wykonywanego przez osoby prywatne, jeżeli towary te znajdują się w opakowaniach stosowanych w sprzedaży detalicznej i służą tym osobom do osobistego użytku, użytku w gospodarstwie domowym lub w związku z ich aktywnością sportowo-rekreacyjną, pod warunkiem, że zastosowano środki zapobiegające uwolnieniu się zawartości w normalnych warunkach przewozu. Jeżeli towarami tymi są materiały zapalne ciekłe przewożone w naczyniach do wielokrotnego napełniania, napełnianych przez osobę prywatną lub dla niej, to zawartość w pojedynczym naczyniu nie powinna przekraczać 60 litrów i 240 litrów na jednostkę transportową. Towarów niebezpiecznych znajdujących się w DPPL, opakowaniach dużych lub w cysternach nie uważa się za przeznaczone do sprzedaży detalicznej;

(b) *(skreślony)*;

(c) przewozu towarów wykonywanego przez przedsiębiorstwa w przypadkach, gdy ma on charakter pomocniczy wobec ich zasadniczej działalności, np. dostaw na teren budów, zwrotów z terenów budów oraz dostaw lub zwrotów w związku z przeglądami, naprawami i konserwacją urządzeń, w ilościach nie większych niż 450 litrów na opakowanie, w tym na DPPL i opakowanie duże i w ramach maksymalnych ilości podanych w 1.1.3.6. Należy zastosować środki zapobiegające uwolnieniu się zawartości opakowań w normalnych warunkach przewozu. Niniejsze wyłączenie nie ma zastosowania do klasy 7.

Przewóz wykonywany przez przedsiębiorstwa, o których mowa, w celu ich zaopatrzenia lub wewnętrznej i zewnętrznej dystrybucji, nie podlega niniejszemu wyłączeniu;

(d) przewozu wykonywanego przez właściwe władze w ramach działań ratowniczych lub przewozu nadzorowanego przez te władze, jeżeli przewóz ten jest konieczny ze względu na prowadzone działania ratownicze, w szczególności:

- przewozu i holowania pojazdów przewożących towary niebezpieczne, w przypadku, gdy pojazdy te uczestniczyły w wypadku lub są uszkodzone; lub
- przewozu mającego na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się towarów niebezpiecznych na miejscu wypadku lub awarii, odzysk tych towarów oraz ich przemieszczenie do najbliższego, odpowiedniego i bezpiecznego miejsca;

(e) przewozu o charakterze ratunkowym, mającym na celu ratowanie ludzkiego życia lub ochronę środowiska, pod warunkiem, że zostały podjęte wszystkie środki niezbędne dla zapewnienia pełnego bezpieczeństwa takiego przewozu;

(f) przewozu próżnych nieoczyszczonych stacjonarnych zbiorników magazynowych, które zawierały gazy klasy 2 grup A, O lub F, materiały klasy 3 lub 9, należące do II lub III grupy pakowania, lub pestycydy klasy 6.1, należące do II lub III grupy pakowania, pod następującymi warunkami:

- wszystkie otwory, z wyjątkiem otworów dla urządzeń obniżających ciśnienie (jeżeli występują), są zamknięte hermetycznie;
- zastosowano środki zapobiegające uwolnieniu się zawartości w normalnych warunkach przewozu; oraz
- ładunek jest unieruchomiony w łożach, w kłatkach lub w innych urządzeniach do manipulowania lub jest zamocowany na pojeździe lub w kontenerze, w taki sposób, że nie nastąpi jego obluźowanie lub przesunięcie w normalnych warunkach przewozu.

Niniejsze wyłączenie nie ma zastosowania do stacjonarnych zbiorników magazynowych, które zawierały materiały wybuchowe odczulone lub materiały, których przewóz jest zabroniony przez ADR.

UWAGA: W odniesieniu do materiałów promieniotwórczych, patrz również 1.7.1.4.

1.1.3.2 Wyłączenia dotyczące przewozu gazów

Przepisy zawarte w ADR nie mają zastosowania do przewozu:

- (a) gazów znajdujących się w zbiornikach paliwa gazowego pojazdu wykonującego operację transportową i służących do jego napędu lub do zasilania jego wyposażenia używanego lub przeznaczonego do użycia podczas przewozu (np. urządzenia chłodzącego).

Gazy można przewozić w zamocowanych zbiornikach paliwa gazowego lub butlach połączonych bezpośrednio z silnikiem pojazdu, lub wyposażeniem dodatkowym, lub w przenośnych naczyniach ciśnieniowych, spełniających obowiązujące przepisy prawa.

Całkowita pojemność zbiorników paliwa lub butli jednostki transportowej, w tym dopuszczonych zgodnie z 1.1.3.3 (a), powinna być tak ograniczona, aby wartość energii (MJ) lub masy (kg) zawartego w nich paliwa, nie przekraczała równowartości 54 000 MJ.

UWAGA 1: Wartość 54 000 MJ energii odpowiada ograniczeniu ilości paliwa określonego w 1.1.3.3 (a) (1 500 litrów). Wartość energetyczną paliw określono w tabeli poniżej:

<i>Paliwo</i>	<i>Wartość energetyczna</i>
<i>Olej napędowy</i>	<i>36 MJ/l</i>
<i>Benzyna silnikowa</i>	<i>32 MJ/l</i>
<i>Gaz ziemny/biogaz</i>	<i>35 MJ/Nm^{3 a}</i>
<i>Gaz skroplony węglowodorowy (LPG)</i>	<i>24 MJ/l</i>
<i>Etanol</i>	<i>21 MJ/l</i>
<i>Olej napędowy bio</i>	<i>33 MJ/l</i>
<i>Paliwo emulsyjne</i>	<i>32 MJ/l</i>
<i>Wodór</i>	<i>11 MJ/Nm^{3 a}</i>

^a 1 Nm³ odnosi się do normalnego metra sześciennego: ilości gazu zajmującej 1 m³ w temperaturze 0 °C, przy ciśnieniu 1,01325 bara (0,101325 MPa).

Łączna ilość nie może przekraczać:

- 1080 kg w przypadku LNG i CNG;
- 2250 litrów w przypadku LPG.

UWAGA 2: Kontener wyposażony w urządzenia do używania w czasie przewozu i zamocowany na pojeździe, uważany jest za integralną część pojazdu i korzysta z tych samych wyłączeń w odniesieniu do paliwa niezbędnego do pracy urządzeń.

- (b) *(skreślony)*;
- (c) gazów grup A i O (zgodnie z 2.2.2.1), których ciśnienie w naczyniu lub w cysternie w temperaturze 20 °C nie przekracza 200 kPa (2 bary), i które podczas przewozu nie są w stanie skroplonym lub schłodzonym skroplonym. Niniejsze wyłączenie obejmuje wszystkie rodzaje naczyń i cystern oraz części maszyn i urządzeń;

UWAGA: Niniejsze wyłączenie nie ma zastosowania do lamp. W odniesieniu do lamp patrz 1.1.3.10.

- (d) gazów znajdujących się w wyposażeniu eksploatacyjnym pojazdu (np. w gaśnicach), w tym w częściach zapasowych (np. w napompowanych kołach); niniejsze wyłączenie stosuje się również do napompowanych kół przewożonych jako ładunek;
- (e) gazów znajdujących się w wyposażeniu specjalnym pojazdu, które są niezbędne do pracy tego wyposażenia podczas przewozu (systemów chłodzących, zbiorników dla ryb, podgrzewaczy itp.), jak również zbiorników zapasowych do takiego wyposażenia lub próżnych nieoczyszczonych zbiorników przeznaczonych do wymiany, przewożonych w tej samej jednostce transportowej;

- (f) gazów zawartych w żywności (z wyjątkiem UN 1950), w tym w napojach gazowanych; oraz
- (g) gazów znajdujących się w piłkach przeznaczonych do użytku w sporcie.
- (h) *(skreślony)*

1.1.3.3 **Wyłączenia dotyczące przewozu paliw ciekłych**

Przepisy zawarte w ADR nie mają zastosowania do przewozu:

- (a) paliwa znajdującego się w zbiornikach pojazdu i służącego do jego napędu lub do pracy jego wyposażenia, które jest używane podczas przewozu lub przeznaczone do takiego użycia, w związku z wykonywaniem operacji transportowej.

Paliwo, o którym mowa, może być przewożone w zbiornikach stałych, zgodnych z odpowiednimi przepisami, połączonych bezpośrednio z silnikiem pojazdu lub jego dodatkowym wyposażeniem lub przeznaczonych do tego celu zbiornikach przenośnych (np. w kanistrach).

Pojemność całkowita zbiorników stałych nie powinna przekraczać 1500 litrów na jednostkę transportową, a pojemność zbiornika zamocowanego na przyczepie nie powinna przekraczać 500 litrów. W zbiornikach przenośnych dopuszcza się przewóz najwyżej 60 litrów paliwa na jednostkę transportową. Ograniczeń niniejszych nie stosuje się do pojazdów służb ratowniczych;

UWAGA 1: Kontener wyposażony w urządzenia do używania w czasie przewozu i zamocowany na pojeździe, uważany jest za integralną część pojazdu i korzysta z tych samych wyłączeń w odniesieniu do paliwa niezbędnego do pracy urządzeń.

UWAGA 2: Łączna pojemność zbiorników lub butli, w tym zawierających paliwa gazowe, nie powinna przekraczać wielkości energii równoważnej 54000 MJ (patrz **UWAGA 1:** w 1.1.3.2 (a)).

(b) i (c) *(skreślony)*.

1.1.3.4 **Wyłączenia wynikające z przepisów szczególnych lub dotyczące towarów niebezpiecznych pakowanych w ilościach ograniczonych lub wyłączonych**

UWAGA: W odniesieniu do materiałów promieniotwórczych, patrz również 1.7.1.4.

- 1.1.3.4.1 Niektóre przepisy szczególne działu 3.3 wyłączają spod wymagań ADR - częściowo lub w całości - przewóz określonych towarów niebezpiecznych. Wyłączenie to ma zastosowanie w przypadkach, gdy taki przepis szczególny wskazany jest w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2, w pozycjach dotyczących towarów, o których mowa.
- 1.1.3.4.2 Niektóre towary niebezpieczne mogą być przedmiotem wyłączenia, pod warunkiem, że spełnione są wymagania działu 3.4.
- 1.1.3.4.3 Niektóre towary niebezpieczne mogą być przedmiotem wyłączenia, pod warunkiem, że spełnione są wymagania działu 3.5.

1.1.3.5 **Wyłączenia dotyczące opakowań próżnych nieoczyszczonych**

Opakowania próżne nieoczyszczone (w tym DPPL i opakowania duże), które zawierały materiały klas 2, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 i 9, nie podlegają przepisom ADR, jeżeli zastosowano środki wystarczające do usunięcia wszystkich zagrożeń. Zagrożenia uważa się za usunięte, jeżeli zastosowano środki wystarczające do usunięcia wszystkich zagrożeń określonych w klasach od 1 do 9.

1.1.3.6 **Wyłączenia dotyczące ilości przewożonych w jednostce transportowej**

- 1.1.3.6.1 W rozumieniu niniejszego podrozdziału, towary niebezpieczne zaliczone są do kategorii transportowych 0, 1, 2, 3 lub 4, zgodnie ze wskazaniem w kolumnie (15) tabeli A w dziale 3.2. Opakowania próżne nieoczyszczone, które zawierały materiały należące do kategorii transportowej „0”, zaliczone są również do kategorii transportowej „0”. Opakowania próżne nieoczyszczone, które zawierały materiały należące do kategorii transportowej innej niż „0”, zaliczone są do kategorii transportowej „4”.

1.1.3.6.2 Jeżeli ilość towarów niebezpiecznych przewożonych w jednostce transportowej nie przekracza ilości podanych w kolumnie (3) tabeli 1.1.3.6.3 dla danej kategorii transportowej (w przypadku, gdy towary niebezpieczne przewożone w jednostce transportowej należą do tej samej kategorii transportowej) lub ilość ta nie przekracza ilości obliczonej zgodnie z 1.1.3.6.4 (w przypadku, gdy towary niebezpieczne przewożone w jednostce transportowej należą do różnych kategorii transportowych), to towary te mogą być przewożone w sztukach przesyłek w jednej jednostce transportowej bez stosowania następujących przepisów:

- działu 1.10, z wyjątkiem towarów dużego ryzyka klasy 1 (zgodnie z 1.10.3.1) oraz z wyjątkiem materiałów klasy 7, z wyłączeniem sztuk przesyłek zawierających materiały UN 2910 i 2911, gdy poziom aktywności przekracza wartość A₂;
- działu 5.3;
- rozdziału 5.4.3;
- działu 7.2, z wyjątkiem: V5 i V8 z rozdziału 7.2.4;
- CV1 z rozdziału 7.5.11;
- części 8, z wyjątkiem:
 - 8.1.2.1 (a),
 - 8.1.4.2 do 8.1.4.5,
 - 8.2.3,
 - 8.3.3,
 - 8.3.4,
 - 8.3.5,
 - działu 8.4,
 - S1(3) i (6),
 - S2(1),
 - S4, S5,
 - S14 do S21 oraz
 - S24 z działu 8.5;
- części 9.

1.1.3.6.3 Jeżeli towary niebezpieczne przewożone w jednostce transportowej należą do tej samej kategorii transportowej, to ich maksymalna ilość całkowita przypadająca na jednostkę transportową wskazana jest w kolumnie (3) poniższej tabeli.

Kategoria transportowa	Materiały lub przedmioty grupa pakowania lub kod klasyfikacyjny/grupa lub numer UN	Maksymalna ilość całkowita na jednostkę transportową ^b
(1)	(2)	(3)
0	klasa 1 1.1A/1.1L/1.2L/1.3L i UN 0190 klasa 3 UN 3343 klasa 4.2 materiały należące do I grupy pakowania klasa 4.3 UN 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3132, 3134, 3148, 3396, 3398 i 3399 klasa 5.1 UN 2426 klasa 6.1 UN 1051, 1600, 1613, 1614, 2312, 3250 i 3294 klasa 6.2 UN 2814, 2900 i 3549 klasa 7 UN 2912 do 2919, 2977, 2978 oraz 3321 do 3333 klasa 8 UN 2215 (BEZWODNIK MALEINOWY STOPIONY) klasa 9 UN 2315, 3151, 3152 i 3432 oraz przedmioty zawierające takie materiały lub ich mieszaniny oraz opakowania próżne nieoczyszczone, które zawierały materiały należące do niniejszej kategorii, z wyjątkiem opakowań zaklasyfikowanych do UN 2908	0
1	materiały i przedmioty należące do I grupy pakowania, które nie należą do kategorii transportowej 0 oraz materiały i przedmioty następujących klas: klasa 1 1.1B do 1.1J ^a /1.2B do 1.2J/1.3C/1.3G/1.3H/1.3J/1.5D ^a klasa 2 grupy T, TC ^a , TO, TF, TOC ^a i TFC aerozole grup C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC i TOC chemikalia pod ciśnieniem UN: 3502, 3503, 3504 i 3505 klasa 4.1 UN 3221 do 3224, 3231 do 3240, 3533 i 3534 klasa 5.2 UN 3101 do 3104 oraz 3111 do 3120	20
2	materiały należące do II grupy pakowania, które nie należą do kategorii transportowych 0, 1 i 4 oraz materiały i przedmioty następujących klas: klasa 1 1.4B do 1.4G i 1.6N klasa 2 grupa F aerozole grupy F chemikalia pod ciśnieniem o numerze UN 3501 klasa 4.1 UN 3225 do 3230, 3531 i 3532 klasa 4.3 UN 3292 klasa 5.1 UN 3356 klasa 5.2 UN 3105 do 3110 klasa 6.1 UN 1700, 2016 i 2017 i materiały należące do III grupy pakowania klasa 6.2 UN 3291 klasa 9 UN 3090, 3091, 3245, 3480, 3481 i 3536	333
3	materiały należące do III grupy pakowania, które nie należą do kategorii transportowych 0, 2 i 4 oraz materiały i przedmioty następujących klas: klasa 2 Grupy A i O aerozole grup A i O chemikalia pod ciśnieniem UN 3500 klasa 3 UN 3473 klasa 4.3 UN 3476 klasa 8 UN 2794, 2795, 2800, 3028, 3477 i 3506 klasa 9 UN 2990, 3072	1 000
4	klasa 1 1.4S klasa 2 UN 3537 do 3539 klasa 3 UN 3540 klasa 4.1 UN 1331, 1345, 1944, 1945, 2254, 2623 i 3541 klasa 4.2 UN 1361 i 1362 należące do III grupy pakowania i UN 3542 klasa 4.3 UN 3543 klasa 5.1 UN 3544 klasa 5.2 UN 3545 klasa 6.1 UN 3546 klasa 7 UN 2908 do 2911 klasa 8 UN 3547 klasa 9 UN 3268, 3499, 3508, 3509 i 3548 oraz opakowania próżne nieoczyszczone, które zawierały towary niebezpieczne inne niż należące do kategorii transportowej 0	Bez ograniczeń

^a W przypadku UN: 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 i 1017, maksymalna ilość całkowita na jednostkę transportową wynosi 50 kg.

^b Maksymalna ilość całkowita, określona dla każdej kategorii transportowej, odpowiada wartości obliczeniowej „1000” (patrz również 1.1.3.6.4).

Określenie „maksymalna ilość całkowita na jednostkę transportową”, użyte w powyższej tabeli, oznacza:

- odnośnie do przedmiotów, całkowitą masę przedmiotów bez ich opakowań, w kilogramach (odnośnie do przedmiotów klasy 1, masę netto materiału wybuchowego w kilogramach; odnośnie do towarów niebezpiecznych umieszczonych w maszynach lub wyposażeniu wymienionym w niniejszym Załączniku, całkowitą ilość towarów niebezpiecznych określonych odpowiednio w kilogramach lub w litrach);
- odnośnie do materiałów stałych, gazów skroplonych, gazów schłodzonych skroplonych oraz gazów rozpuszczonych, masę netto w kilogramach;
- odnośnie do materiałów ciekłych całkowitą ilość towarów niebezpiecznych określoną w litrach;
- odnośnie do gazów sprężonych, gazów zaadsorbowanych i chemikaliów pod ciśnieniem, pojemność wodną naczynia w litrach.

1.1.3.6.4 Jeżeli w tej samej jednostce transportowej przewożone są towary niebezpieczne należące do różnych kategorii transportowych, to suma:

- ilości materiałów i przedmiotów należących do kategorii transportowej 1 pomnożona przez „50”;
- ilości materiałów i przedmiotów należących do kategorii transportowej 1, o których mowa w przypisie a do tabeli podanej w 1.1.3.6.3, pomnożona przez „20”;
- ilości materiałów i przedmiotów należących do kategorii transportowej 2 pomnożona przez „3”; oraz
- ilości materiałów i przedmiotów należących do kategorii transportowej 3;

nie powinna przekraczać wartości obliczeniowej „1 000”.

1.1.3.6.5 Na użytek niniejszego podrozdziału nie powinny być brane pod uwagę towary niebezpieczne wyłączone zgodnie z przepisami podanymi w 1.1.3.1 (a) i (d) do (f), 1.1.3.2 do 1.1.3.5, 1.1.3.7, 1.1.3.9 i 1.1.3.10.

1.1.3.7 Wylączenia dotyczące przewozu urządzeń do magazynowania i wytwarzania energii elektrycznej

Przepisy zawarte w ADR nie mają zastosowania do urządzeń służących do magazynowania i wytwarzania energii elektrycznej (np. baterii litowych, kondensatorów elektrycznych, kondensatorów asymetrycznych, układów magazynowania w wodorkach metali i ogniwi paliwowych):

- (a) umieszczonych na stałe w pojeździe wykonującym przewóz i przeznaczonych do zasilania jakiegokolwiek wyposażenia tego pojazdu;
- (b) zawartych w urządzeniu do obsługi tego urządzenia, używanego lub przeznaczonego do użytku podczas przewozu (np. laptop), z wyjątkiem urządzeń takich jak rejestratory danych i urządzenia do śledzenia ładunku przymocowanych lub umieszczonych w sztukach przesyłek, opakowaniach zbiorczych, kontenerach lub przedziałach ładunkowych, które podlegają wyłącznie wymaganiom podanym w 5.5.4.

1.1.3.8 *(Zarezerwowany)*

1.1.3.9 Wylączenia dotyczące towarów niebezpiecznych stosowanych podczas przewozu jako czynnik chłodzący lub klimatyzujący

Towary niebezpieczne, które są tylko gazami duszącymi (które rozcieńczają lub zastępują tlen w powietrzu), gdy są stosowane w pojazdach lub kontenerach w celach chłodzenia lub klimatyzowania, podlegają tylko przepisom rozdziału 5.5.3.

1.1.3.10 *Wyłączenia dotyczące przewozu lamp zawierających towary niebezpieczne*

Następujące lampy nie podlegają przepisom ADR pod warunkiem, że nie zawierają materiału promieniotwórczego i nie zawierają rtęci w ilościach większych niż określone w przepisie szczególnym 366 działu 3.3:

- (a) lampy pochodzące od osób i gospodarstw domowych w przypadku przewozu do punktu zbierania lub zakładu recyklingu;

UWAGA: Dotyczy to także lamp dostarczonych przez osoby indywidualne do pierwszego punktu zbierania, a następnie przewożonych do innego punktu zbierania, bezpośredniego przetwarzania lub recyklingu.

- (b) lampy, z których każda zawiera nie więcej niż 1 g towarów niebezpiecznych i które zapakowano w taki sposób, aby w każdej sztuce przesyłki nie znajdowało się więcej niż 30 g towarów niebezpiecznych, pod warunkiem, że:

- (i) lampy wyprodukowano zgodnie z certyfikowanym systemem zarządzania jakością;

UWAGA: Do tego celu można zastosować ISO 9001.

oraz

- (ii) każda lampa jest indywidualnie zapakowana w opakowania wewnętrzne oddzielone przekładkami lub owinięta materiałem amortyzującym w celu ochrony i zapakowana w wytrzymałe opakowanie zewnętrzne spełniające wymagania zawarte w przepisach ogólnych podanych w 4.1.1.1 i przechodzące z wynikiem pozytywnym badanie na swobodny spadek z wysokości 1,2 m;

- (c) zużyte, uszkodzone lub wadliwe lampy, z których każda zawiera nie więcej niż 1 g towarów niebezpiecznych, przy czym każda sztuka przesyłki nie może zawierać więcej niż 30 g towarów niebezpiecznych podczas przewozu z punktu zbierania lub zakładu recyklingu. Lampy powinny być zapakowane w wytrzymałe opakowania zewnętrzne, które są wystarczająco wytrzymałe, aby zapobiec uwolnieniu zawartości w normalnych warunkach przewozu, spełniające wymagania zawarte w przepisach ogólnych podanych w 4.1.1.1 i przechodzące z wynikiem pozytywnym badanie na swobodny spadek z wysokości 1,2 m;

- (d) lampy zawierające wyłącznie gazy grup A i O (zgodnie z 2.2.2.1), jeżeli są zapakowane w taki sposób, że rozrzut wywołany pęknięciem lampy ograniczony będzie do wewnętrznej przestrzeni sztuki przesyłki.

UWAGA: W przypadku lamp zawierających materiał promieniotwórczy mają zastosowanie wymagania podane w 2.2.7.2.2.2 (b)

1.1.4 Stosowanie innych przepisów

1.1.4.1 *(Zarezerwowany)*

1.1.4.2 *Przewóz w łańcuchu transportowym zawierającym przewóz morski lub lotniczy*

1.1.4.2.1 Sztuki przesyłek, kontenery, cysterny przenośne, kontenery-cysterny i MEGC, które nie spełniają wymagań ADR dotyczących pakowania, pakowania razem, oznakowania i stosowania nalepek ostrzegawczych, ale są zgodne z wymaganiami Kodeksu IMDG lub Instrukcji Technicznych ICAO, powinny być dopuszczone do przewozu w łańcuchu transportowym zawierającym przewóz morski lub lotniczy pod następującymi warunkami:

- (a) jeżeli sztuki przesyłek nie są oznakowane znakami i nalepkami ostrzegawczymi zgodnie z ADR, to powinny być oznakowane znakami i nalepkami ostrzegawczymi zgodnie z wymaganiami Kodeksu IMDG lub Instrukcji Technicznych ICAO;
- (b) w odniesieniu do pakowania razem w do jednej sztuki przesyłki, powinny być stosowane wymagania Kodeksu IMDG lub Instrukcji Technicznych ICAO;
- (c) w przypadku przewozu w łańcuchu transportowym zawierającym przewóz morski, jeżeli kontenery, kontenery do przewozu luzem, cysterny przenośne lub kontenery-cysterny i MEGC nie są oznakowane i zaopatrzone w duże nalepki ostrzegawcze zgodnie z działem 5.3 niniejszego załącznika, to powinny być one oznakowane i zaopatrzone w duże nalepki ostrzegawcze zgodnie z działem 5.3 Kodeksu IMDG. W takim przypadku, w odniesieniu do

oznakowania pojazdu, mają zastosowanie jedynie przepisy podane w 5.3.2.1.1 niniejszego Załącznika. Wymaganie to stosuje się również do przewozu próżnych nieoczyszczonych cystern przenośnych, kontenerów-cystern i MEGC, do czasu ich oczyszczenia.

Powyższe odstępstwo nie ma zastosowania do przewozu towarów sklasyfikowanych jako niebezpieczne w klasach 1 do 9 zgodnie z ADR, a nieuznanych za niebezpieczne według Kodeksu IMDG lub Instrukcji Technicznych ICAO.

1.1.4.2.2 Jednostki transportowe składające się z pojazdu lub z pojazdów innych niż pojazdy przewożące kontenery, cysterny przenośne, kontenery-cysterny lub MEGC, określone w 1.1.4.2.1 (c), które nie są oznakowane i zaopatrzone w duże nalepki ostrzegawcze zgodnie z przepisami 5.3.1 niniejszego Załącznika, lecz są oznakowane i zaopatrzone w duże nalepki ostrzegawcze zgodnie z przepisami działu 5.3 Kodeksu IMDG, powinny być dopuszczone do przewozu w łańcuchu transportowym zawierającym przewóz morski pod warunkiem, że odpowiadają one przepisom 5.3.2 ADR dotyczącym oznakowania tablicami barwy pomarańczowej.

1.1.4.2.3 W przypadku przewozu w łańcuchu transportowym zawierającym przewóz morski lub powietrzny, informacje wymagane na podstawie przepisów 5.4.1, 5.4.2 oraz któregoś z przepisów szczególnych działu 3.3 mogą być zastąpione przez dokument przewozowy i informacje wymagane odpowiednio na podstawie Kodeksu IMDG lub Instrukcji Technicznych ICAO, pod warunkiem, że będzie również podana każda dodatkowa informacja, wymagana na podstawie ADR.

UWAGA: W odniesieniu do przewozu wykonywanego zgodnie z 1.1.4.2.1, patrz również 5.4.1.1.7. W odniesieniu do przewozu w kontenerach, patrz również 5.4.2.

1.1.4.3 *Używanie cystern przenośnych typu IMO dopuszczonych do przewozu morskiego*

Cysterny przenośne typu IMO (typy 1, 2, 5 i 7), które nie spełniają wymagań działów 6.7 lub 6.8, lecz które zostały wyprodukowane i dopuszczone przed 1 stycznia 2003 r., zgodnie z przepisami Kodeksu IMDG (zmiany 29-98), mogą być używane nadal pod warunkiem, że spełniają wymagania odpowiednich przepisów dotyczących badań okresowych i prób, zawartych w Kodeksie IMDG¹. Ponadto powinny one spełniać wymagania odpowiednich instrukcji podanych w kolumnach (10) i (11) w tabeli A w dziale 3.2 oraz przepisów działu 4.2 ADR. Patrz również 4.2.0.1 w Kodeksie IMDG.

1.1.4.4 *(Zarezerwowany)*

1.1.4.5 *Przewóz inny niż drogowy*

1.1.4.5.1 Jeżeli pojazd wykonujący przewóz objęty przepisami ADR przewożony jest na części swojej trasy inaczej niż po drogach kołowych, to na tej części trasy stosuje się tylko te przepisy krajowe lub międzynarodowe, które dotyczą przewozu towarów niebezpiecznych tym rodzajem transportu, którym przewożony jest ten pojazd.

1.1.4.5.2 W przypadkach, o których mowa w 1.1.4.5.1 powyżej, zainteresowane Umawiające się Strony ADR mogą uzgodnić stosowanie przepisów ADR do tej części trasy, na której pojazd przewożony jest inaczej niż po drogach kołowych, uzupełnionych, jeżeli uznają to za potrzebne, o wymagania dodatkowe, jeżeli takie umowy między zainteresowanymi Umawiającymi się Stronami ADR nie są sprzeczne z postanowieniami umów międzynarodowych regulujących przewóz towarów niebezpiecznych rodzajem transportu użytym do przewozu pojazdu drogowego na części trasy, o której mowa, np. Międzynarodowej Konwencji o Bezpieczeństwie Życia na Morzu (SOLAS), których stroną są wymienione Umawiające się Strony ADR.

Umowy, o których mowa, powinny być zgłaszane przez Umawiającą się Stronę będącą inicjatorem umowy do Sekretariatu Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych, który następnie podaje je do wiadomości Umawiających się Stron.

1.1.4.5.3 Jeżeli do czynności transportowych objętych przepisami ADR mają również zastosowanie, w odniesieniu do całości lub części przewozu drogowego, przepisy umowy międzynarodowej regulującej przewóz towarów niebezpiecznych innym rodzajem transportu niż transport drogowy, na podstawie klauzul rozszerzających jej stosowanie na niektóre przewozy samochodowe, to

¹ Międzynarodowa Organizacja Morska (IMO) wydała poradnik pt. „Guidance on the Continued Use of Existing IMO Type Portable Tanks and Road Tank Vehicles for the Transport of Dangerous Goods”, jako dokument nr CCC.1/Circ.3. Tekst tego poradnika dostępny jest na stronie internetowej IMO: www.imo.org.

przepisy tej umowy międzynarodowej stosuje się na danym odcinku przewozu łącznie z przepisami ADR, które nie są z nimi sprzeczne; na tym odcinku przewozu nie stosuje się innych przepisów ADR.

1.1.4.6 *(Zarezerwowany)*

1.1.4.7 *Naczynia ciśnieniowe wielokrotnego napełniania zatwierdzone przez Departament Transportu Stanów Zjednoczonych Ameryki*

UWAGA: W przypadku przewozu zgodnie z 1.1.4.7 patrz również 5.4.1.1.24.

1.1.4.7.1 *Przywóz gazów*

Naczynia ciśnieniowe wielokrotnego napełniania, zatwierdzone przez Departament Transportu Stanów Zjednoczonych Ameryki, wytworzone i zbadane zgodnie z częścią 178 Wymagania dotyczące opakowań, Tytuł 49, Kodeksu Przepisów Federalnych dotyczących Transportu, nadane do przewozu w łańcuchu transportowym zgodnie z 1.1.4.2, mogą być przewożone od miejsca tymczasowego składowania do odbiorcy finalnego na końcu łańcucha przewozowego.

1.1.4.7.2 *Wywóz gazów i próżnych nieoczyszczonych naczyń ciśnieniowych*

Naczynia ciśnieniowe wielokrotnego napełniania zatwierdzone przez Departament Transportu Stanów Zjednoczonych Ameryki, wytworzone zgodnie z częścią 178, Wymagania dotyczące opakowań, Tytuł 49, Kodeksu Przepisów Federalnych dotyczących Transportu, mogą być napełniane i przewożone wyłącznie w celu eksportu do krajów niebędących Umawiającymi się Stronami ADR pod warunkiem spełnienia następujących przepisów:

- (a) Napełnianie naczynia ciśnieniowego jest zgodne z odpowiednimi wymaganiami Kodeksu Przepisów Federalnych Stanów Zjednoczonych Ameryki;
- (b) naczynia ciśnieniowe powinny być oznakowane i opatrzone nalepkami ostrzegawczymi zgodnie z działem 5.2;
- (c) Do naczyń ciśnieniowych mają zastosowanie przepisy 4.1.6.12 i 4.1.6.13. Naczynia ciśnieniowe nie powinny być napełniane po upływie ich terminu badania okresowego, ale mogą być przewożone po upływie tego terminu, w celu przeprowadzenia badań, łącznie z przewozami pośrednimi.

1.1.5 *Stosowanie norm*

Jeżeli wymagane jest stosowanie normy, a występują jakiekolwiek rozbieżności pomiędzy tą normą i przepisami ADR, to przepisy ADR mają pierwszeństwo. Wymagania normy, które nie są sprzeczne z przepisami ADR, stosuje się w sposób określony w tej normie, z uwzględnieniem powołanych w niej wymagań innych norm lub ich części.

UWAGA: Norma zawiera szczegółowe informacje w jaki sposób spełnić przepisy ADR i może również zawierać wymagania dodatkowe do określonych w ADR.

DZIAŁ 1.2**DEFINICJE, JEDNOSTKI MIAR I WYKAZ SKRÓTÓW****1.2.1 Definicje**

UWAGA: Niniejszy rozdział zawiera wszystkie definicje ogólne i szczegółowe.

W rozumieniu ADR:

A

Aerazol lub pojemnik aerozolowy oznacza przedmiot składający się z naczynia jednorazowego napełniania zgodne z wymaganiami rozdziału 6.2.6, wykonane z metalu, szkła lub tworzywa sztucznego, zawierające gaz sprężony, skroplony lub rozpuszczony pod ciśnieniem, które może także zawierać ciecz, pastę lub proszek i jest wyposażone w urządzenie opróżniające, umożliwiające wyrzut zawartości w postaci zawiesiny w gazie cząstek stałych lub ciekłych, w formie piany, pasty lub proszku, albo w stanie ciekłym lub gazowym.

B

Beczka drewniana oznacza opakowanie z drewna, mające przekrój kołowy i wypukłe ściany, składające się z klepek, den i obręczy.

Bęben oznacza opakowanie cylindryczne o dnie płaskim lub wypukłym, wykonane z metalu, tektury, tworzywa sztucznego, sklejki lub z innego odpowiedniego materiału. Określenie to obejmuje opakowania o innych kształtach, np. opakowania okrągłe, ze stożkową szyjką lub opakowania w kształcie wiadra. Określenie to nie dotyczy beczki drewnianej i kanistra.

Bęben ciśnieniowy oznacza naczynie ciśnieniowe spawane o pojemności wodnej większej niż 150 litrów, lecz nie większej niż 1 000 litrów (np. naczynie cylindryczne z obręczami do przetaczania lub naczynie sferyczne osadzone w ramie).

Butla oznacza naczynie ciśnieniowe o pojemności wodnej nie większej niż 150 litrów (patrz również wiązka butli).

Butla powlekana oznacza butlę przeznaczoną do przewozu LPG, o pojemności wodnej nie większej niż 13 litrów, wykonaną z wewnętrznego, spawanego i pomalowanego korpusu stalowego, powleczonego niezdejmowaną osłoną z komórkowego tworzywa sztucznego, połączoną z zewnętrzną powierzchnią korpusu stalowego.

C

Ciśnienie napełniania oznacza najwyższe ciśnienie powstałe w cysternie w czasie jej napełniania pod ciśnieniem (patrz również ciśnienie obliczeniowe, ciśnienie opróżniania, maksymalne ciśnienie robocze (ciśnienie manometryczne) i ciśnienie próbne).

Ciśnienie obliczeniowe oznacza ciśnienie teoretyczne równe co najmniej ciśnieniu próbnemu, które w zależności od stopnia zagrożenia jakie stwarza przewożony materiał, może w mniejszym lub większym stopniu przekraczać ciśnienie robocze. Jest ono stosowane do określania grubości ścianek samego zbiornika, niezależnie od jakichkolwiek zewnętrznych lub wewnętrznych elementów wzmacniających (patrz również ciśnienie opróżniania, ciśnienie napełniania, maksymalne ciśnienie robocze (ciśnienie manometryczne) i ciśnienie próbne).

UWAGA: W odniesieniu do cystern przenośnych, patrz dział 6.7.

Ciśnienie opróżniania oznacza najwyższe ciśnienie powstałe w cysternie w czasie jej opróżniania pod ciśnieniem (patrz również ciśnienie obliczeniowe, ciśnienie napełniania, maksymalne ciśnienie robocze (ciśnienie manometryczne) i ciśnienie próbne).

Ciśnienie próbne oznacza ciśnienie wymagane do przeprowadzenia próby ciśnieniowej podczas badania wstępnego lub okresowego (patrz również ciśnienie obliczeniowe, ciśnienie opróżniania, ciśnienie napełniania i maksymalne ciśnienie robocze (ciśnienie manometryczne)).

UWAGA: W odniesieniu do cystern przenośnych, patrz dział 6.7.

Ciśnienie robocze oznacza:

- (a) w odniesieniu do gazu sprężonego - ciśnienie ustalone gazu w napełnionym naczyniu ciśnieniowym w temperaturze odniesienia 15°C;

- (b) w odniesieniu do UN 1001 acetyleny rozpuszczonego - obliczone ciśnienie ustalone w jednolitej temperaturze odniesienia 15°C, w butli z acetylenem, z określoną zawartością rozpuszczalnika i maksymalną zawartością acetyleny;
- (c) w odniesieniu do UN 3374 acetyleny bez rozpuszczalnika - ciśnienie robocze obliczone dla równoważnej butli przeznaczonej do UN 1001 acetyleny rozpuszczonego.

UWAGA: W odniesieniu do cystern, patrz maksymalne ciśnienie robocze.

Ciśnienie ustalone oznacza ciśnienie zawartości naczynia ciśnieniowego w stanie równowagi termicznej i dyfuzyjnej.

Cysterna oznacza zbiornik wraz z jego wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym. Określenie to użyte samodzielnie oznacza kontener-cysternę, cysternę przenośną, cysternę odejmwalną lub cysternę stałą, zgodnie z definicjami zawartymi w niniejszym rozdziale, w tym cysternę stanowiącą element pojazdu-baterii lub MEGC (patrz również cysterna odejmwalna, cysterna stała, cysterna przenośna oraz wieloelementowy kontener do gazy).

Cysterna do przewozu odpadów napełniana podciśnieniowo oznacza cysternę stałą, cysternę odejmwalną, kontener-cysternę lub nadwozie wymienne używaną głównie do przewozu odpadów niebezpiecznych, o specjalnych cechach konstrukcyjnych lub wyposażeniu ułatwiającym napełnianie i opróżnianie odpadów, zgodnych z wymaganiami podanymi w dziale 6.10. Cysterna, która całkowicie spełnia wymagania podane w działach 6.7 lub 6.8, nie jest uważana za cysternę do przewozu odpadów napełnianą podciśnieniowo.

Cysterna odejmwalna oznacza cysternę, inną niż cysterna stała, cysterna przenośna, kontener-cysterna, element pojazdu-baterii lub MEGC, o pojemności większej niż 450 litrów, która nie jest zaprojektowana do przewozu materiałów bez ich rozładunku, a jej przenoszenie w normalnych warunkach odbywa się wyłącznie w stanie opróżnionym.

Cysterna przenośna oznacza cysternę multimodalną, o pojemności większej niż 450 litrów, w przypadku, gdy jest ona używana do przewozu gazów zdefiniowanych w 2.2.2.1.1, odpowiadającą definicji podanej w dziale 6.7 lub w przepisach Kodeksu IMDG i wskazaną w instrukcji cysterny przenośnej (kod T) w kolumnie (10) w tabeli A w dziale 3.2.

Cysterna stała oznacza cysternę o pojemności większej niż 1 000 litrów, która jest trwale połączona z pojazdem (który w tym wypadku staje się pojazdem-cysterną) lub stanowi integralną część ramy takiego pojazdu.

Cysterna zamknięta hermetycznie oznacza cysternę która:

- nie jest wyposażona w zawory bezpieczeństwa, płytki bezpieczeństwa, inne podobne urządzenia lub zawory podciśnieniowe; lub
- jest wyposażona w zawory bezpieczeństwa poprzedzone płytkami bezpieczeństwa, zgodnie z 6.8.2.2.10, lecz nie jest wyposażona w zawory podciśnieniowe.

Cysterna przeznaczona do przewozu materiałów ciekłych o ciśnieniu obliczeniowym co najmniej 4 bary lub cysterna przeznaczona do przewozu materiałów stałych (sympkich lub granulowanych), niezależnie od jej ciśnienia obliczeniowego, jest również uważana za cysternę zamkniętą hermetycznie, jeżeli:

- jest wyposażona w zawory bezpieczeństwa poprzedzone płytką bezpieczeństwa, zgodnie z 6.8.2.2.10 oraz w zawory podciśnieniowe, zgodnie z 6.8.2.2.3; lub
- nie jest wyposażona w zawory bezpieczeństwa, płytki bezpieczeństwa lub inne podobne urządzenia, lecz jest wyposażona w zawory podciśnieniowe, zgodnie z 6.8.2.2.3.

Czas utrzymywania oznacza czas jaki upłynie od momentu ustalenia się początkowego stanu napełnienia do momentu wzrostu ciśnienia, wskutek dopływu ciepła, do najniższego ustawionego ciśnienia urządzenia(-ń) bezpieczeństwa zbiorników przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych.

UWAGA: Dla cystern przenośnych patrz 6.7.4.1.

Członek załogi pojazdu oznacza kierowcę lub osobę towarzyszącą kierowcy z przyczyn związanych z bezpieczeństwem, ochroną, szkoleniem lub czynnościami transportowymi.

D

Detektor promieniowania neutronowego oznacza urządzenie do wykrywania promieniowania neutronowego. W takim urządzeniu gaz może znajdować się w hermetycznie zamkniętej lampie elektronowej, która przekształca promieniowanie neutronowe w mierzalny sygnał elektryczny.

Dokumentacja cysterny oznacza zbiór dokumentów zawierających wszystkie istotne informacje techniczne dotyczące cysterny, pojazdu-baterii lub MEGC, takie jak świadectwa określone w 6.8.2.3, 6.8.2.4 i 6.8.3.4.

DPPL drewniany oznacza sztywny lub składany drewniany korpus z wykładziną (ale bez opakowań wewnętrznych) wraz z odpowiednim wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym.

DPPL elastyczny oznacza korpus wykonany z folii, z tkaniny tekstylnej lub z innego elastycznego materiału, albo z ich kombinacji i, jeżeli to konieczne, z wewnętrzną powłoką lub wykładziną wraz z niezbędnym wyposażeniem obsługowym i urządzeniami do manipulowania.

DPPL metalowy oznacza metalowy korpus wraz z odpowiednim wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym.

DPPL naprawiony oznacza DPPL metalowy, DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego lub DPPL złożony, który z powodu uderzenia lub z innego powodu (np. korozji, pęknięcia lub innych stwierdzonych objawów zmniejszenia wytrzymałości w stosunku do wymaganej dla danego typu konstrukcji) został poddany naprawie w celu przywrócenia jego zgodności z typem konstrukcji i umożliwienia przejścia przez ten DPPL z wynikiem pozytywnym badań właściwych dla tego typu konstrukcji. Wymiana naczynia wewnętrznego sztywnego w DPPL złożonym na naczynie zgodne z oryginalnym typem konstrukcji, pochodzące od tego samego producenta, uważana jest w rozumieniu ADR za naprawę. Regularna konserwacja DPPL sztywnego nie jest uważana za naprawę. Korpusy DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego oraz naczynia wewnętrzne DPPL złożonych nie powinny być naprawiane. Naprawy DPPL elastycznych dopuszczone są wyłącznie na warunkach uznanych przez właściwą władzę.

DPPL przerobiony oznacza DPPL metalowy, DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego lub DPPL złożony, który:

- (a) jest wytworzony jako typ UN z typu niebędącego typem UN; lub
- (b) powstał w wyniku przetworzenia jednego typu UN na inny typ UN.

DPPL przerobiony podlega tym samym wymaganiom ADR, co nowy DPPL tego samego typu (patrz również definicja typu konstrukcji podana w 6.5.6.1.1).

DPPL tekturowy oznacza korpus z tektury, z oddzielnymi pokrywami - górną i dolną, albo bez tych pokryw, ewentualnie z wykładziną wewnętrzną (ale bez opakowań wewnętrznych) oraz z odpowiednim wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym.

DPPL zabezpieczony (dla DPPL metalowych) oznacza DPPL wyposażony w dodatkowe zabezpieczenie od uderzeń, np. w postaci konstrukcji wielowarstwowej (typu „sandwich”) lub o podwójnych ścianach albo w obudowę w postaci ramy lub kratownicy metalowej.

DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego oznacza korpus ze sztywnego tworzywa sztucznego, który może być zaopatrzony w wyposażenie konstrukcyjne oraz odpowiednie wyposażenie obsługowe.

DPPL złożony z naczyniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego oznacza DPPL składający się z elementu konstrukcyjnego w postaci sztywnej osłony zewnętrznej wokół naczynia wewnętrznego z tworzywa sztucznego oraz z wyposażenia obsługowego i urządzeń manipulacyjnych. Jest on tak wykonany, że po złożeniu naczynie wewnętrzne i osłona zewnętrzna tworzą nierozdzieloną jednostkę, która jako całość będzie napełniana, składowana, przewożona i opróżniana.

UWAGA: Termin „tworzywo sztuczne”, użyte w odniesieniu do naczyń wewnętrznych DPPL złożonych, obejmuje również inne materiały polimeryczne, takie jak guma.

Duży pojemnik do przewozu luzem (DPPL, ang. IBC) oznacza opakowanie przenośne, sztywne lub elastyczne, inne niż określone w dziale 6.1, które:

- (a) ma pojemność:
 - (i) nie większą niż 3,0 m³ dla materiałów ciekłych i stałych grupy pakowania II i III;
 - (ii) nie większą niż 1,5 m³ dla materiałów stałych grupy pakowania I, jeżeli są zapakowane do DPPL elastycznego, ze sztywnego tworzywa sztucznego, złożonego, tekturowego lub drewnianego;
 - (iii) nie większą niż 3,0 m³ dla materiałów stałych grupy pakowania I, jeżeli są zapakowane do DPPL metalowego;
 - (iv) nie większą niż 3,0 m³ dla materiałów promieniotwórczych;
- (b) jest wykonane w sposób umożliwiający manipulację zmechanizowaną;
- (c) jest odporne na obciążenia występujące przy manipulowaniu i w przewozie, co powinno być potwierdzone badaniami podanymi w dziale 6.5.

(patrz również DPPL złożony z naczyniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego, DPPL tekturowy, DPPL elastyczny, DPPL metalowy, DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego i DPPL drewniany).

UWAGA 1: *Cysterny przenośne i kontenery-cysterny spełniające wymagania podane w dziale 6.7 i 6.8, nie są uważane za duże pojemniki do przewozu luzem (DPPL).*

UWAGA 2: *Duże pojemniki do przewozu luzem (DPPL) spełniające wymagania podane w dziale 6.5, nie są uważane za kontenery w rozumieniu ADR.*

Dyrektywa UE oznacza przepisy ustalone przez właściwe instytucje Unii Europejskiej, które w zakresie zawartych w nich celów są wiążące dla każdego wskazanego Państwa Członkowskiego, lecz które pozostawiają władzom krajowym swobodę w zakresie wyboru form i metod ich wprowadzania.

G

Gaz oznacza materiał, który:

- (a) w temperaturze 50 °C ma prężność par większą niż 300 kPa (3 bary); lub
- (b) jest całkowicie w stanie gazowym w temperaturze 20 °C, pod ciśnieniem atmosferycznym 101,3 kPa;

Gaz ziemny skroplony (LNG) oznacza gaz schłodzony skroplony składający się z gazu naturalnego o wysokiej zawartości metanu, przyporządkowany do UN 1972.

Gaz ziemny sprężony (CNG) oznacza gaz sprężony składający się z gazu naturalnego o wysokiej zawartości metanu, przyporządkowany do UN 1971.

Gaz skroplony węglowodorowy (LPG) oznacza gaz skroplony pod niskim ciśnieniem zawierający jeden lub więcej lekkich węglowodorów zaklasyfikowanych tylko UN: 1011, 1075, 1965, 1969 lub 1978 i który zawiera głównie propan, propen, butan, izomery butanu, buten ze śladowymi ilościami innych gazów węglowodorowych.

UWAGA 1: *Gazów palnych zaklasyfikowanych do innych numerów UN nie uznaje się za LPG.*

UWAGA 2: *W przypadku UN 1075, patrz UWAGA 2 pod 2F dla UN 1965 w tabeli dla gazów skroplonych w 2.2.2.3.*

GHS oznacza Globalnie zharmonizowany system klasyfikacji i oznakowania chemikaliów (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals), wydanie dziewiąte poprawione, opublikowane przez ONZ (ST/SG/AC.10/30/Rev.9).

Grupa pakowania oznacza grupę, do której - dla celów pakowania - można zaliczyć materiały niebezpieczne odpowiednio do natężenia stwarzanego przez nie zagrożenia. Znaczenie grup pakowania, opisanych szczegółowo w części 2, jest następujące:

grupa pakowania I: materiały stwarzające duże zagrożenie;

grupa pakowania II: materiały stwarzające średnie zagrożenie; oraz

grupa pakowania III: materiały stwarzające małe zagrożenie;

I

Instrukcje techniczne ICAO oznaczają Instrukcje Techniczne Bezpiecznego Transportu Towarów Niebezpiecznych Droga Lotniczą, uzupełniające Załącznik 18 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym (Chicago 1944), opublikowane przez Organizację Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (International Civil Aviation Organization, ICAO) w Montrealu.

J

Jednostka inspekcyjna oznacza niezależny organ wykonujący badania i inspekcje na podstawie upoważnienia właściwej władzy.

Jednostka transportowa oznacza pojazd samochodowy bez przyczepy lub zespół pojazdów składający się z pojazdu samochodowego i dołączonej do niego przyczepy.

Jednostka transportowa cargo oznacza pojazd drogowy, wagon, kontener, kontener-cysternę, cysternę przenośną lub MEGC.

K

Kanister oznacza opakowanie wykonane z metalu lub z tworzywa sztucznego, o przekroju prostokątnym lub wielokątnym, z jednym lub kilkoma otworami.

Klatka oznacza opakowanie zewnętrzne o niepełnych ścianach.

Kodeks IMDG oznacza Międzynarodowy morski kodeks towarów niebezpiecznych, stanowiący wykonanie przepisów części A rozdziału VII Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu, opublikowany przez Międzynarodową Organizację Morską (International Maritime Organization, IMO) w Londynie.

Kontener oznacza urządzenie transportowe (nadwozie zdejmowane lub podobną konstrukcję):

- trwałe, wystarczająco wytrzymałe, aby nadawało się do wielokrotnego użycia;
- o specjalnej konstrukcji, ułatwiającej przewóz towarów za pomocą jednego lub kilku środków transportu, bez ich przeładunku;
- zawierające elementy ułatwiające mocowanie i manipulowanie, zwłaszcza przy przeładunku kontenera z jednego środka transportu na drugi;
- zbudowane w sposób pozwalający na łatwy załadunek i rozładunek towarów;
- o pojemności wewnętrznej nie mniejszej niż 1 m³, z wyłączeniem kontenerów przeznaczonych do przewozu materiału promieniotwórczego.

Oznacza również:

Nadwozie wymienne (swap body) - kontener który zgodnie z EN 283:1991 posiada następujące cechy:

- z uwagi na jego wytrzymałość mechaniczną jest jedynie dopuszczony do przewozu lądowego na wagonie lub na pojeździe, albo do przewozu na statkach typu „ro-ro”;
- nie może być piętrowy;
- może być zdejmowany z pojazdu przy użyciu wyposażenia tego pojazdu oraz własnych podpór oraz ponownie na niego załadowany.

UWAGA: Określenie „kontener” nie obejmuje zwykłych opakowań, DPPL, kontenerów-cystern lub pojazdów. Jednakże do przewozu materiałów promieniotwórczych kontener może być używany jako opakowanie.

Kontener-cysterna oznacza urządzenie transportowe odpowiadające definicji kontenera, zawierające zbiornik wraz z wyposażeniem, w tym także wyposażeniem ułatwiającym przemieszczanie kontenera-cysterny bez znaczącej zmiany jego pozycji poziomej, używany do przewozu gazów, materiałów ciekłych, sproszkowanych lub granulowanych, o pojemności większej niż 0,45 m³ (450 litrów) w przypadku, gdy jest on używany do przewozu gazów zdefiniowanych w 2.2.2.1.1.

UWAGA: DPPL spełniające wymagania działu 6.5 nie są uważane za kontenery-cysterny.

Kontener-cysterna wielki oznacza kontener-cysternę o pojemności większej niż 40 000 litrów.

Kontener do przewozu luzem oznacza urządzenie transportowe (łącznie z wykładziną lub powłoką) przeznaczone do przewozu materiałów stałych pozostających w bezpośrednim kontakcie z tym urządzeniem. Niniejsza definicja nie obejmuje opakowań, dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL), opakowań dużych i cystern.

Kontener do przewozu luzem oznacza urządzenie transportowe:

- trwale, wystarczająco wytrzymałe, aby nadawało się do wielokrotnego użycia;
- o specjalnej konstrukcji ułatwiającej przewóz towarów za pomocą jednego lub kilku środków transportu, bez ich przeładunku;
- wyposażoną w urządzenia ułatwiające manipulowanie;
- o pojemności nie mniejszej niż 1,0 m³.

Przykładami kontenerów do przewozu luzem są: kontenery, kontenery przybrzeżne do przewozu luzem, wózki, pojemniki, nadwozia wymienne, kontenery korytowe, kontenery na rolkach, przedziały ładunkowe pojazdów.

UWAGA: Niniejsza definicja ma zastosowanie wyłącznie do kontenerów do przewozu luzem spełniających wymagania podane w dziale 6.11.

Kontener do przewozu luzem elastyczny oznacza kontener elastyczny o pojemności nie przekraczającej 15 m³, włącznie z wykładziną i przymocowanymi urządzeniami manipulacyjnymi i wyposażeniem obsługowym.

Kontener do przewozu luzem przykryty opończą oznacza kontener do przewozu luzem bez dachu, ze sztywną podłogą (włącznie z typem dolnozypowym), sztywnymi ścianami bocznymi i czołowymi i niesztywną powłoką (opończą).

Kontener do przewozu luzem zamknięty oznacza całkowicie zamknięty kontener do przewozu luzem, ze sztywnym dachem, sztywnymi ścianami bocznymi, ścianami czołowymi i sztywną podłogą (włącznie z typem dolnozypowym). Określenie to obejmuje kontenery do przewozu luzem z otwieranym dachem, ścianą boczną lub czołową, które mogą być zamknięte podczas przewozu. Kontenery do przewozu luzem zamknięte mogą posiadać otwory pozwalające na wymianę par i gazów z powietrzem, i które w normalnych warunkach przewozu zapobiegają wydostaniu się stałej zawartości, jak również przedostaniu się do wnętrza deszczu i spływającej wody.

Kontener mały oznacza kontener o pojemności wewnętrznej nie większej niż 3 m³.

Kontener morski do przewozu luzem oznacza kontener do przewozu luzem o specjalnej konstrukcji umożliwiającej jego wielokrotne użycie w przewozach z, do lub pomiędzy obiektami morskimi. Kontener morski do przewozu luzem powinien być zaprojektowany i zbudowany zgodnie z zaleceniami Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO) w sprawie dopuszczenia kontenerów morskich do używania na pełnym morzu, zawartymi w dokumencie MSC/Circ.860.

Kontener odkryty oznacza kontener bez dachu lub kontener-platformę.

Kontener przykryty opończą oznacza kontener odkryty przykryty opończą w celu ochrony załadowanych towarów.

Kontener wielki oznacza:

- (a) kontener, który nie odpowiada definicji kontenera małego;
- (b) w rozumieniu przepisów CSC, kontener o takich rozmiarach, że powierzchnia zawarta między czterema zewnętrznymi dolnymi narożami wynosi nie mniej niż:
 - (i) 14 m² (150 stóp kwadratowych); lub
 - (ii) 7 m² (75 stóp kwadratowych), jeżeli wyposażony jest w górne naroża zaczepowe.

Kontener zamknięty oznacza całkowicie obudowany kontener, posiadający sztywny dach, sztywne ściany boczne, sztywne ściany czołowe i sztywną podłogę. Określenie to obejmuje kontenery z otwieranym dachem, o ile dach ten może być zamknięty na czas przewozu.

Korpus (dla wszystkich rodzajów DPPL, innych niż DPPL złożony) oznacza właściwe naczynie wraz z otworami i ich zamknięciami, ale z wyłączeniem wyposażenia obsługowego.

Korpus naczynia ciśnieniowego oznacza butlę, zbiornik rurowy, bęben ciśnieniowy lub naczynie ciśnieniowe awaryjne, bez zamknięć lub innego wyposażenia obsługowego lecz z wyposażeniem zamontowanym na stałe (np. pierścień górny, pierścień dolny).

UWAGA: *Używane są również określenia „korpus butli”, „korpus bębna ciśnieniowego” i „korpus zbiornika rurowego”.*

Ł

Ładunek całkowity oznacza ładunek pochodzący od jednego nadawcy, mającego wyłączne prawo do używania pojazdu lub kontenera wielkiego, a wszystkie czynności załadunkowe i rozładunkowe wykonywane są zgodnie z instrukcjami nadawcy lub odbiorcy.

UWAGA: *W odniesieniu do materiałów promieniotwórczych odpowiednim określeniem jest „używanie wyłączne”.*

M

Maksymalna dopuszczalna masa brutto:

- (a) (dla DPPL) oznacza masę DPPL z wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym łącznie z maksymalną masą netto;
- (b) (dla cystern) oznacza tarę cysterny łącznie z maksymalną dopuszczalną do przewozu masą ładunku.

UWAGA: *Odnośnie do cystern przenośnych, patrz dział 6.7.*

Maksymalna masa netto oznacza wyrażoną w kilogramach maksymalną masę netto zawartości pojedynczego opakowania lub maksymalną masę łączną opakowań wewnętrznych i ich zawartości.

Maksymalne ciśnienie robocze (ciśnienie manometryczne) oznacza najwyższą spośród następujących trzech wartości mogących wystąpić w górnej części zbiornika w pozycji roboczej:

- (a) najwyższe dopuszczone ciśnienie rzeczywiste w zbiorniku w czasie napełniania (maksymalne dopuszczone ciśnienie napełniania);
- (b) najwyższe dopuszczone ciśnienie rzeczywiste w zbiorniku w czasie opróżniania (maksymalne dopuszczone ciśnienie opróżniania);
- (c) ciśnienie manometryczne w zbiorniku powstałe w wyniku oddziaływania znajdującego się w nim materiału (wraz z innymi gazami, które mogą się w nim znajdować) przy najwyższej temperaturze roboczej.

Jeżeli wymagania szczególne podane w dziale 4.3 nie stanowią inaczej, to wartość tego ciśnienia roboczego (ciśnienia manometrycznego) nie może być niższa od prężności pary materiału, którym napełniany jest zbiornik, w temperaturze 50 °C (ciśnienie absolutne).

W przypadku cystern wyposażonych w zawory bezpieczeństwa (z płytką bezpieczeństwa lub bez niej), innych niż cysterny dla przewozu gazów klasy 2 sprężonych, skroplonych i rozpuszczonych, maksymalne ciśnienie robocze (ciśnienie manometryczne) powinno być równe ciśnieniu otwarcia tych zaworów bezpieczeństwa.

(Patrz również ciśnienie obliczeniowe, ciśnienie opróżniania, ciśnienie napełniania i ciśnienie próbne).

UWAGA 1: *Maksymalne ciśnienie robocze nie jest stosowane do cystern rozładowywanych grawitacyjnie zgodnie z 6.8.2.1.14 (a).*

UWAGA 2: *W odniesieniu do cystern przenośnych, patrz dział 6.7.*

UWAGA 3: *W odniesieniu do naczyń kriogenicznych zamkniętych, patrz UWAGA do 6.2.1.3.6.5.*

Maksymalne normalne ciśnienie robocze, w odniesieniu do przewozu materiału promieniotwórczego, oznacza maksymalną wartość ciśnienia powyżej ciśnienia atmosferycznego na średnim poziomie morza, które mogłoby powstać wewnątrz systemu zapewniającego szczelność w czasie jednego roku, w warunkach temperatury i nasłonecznienia odpowiadających warunkom otoczenia, przy braku wentylacji, zewnętrznego chłodzenia przez system pomocniczy, lub braku sterowania podczas przewozu.

Masa netto materiałów wybuchowych (NEM) oznacza całkowitą masę materiałów wybuchowych, bez opakowania, obudowy itp. (To samo znaczenie mają często używane następujące określenia: ilość netto

materiałów wybuchowych (NEQ), zawartość netto materiałów wybuchowych (NEC), waga netto materiałów wybuchowych (NEW) lub masa netto zawartości materiałów wybuchowych.

Masa sztuki przesyłki oznacza masę brutto sztuki przesyłki, jeżeli nie podano inaczej. Masa kontenerów i cystern użytych do przewozu towarów nie jest wliczana do masy brutto.

Material ciekły oznacza materiał, który w temperaturze 50 °C ma prężność pary nie większą niż 300 kPa (3 bary) i nie jest całkowicie w stanie gazowym w temperaturze 20 °C i pod ciśnieniem atmosferycznym 101,3 kPa, i który:

- charakteryzuje się temperaturą topnienia lub początku topnienia równą lub niższą niż 20 °C, pod ciśnieniem atmosferycznym 101,3 kPa; lub
- jest ciekły zgodnie z metodą badania ASTM D 4359-90; lub
- nie ma konsystencji pasty zgodnie z kryteriami mającymi zastosowanie do badań w celu oznaczania płynności (badanie penetrometrem), podanymi w rozdziale 2.3.4.

UWAGA: Dla potrzeb wymagań dotyczących cystern, przewóz w stanie ciekłym oznacza przewóz:

- materiałów ciekłych, zgodnych z definicją materiałów ciekłych; lub
- materiałów stałych nadawanych do przewozu w stanie stopionym.

Material pochodzenia zwierzęcego oznacza zwierzęta padłe, części ciał zwierząt, żywność lub pasze pochodzenia zwierzęcego.

Material stały oznacza:

- materiał, który charakteryzuje się temperaturą topnienia lub początku topnienia wyższą niż 20°C, pod ciśnieniem atmosferycznym 101,3 kPa; lub
- materiał, który nie jest ciekły zgodnie z metodą badania ASTM D 4359-90, albo który ma konsystencję pasty zgodnie z kryteriami mającymi zastosowanie do badań w celu oznaczania płynności (badanie penetrometrem), podanymi w 2.3.4.

Moc dawki oznacza odpowiednio, przestrzenny równoważnik dawki lub kierunkowy równoważnik dawki na jednostkę czasu, mierzony w określonym punkcie.

N

Nabój gazowy: patrz naczynie małe zawierające gaz.

Naczynie oznacza pojemnik wraz z zamknięciami, służący do umieszczania i utrzymania w jego wnętrzu materiałów lub przedmiotów. Definicja ta nie dotyczy zbiorników (patrz również naczynie kriogeniczne otwarte, naczynie kriogeniczne zamknięte, naczynie wewnętrzne, naczynie ciśnieniowe, naczynie wewnętrzne sztywne i nabój gazowy).

Naczynie (dla klasy 1) oznacza skrzynię, butelkę, puszkę, bęben, słój lub tubę, wraz z zamknięciami, użyte jako opakowanie wewnętrzne lub pośrednie.

Naczynie ciśnieniowe oznacza naczynie łącznie z jego zamknięciami i innym wyposażeniem obsługowym, przeznaczone do utrzymywania materiałów pod ciśnieniem i są nim: butle, zbiorniki rurowe, bębny ciśnieniowe, naczynia kriogeniczne zamknięte, układy magazynujące w wodorkach metali, wiązki butli i naczynia ciśnieniowe awaryjne.

Naczynie ciśnieniowe awaryjne oznacza naczynie ciśnieniowe o pojemności wodnej nie większej niż 3000 litrów, w którym umieszcza się uszkodzone, wadliwe, nieszczelne lub niezgodne z wymaganiami naczynie(-a) ciśnieniowe, przeznaczone do przewozu, na przykład w celu ich odzyskania lub utylizacji.

Naczynie kriogeniczne otwarte oznacza naczynie przenośne izolowane cieplnie przeznaczone do gazów schłodzonych skroplonych, utrzymywanych pod ciśnieniem atmosferycznym poprzez zapewnienie jego stałego odgazowania.

Naczynie kriogeniczne zamknięte oznacza naczynie ciśnieniowe izolowane cieplnie o pojemności wodnej nie większej niż 1 000 litrów, przeznaczone do gazów schłodzonych skroplonych.

Naczynie małe zawierające gaz (nabój gazowy) oznacza naczynie jednorazowego napełniania, o pojemności wodnej nie większej niż 1000 ml w odniesieniu do naczyń wykonanych z metalu i nie większej niż 500 ml

w odniesieniu do naczyń wykonanych z materiału syntetycznego lub szkła, i zawierające gaz lub mieszaninę gazów pod ciśnieniem. Naczynie to może być wyposażone w zawór.

Naczynie wewnętrzne oznacza naczynie, które dla utrzymania zawartości wymaga zastosowania opakowania zewnętrznego.

Naczynie wewnętrzne sztywne (dla DPPL złożonych) oznacza naczynie, które zachowuje swój kształt po opróżnieniu z zawartości, bez zamykania i bez zastosowania obudowy zewnętrznej. Każde naczynie wewnętrzne, które nie jest naczyniem „sztywnym” uważa się za naczynie „elastyczne”.

Nadawca oznacza przedsiębiorstwo, które wysyła towary niebezpieczne, zarówno we własnym imieniu jak też w imieniu osoby trzeciej. Jeżeli operacja transportowa odbywa się na podstawie umowy przewozu, to za nadawcę uważa się to przedsiębiorstwo, które jest nadawcą zgodnie z umową przewozu.

Nadwozie wymienne (swap body) patrz kontener.

Nadwozie wymienne-cysterna uważane jest za kontener-cysternę.

Napełniający oznacza przedsiębiorstwo, które napełnia towarami niebezpiecznymi cysterny (pojazdy-cysterny, cysterny odejmowalne, pojazdy ze zbiornikiem odejmowalnym, cysterny przenośne lub kontenery-cysterny), albo pojazdy, kontenery wielkie lub kontenery małe do przewozu luzem, lub pojazdy-baterie lub MEGC.

Nazwa techniczna oznacza uznaną nazwę chemiczną, uznaną nazwę biologiczną lub inną nazwę używaną aktualnie w publikacjach naukowo-technicznych (patrz 3.1.2.8.1.1).

Numer UN oznacza czterocyfrowy numer identyfikacyjny materiału lub przedmiotu, pochodzący z Przepisów modelowych ONZ.

O

Ocena zgodności oznacza proces weryfikacji zgodności produktu z przepisami rozdziałów 1.8.6 i 1.8.7 dotyczących sprawdzenia typu, nadzoru produkcji, badań i prób odbiorczych.

Odbiorca oznacza odbiorcę zgodnie z umową przewozu. Jeżeli zgodnie z przepisami dotyczącymi umowy przewozu, odbiorca wyznacza osobę trzecią, to osobę tę uważa się za odbiorcę w rozumieniu ADR. Jeżeli operacja transportowa odbywa się bez umowy przewozu, to za odbiorcę uważa się przedsiębiorstwo, które odbiera ładunek z towarami niebezpiecznymi po jego przybyciu.

Odpady oznaczają materiały, roztwory, mieszaniny lub przedmioty, które nie są przewidziane do bezpośredniego zastosowania, ale są przewożone w celu ich utylizacji, składowania lub zniszczenia przez spalanie lub w inny sposób.

Ogniwo paliwowe oznacza urządzenie elektrochemiczne przetwarzające energię chemiczną paliwa na energię elektryczną, ciepło i produkty reakcji.

Ogrzewacz spalinowy oznacza urządzenie wykorzystujące w sposób bezpośredni paliwo gazowe lub ciekłe, lecz niewykorzystujące ciepła pochodzącego z silnika napędzającego pojazd.

Okres dopuszczenia konstrukcji oznacza, dla butli i zbiorników rurowych z kompozytów, maksymalny okres (w latach) na który butla lub zbiornik rurowy jest zaprojektowana i zatwierdzona zgodnie z mającą zastosowanie normą.

Okres używania oznacza, dla butli i zbiorników rurowych z kompozytów, okres dopuszczenia do używania butli lub zbiornika rurowego podany w latach.

Opakowanie oznacza jedno lub więcej naczyń i inne elementy lub materiały, konieczne do pełnienia przez te naczynia funkcji ochronnych i innych funkcji bezpieczeństwa (patrz również opakowanie kombinowane, opakowanie złożone, opakowanie wewnętrzne, duży pojemnik do przewozu luzem (DPPL), opakowanie pośrednie, opakowanie duże, opakowanie metalowe lekkie, opakowanie zewnętrzne, opakowanie regenerowane, opakowanie przetworzone, opakowanie wtórne, opakowanie awaryjne oraz opakowanie pyłoszczelne).

Opakowanie awaryjne oznacza opakowanie specjalne, w którym umieszcza się uszkodzone, wadliwe, nieszczelne lub niezgodne z wymaganiami dotyczącymi sztuki przesyłki z towarami niebezpiecznymi lub towary niebezpieczne, które rozsypały się lub wyciekły, przeznaczone do przewozu w celu ich odzyskania lub utylizacji.

Opakowanie duże oznacza opakowanie składające się z opakowania zewnętrznego zawierającego przedmioty lub opakowania wewnętrzne, które:

- (a) jest wykonane w sposób umożliwiający manipulację zmechanizowaną; i
- (b) ma masę netto większą niż 400 kg lub pojemność większą niż 450 litrów, lecz ma objętość nie większą niż 3 m³.

Opakowanie duże awaryjne oznacza opakowanie specjalne, które:

- (a) jest wykonane w sposób umożliwiający manipulację zmechanizowaną; i
- (b) ma masę netto większą niż 400 kg lub pojemność większą niż 450 litrów, lecz ma objętość nie większą niż 3 m³;

w którym umieszcza się uszkodzone, wadliwe, ciekące lub niezgodne sztuki przesyłek z towarami niebezpiecznymi albo towary niebezpieczne, które rozsypały się lub wyciekły i które przewożone są celu ich odzyskania lub utylizacji.

Opakowanie duże ponownie używane oznacza opakowanie duże przeznaczone do ponownego napełnienia, które zostało sprawdzone i uznane za wolne od wad wpływających na zdolność do wytrzymywania obciążeń podczas próby eksploatacyjnej. Termin ten obejmuje opakowania duże napełniane tą samą lub podobną zgodną zawartością i przewożone w sieci dystrybucyjnej kontrolowanej przez nadawcę produktu.

Opakowanie duże przerobione oznacza opakowanie duże metalowe lub opakowanie duże ze sztywnego tworzywa sztucznego, które:

- (a) jest wytworzone jako typ UN z typu niebędącego typem UN; lub
- (b) powstało w wyniku przetworzenia jednego typu UN na inny typ UN.

Opakowanie duże przerobione podlega tym samym wymaganiom ADR, co nowe opakowanie duże tego samego typu (patrz również definicja typu konstrukcji podana w 6.6.5.1.2);

Opakowanie kombinowane oznacza zestaw opakowań stosowany dla celów przewozowych, składający się z jednego lub kilku opakowań wewnętrznych umieszczonych w opakowaniu zewnętrznym, zgodnie z wymaganiami podanymi w 4.1.1.5.

UWAGA: Nie należy mylić określenia „opakowanie wewnętrzne” stosowanego w odniesieniu do opakowań kombinowanych z określeniem „naczynie wewnętrzne” stosowanym w odniesieniu do opakowań złożonych.

Opakowanie metalowe lekkie oznacza opakowanie metalowe o przekroju kołowym, eliptycznym, prostokątnym lub wielokątnym (również stożkowe) oraz opakowanie z kołpakiem stożkowym lub opakowanie w kształcie wiadra, o grubości ścianki mniejszej niż 0,5 mm (np. z blachy stalowej ocynkowanej), o dnie płaskim lub wypukłym, wyposażone w jeden lub kilka otworów i nie objęte definicjami dla bębnów i kanistrów.

Opakowanie pośrednie oznacza opakowanie umieszczone pomiędzy opakowaniem wewnętrznym lub przedmiotem a opakowaniem zewnętrznym.

Opakowanie przetworzone oznacza w szczególności:

- (a) bęben metalowy, który:
 - (i) jest produkowany jako typ UN, zgodny z wymaganiami działu 6.1, z typu nie będącego typem UN;
 - (ii) jest wynikiem przetworzenia jednego typu UN, zgodnego z wymaganiami działu 6.1, na inny typ UN; lub
 - (iii) przeszedł wymianę integralnych elementów struktury (takich jak wieka niezdejmowalne);
- (b) bęben z tworzywa sztucznego, który:
 - (i) jest wynikiem przetworzenia jednego typu UN, zgodnego z wymaganiami działu 6.1, na inny typ UN (np. 1H1 na 1H2); lub
 - (ii) przeszedł wymianę integralnych elementów struktury.

Bębny przetworzone podlegają takim samym wymaganiom działu 6.1, jakie mają zastosowanie do nowych bębnów tego samego typu.

Opakowanie pyłoszczelne oznacza opakowanie nieprzepuszczalne dla suchej zawartości, w tym również dla materiału rozdrobnionego powstającego podczas przewozu.

Opakowanie używane oznacza opakowanie, które zostało sprawdzone i uznane za wolne od wad wpływających na zdolność do wytrzymywania obciążeń podczas próby eksploatacyjnej. Termin ten obejmuje opakowania, napełniane tą samą lub podobną zgodną zawartością i przewożone w sieci dystrybucyjnej kontrolowanej przez nadawcę produktu.

Opakowanie wewnętrzne oznacza opakowanie, które podczas przewozu wymaga zastosowania opakowania zewnętrznego.

Opakowanie zbiorcze oznacza opakowanie użyte (w przypadku materiału promieniotwórczego przez jednego nadawcę) w celu umieszczenia w nim jednej lub większej liczby sztuk przesyłek, zgrupowanych w jednostkę łatwiejszą do manipulowania i układania podczas przewozu. Przykładami opakowań zbiorczych są:

- (a) płyta ładunkowa taka jak paleta, na której umieszczono kilka sztuk przesyłek lub spiętrzone je i zabezpieczono za pomocą folii rozciągliwej, termokurczliwej lub taśmy, albo w inny odpowiedni sposób; lub
- (b) zewnętrzne opakowanie ochronne takie jak skrzynia lub klatka;

Opakowanie zewnętrzne oznacza zabezpieczenie zewnętrzne opakowania złożonego lub kombinowanego, wraz z materiałami absorpcyjnymi, materiałami amortyzującymi i wszelkimi innymi elementami niezbędnymi do przechowywania i ochrony naczyń wewnętrznych lub opakowań wewnętrznych.

Opakowanie złożone oznacza opakowanie składające się z opakowania zewnętrznego i naczynia wewnętrznego, zbudowane w taki sposób, aby naczynie wewnętrzne i opakowanie zewnętrzne tworzyły zintegrowane opakowanie. Opakowanie takie po złożeniu pozostaje trwale zintegrowane i w takiej postaci jest ono napełniane, magazynowane, przewożone i opróżniane.

UWAGA: Nie należy mylić określenia naczynie wewnętrzne stosowanego w odniesieniu do opakowań złożonych z określeniem opakowanie wewnętrzne stosowanym w odniesieniu do opakowań kombinowanych. Na przykład, w opakowaniu złożonym 6HAI (tworzywo sztuczne) naczyniem wewnętrznym jest naczynie z tworzywa sztucznego, które nie jest przewidziane do pełnienia funkcji zbiornika bez opakowania zewnętrznego, a więc nie jest ono opakowaniem wewnętrznym.

W przypadkach gdy po określeniu opakowanie złożone podano w nawiasie nazwę materiału, to dotyczy ona naczynia wewnętrznego.

Opakowanie zregenerowane oznacza w szczególności:

- (a) bęben metalowy, który został:
 - (i) oczyszczony do oryginalnych materiałów konstrukcyjnych ze wszystkich pozostałości poprzedniej zawartości, z wewnętrznej i zewnętrznej korozji oraz z powłok zewnętrznych i nalepek;
 - (ii) przywrócony do oryginalnego kształtu i obrysu z wyprostowanymi i uszczelnionymi pobocznikami oraz wymienionymi wszystkimi nieintegralnymi uszczelnieniami opakowania; oraz
 - (iii) sprawdzony po oczyszczeniu, ale przed malowaniem, w celu odrzucenia opakowań z widocznymi wżerami, znacznym zmniejszeniem grubości materiału, zmęceniem metalu, uszkodzonymi gwintami, zamknięciami lub z innymi znaczącymi uszkodzeniami;
- (b) bęben i kanister z tworzywa sztucznego, który:
 - (i) został oczyszczony do oryginalnych materiałów konstrukcyjnych ze wszystkich pozostałości poprzedniej zawartości, z wewnętrznej i zewnętrznej korozji oraz z powłok zewnętrznych i nalepek;
 - (ii) ma wymienione wszystkie uszczelnienia nieintegralne z opakowaniem; oraz
 - (iii) został sprawdzony po oczyszczeniu w celu odrzucenia opakowań z widocznymi uszkodzeniami takimi jak rozdarcia, fałdy lub pęknięcia, albo uszkodzone gwinty, zamknięcia lub inne znaczące wady.

P

Pakujący oznacza przedsiębiorstwo, które umieszcza towary niebezpieczne w opakowaniach, z uwzględnieniem opakowań dużych i dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL), a także - jeżeli jest to konieczne - przygotowuje sztuki przesyłek do przewozu.

Podręcznik Badań i Kryteriów wydanie siódme poprawione (Manual of Tests and Criteria), opublikowane przez ONZ (ST/SG/AC.10/11/Rev.7 Amend 1).

Pojazd patrz pojazd-bateria, pojazd-cysterna, pojazd przykryty oponczą i pojazd zamknięty.

Pojazd-bateria oznacza pojazd zawierający elementy połączone ze sobą kolektorem i przymocowane na stałe do tego pojazdu. Za elementy pojazdu-baterii uważa się następujące elementy: butle, zbiorniki rurowe, wiązki butli (zwane też „ramami”), bębny ciśnieniowe, jak również cysterny, o pojemności większej niż 450 litrów, przeznaczone do przewozu gazów zgodnych z definicją w 2.2.2.1.1.

Pojazd-cysterna oznacza pojazd przeznaczony konstrukcyjnie do przewozu cieczy, gazów, materiałów sproszkowanych lub granulowanych, zawierający jedną lub kilka cystern stałych. Poza właściwym pojazdem lub elementami układu jezdnego stosowanymi zamiast pojazdu, pojazd-cysterna zawiera jeden lub kilka zbiorników wraz z ich wyposażeniem i elementami łączącymi te zbiorniki z pojazdem lub z układem jezdny.

Pojazd odkryty oznacza pojazd, którego podłoga nie ma żadnej nadbudowy lub jest zaopatrzona tylko w burty boczne i tylną.

Pojazd przykryty oponczą oznacza pojazd odkryty wyposażony w oponczą do ochrony załadowanego towaru.

Pojazd zamknięty oznacza pojazd z nadwoziem, które można zamknąć.

Pojemnik aerozolowy: patrz aerozol.

Pojemnik wewnętrzny, w odniesieniu do naczynia kriogenicznego zamkniętego, oznacza pojemnik ciśnieniowy przeznaczony do gazu schłodzonego skroplonego.

Pojemność maksymalna oznacza maksymalną pojemność naczynia lub opakowania, w tym dużego pojemnika do przewozu luzem (DPPL) i opakowania dużego, wyrażoną w metrach sześciennych lub litrach;

Pojemność zbiornika lub **komory zbiornika** dla cystern, oznacza całkowitą wewnętrzną pojemność zbiornika lub komory zbiornika wyrażoną w litrach lub w metrach sześciennych. Jeżeli nie jest możliwe całkowite napełnienie zbiornika lub komory zbiornika ze względu na ich kształt lub konstrukcję, to dla potrzeb określenia stopnia napełnienia cysterny i jej oznakowania należy przyjąć tę zmniejszoną pojemność.

Pozycja I.N.O. (inaczej nie określona) oznacza pozycję zbiorczą, do której mogą być zaliczone materiały, mieszaniny, roztwory lub przedmioty, jeżeli:

- (a) nie są one wymienione z nazwy w dziale 3.2 tabela A; i
- (b) wykazują właściwości chemiczne, fizyczne lub niebezpieczne odpowiadające klasie, kodowi klasyfikacyjnemu, grupie pakowania oraz nazwie i opisowi danej pozycji I.N.O.

Pozycja zbiorcza oznacza pozycję wykazu obejmującą precyzyjnie zdefiniowaną grupę materiałów lub przedmiotów (patrz 2.1.1.2: B, C i D).

Próba szczelności oznacza badanie cysterny, opakowania lub DPPL wraz z ich wyposażeniem i zamknięciami w celu sprawdzenia szczelności.

UWAGA: W odniesieniu do cystern przenośnych, patrz dział 6.7.

Przedsiębiorstwo oznacza osobę fizyczną lub prawną, niezależnie od tego czy wykonuje ona działalność zarobkową czy nie, stowarzyszenie lub grupę osób bez osobowości prawnej, niezależnie od tego czy wykonują one działalność zarobkową czy nie, organ posiadający osobowość prawną lub podległy organowi posiadającemu osobowość prawną.

Przepisy bezpiecznego przewozu materiałów promieniotwórczych IAEA oznaczają jedną z następujących edycji tych przepisów:

- a) wydanie z 1985 r. i z 1985 (ze zmianami z 1990 r.): IAEA Safety Series No 6;
- b) wydanie z 1996 r.: IAEA Safety Series No ST-1 ;
- c) wydanie z 1996 r. (poprawione): IAEA Safety Series No TS-R-1 (ST-1, Revised);

- d) wydanie z 1996 (ze zmianami z 2003 r.), 2005 i 2009: IAEA Safety Standards Series No. TS-R-1;
- e) wydanie z 2012: IAEA Safety Standards Series No. SSR-6;
- f) wydanie z 2018: IAEA Safety Standards Series No. SSR-6 (Rev.1).

Przepisy modelowe ONZ (ang. „UN Model Regulations”) oznaczają Przepisy modelowe stanowiące załącznik do dwudziestego pierwszego, poprawionego wydania „Zaleceń ONZ dotyczących transportu towarów niebezpiecznych” („Recommendations on the Transport of Dangerous Goods”), opublikowane przez Organizację Narodów Zjednoczonych (ST/SG/AC.10/1/Rev.22).

Przesyłka oznacza każdą sztukę lub sztuki przesyłek, albo ładunek z towarami niebezpiecznymi przeznaczone przez nadawcę do przewozu.

Przewoźnik oznacza przedsiębiorstwo, które wykonuje operację transportową na podstawie umowy przewozu lub bez niej.

Przewóz oznacza przemieszczanie towarów niebezpiecznych, z uwzględnieniem postojów koniecznych z punktu widzenia warunków transportu oraz z uwzględnieniem czasu, przez który towary niebezpieczne znajdują się w pojazdach, cysternach i kontenerach ze względu na panujące warunki ruchu, przed, podczas i po przemieszczeniu.

Definicja ta obejmuje również krótkotrwałe składowanie towarów niebezpiecznych, występujące między operacjami transportowymi, związane ze zmianą rodzaju lub środka transportu (przeładunek). Ma to zastosowanie pod warunkiem, że mogą być okazane na żądanie dokumenty przewozowe, w których wskazane jest miejsce wydania i miejsce odbioru, oraz pod warunkiem, że sztuki przesyłek i cysterny nie były otwierane w czasie takiego składowania, z wyjątkiem przypadków, gdy były kontrolowane przez właściwe władze.

Przewóz luzem oznacza przewóz nieopakowanych materiałów stałych lub przedmiotów w pojazdach, kontenerach lub kontenerach do przewozu luzem. Określenie to nie dotyczy towarów opakowanych oraz materiałów przewożonych w cysternach.

Przez lub do, w odniesieniu do przewozu materiału promieniotwórczego, oznacza państwa, przez które lub do których przewożona jest przesyłka, jednakże z wyłączeniem państw, „ponad” którymi przesyłka przewożona jest drogą lotniczą, jeżeli na ich terytorium nie jest planowane lądowanie.

R

Reakcja niebezpieczna oznacza:

- (a) spalanie lub wydzielanie znacznych ilości ciepła;
- (b) wydzielanie gazów palnych, duszących, utleniających lub trujących;
- (c) tworzenie materiałów żrących;
- (d) tworzenie materiałów niestabilnych; i
- (e) niebezpieczny wzrost ciśnienia (dotyczy tylko do cystern).

Regulamin ONZ oznacza regulamin stanowiący załącznik do Porozumienia dotyczącego przyjęcia jednolitych wymagań technicznych dla pojazdów, wyposażenia i części, które mogą być montowane lub stosowane w tych pojazdach oraz wzajemnego uznawania homologacji udzielonych na podstawie tych wymagań (Porozumienie z 1958 r., wraz ze zmianami).

Regularna konserwacja DPPL elastycznego oznacza regularne wykonywanie czynności na DPPL elastycznym z tworzywa sztucznego lub DPPL elastycznym z tkaniny, takich jak:

- (a) czyszczenie, lub
 - (b) wymiana nieintegralnych części składowych, takich jak nieintegralne wykładziny i złącza zamkowe, na części składowe zgodne z oryginalną specyfikacją producenta,
- pod warunkiem, że te czynności nie mają negatywnego wpływu na utrzymywanie zawartości DPPL elastycznego i nie zmieniają jego typu konstrukcji.

Regularna konserwacja DPPL sztywnego oznacza regularne wykonywanie czynności na DPPL metalowym, DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego lub DPPL złożonego, takich jak:

- (a) czyszczenie,

- (b) demontaż i ponowny montaż lub wymiana zamknięć korpusu (w tym odpowiednich złączek) lub wyposażenia obsługowego, zgodnie z oryginalną specyfikacją producenta, pod warunkiem, że jest sprawdzana szczelność DPPL; lub
- (c) doprowadzenie wyposażenia konstrukcyjnego do stanu używalności, niespełniającego bezpośrednio funkcji utrzymania towaru niebezpiecznego lub utrzymania ciśnienia opróżniania, w taki sposób, aby DPPL osiągnął zgodność ze zbadanym typem konstrukcyjnym (np. wyprostowanie wsporników lub zaczepów do podnoszenia), pod warunkiem, że funkcja utrzymania zawartości DPPL nie będzie naruszona.

Rozładowca oznacza przedsiębiorstwo, które

- (a) zdejmuje z pojazdu kontener, kontener do przewozu luzem, MEGC, kontener-cysternę lub cysternę przenośną, lub
- (b) rozładowuje z pojazdu lub kontenera zapakowane towary niebezpieczne, kontenery małe lub cysterny przenośne, lub
- (c) opróżnia materiały niebezpieczne ze zbiornika (pojazdu-cysterny, cysterny odejmowalnej, cysterny przenośnej lub kontenera-cysterny), z pojazdu-baterii, MEMU, MEGC, z pojazdu, kontenera wielkiego, kontenera małego do przewozu luzem, lub kontenera do przewozu luzem.

Rozładunek oznacza wszystkie działania wykonywane przez rozładowcę zgodnego z definicją rozładowcy.

Ruchoma jednostka do wytwarzania materiałów wybuchowych (MEMU) oznacza jednostkę lub pojazd z zamontowaną jednostką służące do wytwarzania materiałów wybuchowych z towarów niebezpiecznych, które nie są materiałami wybuchowymi i ładowania ich do otworów strzałowych. Jednostka taka składa się z cystern, kontenerów do przewozu luzem, aparatury do wytwarzania, pomp oraz związanego z nimi wyposażenia. MEMU może posiadać specjalne przedziały ładunkowe na materiały wybuchowe i przedmioty z materiałem wybuchowym w sztukach przesyłek.

UWAGA: Pomimo tego, że definicja MEMU zawiera określenia „wytwarzania materiałów wybuchowych” i „ładowania ich do otworów strzałowych”, wymagania dla MEMU mają zastosowanie wyłącznie do przewozu i nie obejmują wytwarzania materiałów wybuchowych i ładowania ich do otworów strzałowych.

S

Silnik zasilany ogniwem paliwowym oznacza urządzenie służące do napędu innych urządzeń, składające się z ogniwa paliwowego i zbiornika paliwa, który może być zintegrowany z ogniwem paliwowym lub stanowić osobną część tego urządzenia, wraz ze wszystkimi jego elementami wyposażenia niezbędnymi do jego działania.

Składnik palny (w odniesieniu do aerozoli) oznacza materiał zapalny ciekły, materiał zapalny stały lub gaz palny i mieszaniny gazowe, zdefiniowane w Podręczniku badań i kryteriów część III podrozdział 31.1.3 uwagi 1-3. Określenie to nie obejmuje materiałów piroforycznych, samonagrzewających się i reagujących z wodą. Chemiczne ciepło spalania powinno być oznaczane jedną z następujących metod: ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 do 86.3 lub NFPA 30B.

Skrzynia oznacza opakowanie z pełnymi, prostokątnymi lub wielobocznymi powierzchniami, wykonane z metalu, drewna, materiału drewnopochodnego, tektury, tworzywa sztucznego lub innego odpowiedniego materiału. Dopuszcza się stosowanie małych otworów w celu ułatwienia manipulowania lub otwierania, albo w celu spełnienia wymagań klasyfikacyjnych, pod warunkiem, że nie powodują one naruszenia integralności opakowania podczas przewozu.

Stal miękka oznacza stal o minimalnej granicy wytrzymałości na rozciąganie pomiędzy 360 N/mm² a 440 N/mm².

UWAGA: W odniesieniu do cystern przenośnych, patrz dział 6.7.

Stal odniesienia oznacza stal o minimalnej granicy wytrzymałości na rozciąganie równej 370 N/mm² i wydłużeniu po rozerwaniu 27%.

Stopień napętnienia oznacza stosunek masy gazu znajdującego się w gotowym do użycia naczyniu ciśnieniowym, do masy wody, która w temperaturze 15 °C wypełniłaby całkowicie to naczynie.

System detekcji promieniowania oznacza przyrząd, w którym detektory promieniowania są jego elementami składowymi.

System zamknięcia w odniesieniu do przewozu materiałów promieniotwórczych, oznacza zestaw złożony z materiału rozszczepialnego i elementów opakowania, który według specyfikacji projektowej i uzgodnienia dokonanego przez właściwą władzę przeznaczony jest do zapewnienia bezpieczeństwa krytycznościowego.

System zapewniający szczelność, w odniesieniu do przewozu materiału promieniotwórczego, oznacza zespół elementów opakowania, który według specyfikacji projektowej przeznaczony jest do utrzymania wewnątrz materiału promieniotwórczego podczas przewozu.

System zarządzania, w odniesieniu do przewozu materiału promieniotwórczego, oznacza zbiór zależnych lub współdziałających ze sobą elementów (system) służący do określenia zasad i celów oraz do umożliwienia osiągnięcia tych celów w sposób sprawny i skuteczny.

Szpula (klasa 1) oznacza urządzenie wykonane z tworzywa sztucznego, drewna, tektury, metalu lub innego odpowiedniego materiału, wyposażone w trzpień obrotowy, ze ściankami zewnętrznymi na obu końcach trzpienia lub bez takich ścianek. Materiały i przedmioty mogą być nawinięte na trzpień i utrzymywane w tej pozycji przez ścianki boczne.

Sztuka przesyłki oznacza końcowy produkt operacji pakowania składający się z opakowania, opakowania dużego lub DPPL, wraz z jego zawartością, który jest przygotowany do wysyłki. Określenie to obejmuje naczynia do gazów zdefiniowane w niniejszym rozdziale, jak również przedmioty, które ze względu na swój rozmiar, masę lub kształt mogą być przewożone bez opakowania albo w łożach, w klatkach lub w urządzeniach do manipulowania. Poza tym, że określenie to nie stosuje się do przewozu materiałów promieniotwórczych, nie stosuje się ono również do towarów przewożonych luzem oraz materiałów przewożonych w cysternach.

UWAGA: W odniesieniu do materiałów promieniotwórczych, patrz 2.2.7.2, 4.1.9.1.1 oraz dział 6.4.

Średnica (dla zbiorników cystern) oznacza średnicę wewnętrzną zbiornika.

Środek transportu oznacza, w przypadku przewozu drogowego lub kolejowego, pojazd drogowy lub wagon.

T

Taca (klasa 1) oznacza płytę wykonaną z metalu, tworzywa sztucznego, tektury lub innego odpowiedniego materiału, która umieszczana jest w opakowaniu wewnętrznym, pośrednim lub zewnętrznym i zapewnia ciasne ułożenie w takim opakowaniu. Powierzchnia tacy może być ukształtowana w taki sposób, żeby opakowania lub przedmioty mogły być w niej umieszczane, bezpiecznie unieruchomione i oddzielone jedno od drugiego.

Temperatura awaryjna oznacza temperaturę, po osiągnięciu której, w przypadku utraty możliwości regulacji temperatury, należy rozpocząć wykonywanie procedur awaryjnych.

Temperatura kontrolowana oznacza najwyższą temperaturę, w której nadtlenek organiczny, materiał samoreaktywny lub materiał polimeryzujący, mogą być bezpiecznie przewożone.

Temperatura krytyczna oznacza temperaturę, powyżej której materiał nie występuje w stanie ciekłym.

Temperatura samoprzyspieszającego się rozkładu (TSR, ang. self-accelerating decomposition temperature, SADT) oznacza najniższą temperaturę, w której może nastąpić samoprzyspieszający się rozkład materiału w opakowaniu, DPPL lub cysternie, przeznaczonych do przewozu. TSP powinno być określone zgodnie z procedurami badania podanymi w Podręczniku Badań i Kryteriów, Część II, rozdział 28.

Temperatura samoprzyspieszającej się polimeryzacji (TSP, ang. self-accelerating polymerization temperature, SAPT) oznacza najniższą temperaturę, przy której może wystąpić samoprzyspieszająca się polimeryzacja materiału w opakowaniu, DPPL lub cysternie, przeznaczonych do przewozu. TSP powinno być określone zgodnie z procedurami badania ustalonymi dla temperatury samoprzyspieszającego się rozkładu dla materiałów samoreaktywnych podanymi w Podręczniku Badań i Kryteriów, Część II, rozdział 28.

Temperatura zapłonu oznacza najniższą temperaturę cieczy, w której jej para tworzy z powietrzem mieszaninę palną.

Tkanina z tworzywa sztucznego (dla DPPL elastycznych) oznacza materiał wykonany z orientowanych tasiemek lub pojedynczych włókien z odpowiedniego tworzywa sztucznego.

Towary niebezpieczne oznaczają materiały i przedmioty, których przewóz na podstawie ADR jest zabroniony, albo jest dopuszczony wyłącznie na warunkach podanych w ADR.

Tworzywo sztuczne z recyklingu oznacza materiał odzyskany ze zużytych opakowań przemysłowych, które zostały oczyszczone i przygotowane do przetworzenia na inne opakowania. Specyficzne właściwości tego tworzywa powinny być zapewnione i regularnie dokumentowane jako część programu zapewnienia jakości, uznanego przez właściwą władzę. Program zapewnienia jakości powinien zawierać zapis dotyczący wstępnego sortowania i potwierdzenie, że każda partia tworzywa sztucznego z recyklingu charakteryzuje się wskaźnikiem szybkości płynięcia, gęstością i wytrzymałością na rozciąganie, zgodnymi z typem konstrukcji produktów wytwarzanych z tego tworzywa. Należy przy tym uwzględnić wiedzę na temat materiału opakowań, z których pochodzi tworzywo sztuczne z recyklingu oraz wcześniejszej zawartości tych opakowań, jeżeli mogłaby ona wpływać negatywnie na nowe opakowania produkowane z tego materiału. Dodatkowo, program zapewnienia jakości obowiązujący producenta opakowań zgodnie z 6.1.1.4 powinien zawierać wyniki badania wytrzymałościowego, zgodnie z 6.1.5, dotyczącego typu konstrukcji opakowań wytworzonych z każdej partii tworzywa sztucznego z recyklingu. W tym badaniu preferuje się sprawdzenie wytrzymałości na piętrzenie za pomocą obciążenia dynamicznego w miejsce obciążenia statycznego.

UWAGA: Norma ISO 16103:2005 "Opakowania -- Opakowania do transportu materiałów niebezpiecznych -- Tworzywa sztuczne z recyklingu" zawiera dodatkowe wskazówki dotyczące dopuszczenia do użytku tworzywa sztucznego z recyklingu. Wskazówki te zostały opracowane na podstawie doświadczeń z produkcji bębnow i kanistrów z tego tworzywa sztucznego z recyklingu, więc mogą wymagać odpowiedniego dostosowania w przypadku innych typów opakowań, DPPL i opakowań dużych wykonanych z tworzywa sztucznego z recyklingu.

Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem (ang. FRP) oznacza materiał zawierający wzmocnienie włóknami lub cząstkami stałymi, umieszczonymi w termoutwardzalnym lub termoplastycznym polimerze (matrycy).

U

Układ magazynowania w wodorkach metalu oznacza pojedynczy kompletny układ magazynowania wodoru, zawierający: korpus naczynia ciśnieniowego, wodorki metalu, urządzenie obniżające ciśnienie, zawór odcinający, wyposażenie obsługowe i wewnętrzne części składowe, używany wyłącznie do przewozu wodoru.

Urządzenie do manipulowania (dla DPPL elastycznych) oznacza pas nośny, pętlę, uchwyt lub ramę, które są zamocowane do korpusu DPPL lub stanowią jego przedłużenie.

Użytkownik kontenera-cysterny lub cysterny przenośnej oznacza przedsiębiorstwo, w imieniu którego kontener-cysterna lub cysterna przenośna jest użytkowana.

Używanie wyłączne, w odniesieniu do przewozu materiału promieniotwórczego, oznacza używanie pojazdu lub kontenera wielkiego wyłącznie przez jednego nadawcę, przy czym wszystkie czynności załadunku, rozładunku i przewozu- początkowe, przejściowe i końcowe - wykonywane są zgodnie z instrukcjami nadawcy lub odbiorcy w przypadkach gdy wymagają tego przepisy ADR.

W

Wiązka butli oznacza naczynie ciśnieniowe składające się z zestawu butli lub korpusów butli, umocowanych razem, połączonych ze sobą wspólnym kolektorem i przewożonych jako całość. Całkowita pojemność wodna wiązki butli nie może być większa niż 3000 litrów, z wyjątkiem wiązek przeznaczonych do przewozu gazów trujących klasy 2 (grupy oznaczone kodem rozpoczynającym się od litery „T”, zgodnie z przepisem 2.2.2.1.3), dla których pojemność wodna wiązki powinna być ograniczona do 1000 litrów.

Wieloelementowy kontener do gazu (MEGC) oznacza jednostkę składającą się z elementów połączonych ze sobą kolektorem i zamocowanych w ramie. Za elementy wieloelementowego kontenera do gazu uważa się następujące elementy: butle, zbiorniki rurowe, wiązki butli, bębny ciśnieniowe oraz cysterny przeznaczone do przewozu gazów zdefiniowanych w 2.2.2.1.1, o pojemności większej niż 450 litrów.

UWAGA: Odnośnie do UN MEGC, patrz dział 6.7.

Właściwa władza oznacza władzę(-e), albo inne(-e) organ(-y), upoważnione(-e) w każdym państwie i w każdym określonym przypadku zgodnie z prawem krajowym.

Wnioskujący, w przypadku oceny zgodności, oznacza wytwórcę albo jego upoważnionego przedstawiciela w państwie - Umawiającej się Stronie ADR. W przypadku badań okresowych, badań pośrednich i badań nadzwyczajnych, wnioskujący oznacza podmiot przeprowadzający badania, użytkownika lub ich upoważnionego przedstawiciela w państwie Umawiającej się Stronie ADR.

UWAGA: Wyjątkowo, strona trzecia (np. użytkownik kontenera-cysterny zgodnie z definicją podaną pod 1.2.1) może wnioskować o ocenę zgodności.

Worek oznacza elastyczne opakowanie z papieru, folii, tworzywa sztucznego, materiału tkanego lub innego odpowiedniego materiału.

Wskaźnik krytycznościowy (criticality safety index, **CSI**) wyznaczony dla sztuki przesyłki, opakowania zbiorczego lub kontenera zawierającego materiał rozszczepialny, w odniesieniu do przewozu materiału promieniotwórczego, oznacza liczbę, która jest wykorzystywana do zapewnienia kontroli nad gromadzeniem sztuk przesyłek, opakowań zbiorczych lub kontenerów zawierających materiały rozszczepialne.

Wskaźnik transportowy (Transport Index, **TI**) wyznaczony dla sztuki przesyłki, opakowania zbiorczego, kontenera lub nieopakowanych materiałów LSA-I lub SCO-I lub SCO-III, w odniesieniu do przewozu materiału promieniotwórczego, oznacza liczbę, która jest wykorzystywana do zapewnienia kontroli nad narażeniem na promieniowanie.

Wykładzina oznacza osłonę cylindryczną lub worek, wraz z otworami i zamknięciami, umieszczone wewnątrz opakowania, w tym także opakowania dużego lub DPPL, ale niestanowiące integralnej części tego opakowania.

Wykładzina ochronna (dla cystern) oznacza wykładzinę lub powłokę, chroniącą metal użyty do budowy cysterny przed materiałami przeznaczonymi do przewozu;

UWAGA: Niniejsza definicja nie ma zastosowania do wykładzin lub powłok stosowanych do ochrony przewożonego materiału.

Wyposażenie konstrukcyjne oznacza:

- (a) w odniesieniu do pojazdu-cysterny - wewnętrzne lub zewnętrzne wzmocnienia, zamocowania, elementy zabezpieczające lub stabilizujące zbiornika;
- (b) w odniesieniu do kontenera-cysterny - wewnętrzne lub zewnętrzne wzmocnienia, zamocowania, elementy zabezpieczające lub stabilizujące zbiornika;
- (c) w odniesieniu do elementów pojazdów-baterii lub MEGC - wewnętrzne lub zewnętrzne wzmocnienia, zamocowania, elementy zabezpieczające lub stabilizujące zbiornika lub naczynia;
- (d) w odniesieniu do DPPL innych niż DPPL elastyczne - wzmocnienia, zamocowania, elementy manipulacyjne, zabezpieczające lub stabilizujące korpus (wraz z paletą-podstawą dla DPPL złożonych z naczyniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego).

UWAGA: W odniesieniu do cystern przenośnych, patrz dział 6.7.

Wyposażenie obsługowe oznacza:

- (a) w odniesieniu do cystern - urządzenia służące do napełniania i opróżniania, urządzenia oddechowe, urządzenia zabezpieczające, urządzenia służące do ogrzewania oraz zapewniające izolację cieplną oraz urządzenia pomiarowe;
- (b) w odniesieniu do elementów pojazdów-baterii lub MEGC - urządzenia służące do napełniania i opróżniania, łącznie z kolektorem, urządzenia do zabezpieczenia, a także urządzenia pomiarowe;
- (c) w odniesieniu do DPPL - urządzenia do napełniania i opróżniania, wyrównywania ciśnienia lub odpowietrzania, zabezpieczenia, ogrzewania i izolacji cieplnej, a także urządzenia pomiarowe.
- (d) w odniesieniu do naczyń ciśnieniowych – zamknięcia, kolektory, rurociągi, materiał porowaty, absorpcyjny lub adsorpcyjny oraz elementy konstrukcyjne służące np. do przenoszenia.

UWAGA: W odniesieniu do cystern przenośnych, patrz dział 6.7.

Wzór, w odniesieniu do przewozu materiału promieniotwórczego, oznacza opis materiału rozszczepialnego wyłączonego na podstawie 2.2.7.2.3.5 (f), materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej, materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego, sztuki przesyłki lub opakowania, który pozwala dokładnie określić taki wyrób. Opis ten może zawierać wykazy elementów, rysunki techniczne, protokoły potwierdzające zgodność wzoru z wymaganiami obowiązujących przepisów oraz inną stosowną dokumentację.

Z

Zaladowca oznacza przedsiębiorstwo, które:

- (a) ładuje zapakowane towary niebezpieczne, kontenery małe lub cysterny przenośne na pojazd lub do pojazdu lub do kontenera, lub
- (b) ładuje kontener, kontener do przewozu luzem, MEGC, kontener-cysternę lub cysternę przenośną na pojazd.

Zaladunek oznacza wszystkie działania wykonywane przez załadowcę zgodnego z definicją *załadowcy*.

Zamknięcie oznacza urządzenie służące do zamykania otworu naczynia.

UWAGA: *W przypadku naczyń ciśnieniowych, zamknięciami są np. zawory, urządzenie obniżające ciśnienie, manometry lub wskaźniki poziomu.*

Zapewnienie jakości oznacza systematyczny program kontroli i inspekcji stosowany przez organizację lub jednostkę, mający na celu zapewnienie, aby przepisy bezpieczeństwa zawarte w ADR były stosowane w praktyce.

Zapewnienie zgodności (materiały promieniotwórcze) oznacza systematyczny program działań stosowanych przez właściwą władzę, którego celem jest zapewnienie stosowania w praktyce wymagań ADR;

Zatwierdzenie jednostronne, w odniesieniu do przewozu materiału promieniotwórczego, oznacza zatwierdzenie wzoru, które powinno być dokonane wyłącznie przez właściwą władzę państwa pochodzenia wzoru. Jeżeli państwo pochodzenia nie jest Umawiającą się Stroną ADR, to zatwierdzenie powinno zostać uprawomocnione przez właściwą władzę Umawiającej się Strony ADR (patrz 6.4.22.8).

Zatwierdzenie wielostronne dla przewozu materiałów promieniotwórczych: zatwierdzenie wzoru sztuki przesyłki przez odpowiednią właściwą władzę państwa pochodzenia wzoru lub przesyłki, jak również właściwe władze każdego państwa, przez lub do terytorium którego przesyłka będzie przewożona.

Zawartość promieniotwórcza, w odniesieniu do przewozu materiału promieniotwórczego, oznacza materiał promieniotwórczy razem z innymi skażonymi lub aktywowanymi materiałami stałymi, materiałami ciekłymi lub gazami znajdującymi się w opakowaniu.

Zawór bezpieczeństwa oznacza urządzenie sprężynowe uruchamiane automatycznie na skutek ciśnienia, którego zadaniem jest zabezpieczenie cysterny przed nadmiernym wzrostem ciśnienia wewnętrznego.

Zawór podciśnieniowy oznacza urządzenie sprężynowe uruchamiane automatycznie na skutek ciśnienia, którego zadaniem jest zabezpieczenie cysterny przed nadmiernym spadkiem ciśnienia wewnętrznego.

Zbiornik (w odniesieniu do cystern) oznacza część cysterny, w której znajduje się materiał przeznaczony do przewozu, wraz z otworami i ich zamknięciami, ale bez wyposażenia obsługowego i zewnętrznego wyposażenia konstrukcyjnego.

UWAGA: *W odniesieniu do cystern przenośnych, patrz dział 6.7.*

Zbiornik rurowy (klasa 2) oznacza naczynie ciśnieniowe bez szwu lub kompozytowe o pojemności wodnej większej niż 150 litrów, ale nie większej niż 3 000 litrów.

1.2.2 Jednostki miar

1.2.2.1 W ADR stosowane są następujące jednostki miar ^a:

Wielkość	Jednostka SI ^b	Inna dopuszczona jednostka	Zależności między jednostkami
Długość	m (metr)	-	-
Powierzchnia	m ² (metr kwadratowy)	-	-
Objętość	m ³ (metr sześcienny)	l ^c (litr)	1 l = 10 ⁻³ m ³
Czas	s (sekunda)	min (minuta)	1 min = 60 s
		h (godzina)	1 h = 3600 s
		d (doba)	1 d = 86400 s
Masa	kg (kilogram)	g (gram)	1 g = 10 ⁻³ kg
		t (tona)	1 t = 10 ³ kg
Gęstość (masy)	kg/m ³	kg/l	1 kg/l = 10 ³ kg/m ³
Temperatura	K (kelwin)	°C (stopień Celsjusza)	0°C = 273,15 K
Różnica temperatur	K (kelwin)	°C (stopień Celsjusza)	1°C = 1 K
Siła	N (niuton)	-	1 N = 1 kg m/s ²
Ciśnienie	Pa (paskal)	bar (bar)	1 Pa = 1 N/m ² 1 bar = 10 ⁵ Pa
Naprężenie	N/m ²	N/mm ²	1 N/mm ² = 1MPa
Praca	J (dżul)	kWh (kilowatogodzina)	1 kWh = 3,6 MJ
Energia			1 J = 1 N m = 1 W s
Ilość ciepła		eV (elektronowolt)	1 eV = 0,1602 × 10 ⁻¹⁸ J
Moc	W (wat)	-	1 W = 1 J/s = 1 N m/s
Rezystancja (elektryczna)	Ω (om)	-	1 Ω = 1 kg x m ² / s ³ / A ²
Lepkość kinematyczna	m ² /s	mm ² /s	1 mm ² /s = 10 ⁻⁶ m ² /s
Lepkość dynamiczna	Pa s	mPa s	1 mPa × s = 10 ⁻³ Pa × s
Aktywność	Bq (bekerel)		
Równoważnik dawki	Sv (siwert)		

^a Przy przekształcaniu jednostek alternatywnych na jednostki układu SI dopuszcza się następujące zaokrąglenia:

<u>Siła</u>		<u>Naprężenie</u>	
1 kG	= 9,807 N	1 kG/mm ²	= 9,807 N/mm ²
1 N	= 0,102 kG	1 N/mm ²	= 0,102 kG/mm ²
<u>Ciśnienie</u>			
1 Pa	= 1 N/m ²	= 10 ⁻⁵ bar	= 1,02 × 10 ⁻⁵ kG/cm ² = 0,75 × 10 ⁻² tor
1 bar	= 10 ⁵ Pa	= 1,02 kG/cm ²	= 750 tor
1 kG/cm ²	= 9,807 × 10 ⁴ Pa	= 0,9807 bar	= 736 tor
1 tor	= 1,33 × 10 ² Pa	= 1,33 × 10 ⁻³ bar	= 1,36 × 10 ⁻³ kG/cm ²
<u>Energia, praca, ilość ciepła</u>			
1 J	= 1 N m	= 0,278 × 10 ⁻⁶ kWh	= 0,102 kGm = 0,239 × 10 ⁻³ kcal
1 kWh	= 3,6 × 10 ⁶ J	= 367 × 10 ³ kGm	= 860 kcal
1 kGm	= 9,807 J	= 2,72 × 10 ⁻⁶ kWh	= 2,34 × 10 ⁻³ kcal
1 kcal	= 4,19 × 10 ³ J	= 1,16 × 10 ⁻³ kWh	= 427 kGm
<u>Moc</u>		<u>Lepkość kinematyczna</u>	
1 W	= 0,102 kGm/s = 0,86 kcal/h	1 m ² /s	= 10 ⁴ St (stokesów)
1 kGm/s	= 9,807 W = 8,43 kcal/h	1 St	= 10 ⁻⁴ m ² /s
1 kcal/h	= 1,16 W = 0,119 kGm/s		
<u>Lepkość dynamiczna</u>			
1 Pa·s	= 1 N·s/m ² = 10 P (puazów)	= 0,102 kG·s/m ²	
1 P	= 0,1 Pa·s = 0,1 N·s/m ²	= 1,02 × 10 ⁻² kG·s/m ²	
1 kG·s/m ²	= 9,807 Pa·s = 9,807 N·s/m ²	= 98,07 P	

^b Międzynarodowy układ jednostek (SI) jest wynikiem postanowień Generalnej Konferencji Miar i Wag (Adres: Pavillon de Breteuil, Parc de St-Cloud, F-92 310 Severs).

^c W przypadku użycia maszyny do pisania (drukarki), w której znaki „l” (litera „l”) i „1” (cyfra „1”) nie różnią się od siebie, dopuszcza się użycie skrótu „L” zamiast „l”.

Dziesiętne wielokrotności i podwielokrotności jednostki miary mogą być wyrażane poprzez dodanie do nazwy lub symbolu tej jednostki przedrostków lub symboli o następującym znaczeniu:

<u>Mnożnik</u>			<u>Przedrostek</u>	<u>Symbol</u>
1 000 000 000 000 000 000	= 10^{18}	trylion	eksa	E
1 000 000 000 000 000	= 10^{15}	biliard	peta	P
1 000 000 000 000	= 10^{12}	bilion	tera	T
1 000 000 000	= 10^9	miliard	giga	G
1 000 000	= 10^6	milion	mega	M
1 000	= 10^3	tysiąc	kilo	k
100	= 10^2	sto	hekto	h
10	= 10^1	dziesięć	deka	da
0,1	= 10^{-1}	dziesiąta	decy	d
0,01	= 10^{-2}	setna	centy	c
0,001	= 10^{-3}	tysiączna	mili	m
0,000 001	= 10^{-6}	milionowa	mikro	μ
0,000 000 001	= 10^{-9}	miliardowa	nano	n
0,000 000 000 001	= 10^{-12}	bilionowa	piko	p
0,000 000 000 000 001	= 10^{-15}	biliardowa	femto	f
0,000 000 000 000 000 001	= 10^{-18}	trylionowa	atto	a

UWAGA: W języku angielskim stosowanym przez ONZ jest to 10^9 miliarda. Analogicznie, jest to $10^9 = 1$ miliardowa.

1.2.2.2 Jeżeli nie podano inaczej, to znak „%” w rozumieniu ADR oznacza:

- w przypadku mieszanin materiałów stałych lub materiałów ciekłych, a także w przypadku roztworów oraz materiałów stałych zwilżonych cieczą - udział procentowy masy materiału w stosunku do całkowitej masy mieszaniny, roztworu lub zwilżonego materiału stałego;
- w przypadku mieszanin gazów sprężonych napełnianych ciśnieniowo, stosunek objętości określony jako procentowy udział gazu w objętości całkowitej mieszaniny, lub przy napełnianiu według masy - stosunek mas określony jako udział procentowy masy gazu w całkowitej masie mieszaniny;
- w przypadku mieszanin gazów skroplonych i gazów rozpuszczonych stosunek mas określony jako udział procentowy masy gazu w całkowitej masie mieszaniny.

1.2.2.3 Wartości wszystkich ciśnień dotyczących naczyń (np. ciśnienie próbne, ciśnienie wewnętrzne, ciśnienie otwarcia zaworów bezpieczeństwa) podawane są zawsze jako nadciśnienie (w stosunku do ciśnienia atmosferycznego); natomiast prężność pary podawana jest zawsze jako ciśnienie bezwzględne.

1.2.2.4 Jeżeli w ADR podaje się stopień napełnienia naczyń, to - o ile nie jest podana inna temperatura - odnosi się on zawsze do materiału o temperaturze 15 °C.

1.2.3 Wykaz skrótów

W ADR stosuje się skróty, akronimy i wskazywanie treści przepisów o następującym znaczeniu:

A

ADN* oznacza Umowę europejską dotyczącą międzynarodowego przewozu śródlądowymi drogami wodnymi towarów niebezpiecznych (*European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways*);

ASTM oznacza Amerykańskie Stowarzyszenie Badań i Materiałów (*ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA, 19428-2959, United States of America*), www.astm.org;

C

CGA oznacza Stowarzyszenie ds. Gazów Sprężonych (*Compressed Gas Association, 8484 Westpark Drive, Suite 220, McLean, Virginia 22102, United States of America*, www.cganet.com);

CIM ** oznacza przepisy ujednoczone dotyczące umowy międzynarodowego przewozu towarów kolejami (Załącznik B do Konwencji o międzynarodowym przewozie kolejami (COTIF)), wraz ze zmianami;

CMR*** oznacza Konwencję o umowie międzynarodowego przewozu drogowego towarów (Genewa, 19 maja 1956 r.), wraz ze zmianami;

CNG oznacza gaz ziemny sprężony, (patrz 1.2.1);

CSC oznacza Międzynarodową Konwencję o bezpiecznych kontenerach (*Convention for Safe Containers*), sporządzoną w Genewie dnia 2 grudnia 1972 r., wraz ze zmianami, opublikowaną przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO) w Londynie;

CSI oznacza wskaźnik krytycznościowy, (patrz 1.2.1);

D

DPPL (*ang. IBC*) oznacza duży pojemnik do przewozu luzem, (patrz 1.2.1);

E

EKG ONZ (*ang. UNECE*) oznacza Europejską Komisję Gospodarczą Organizacji Narodów Zjednoczonych (*United Nations Economic Commission for Europe, Palais des Nations, 8-14 avenue de la Paix, 1211 Geneva 10, Switzerland*, www.unece.org).

EIGA oznacza Europejskie Stowarzyszenie Producentów Gazów Technicznych (*European Industrial Gas Association, 30 Avenue de l'Astronomie, 1210 Brussels (Belgium)*, www.eiga.eu).

EN (norma) oznacza normę europejską opublikowaną przez Europejski Komitet Normalizacyjny (CEN) (CEN, Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels, Belgium), www.cen.eu;

F

FRP oznacza tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem (patrz 1.2.1);

G

GHS oznacza Globalnie zharmonizowany system klasyfikacji i oznakowania chemikaliów (*Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals*) (patrz 1.2.1);

I

IAEA oznacza Międzynarodową Agencję Energii Atomowej (*International Atomic Energy Agency, P.O. Box 100, 1400 Vienna, Austria*, www.iaea.org);

ICAO oznacza Międzynarodową Organizację Lotnictwa Cywilnego (*International Civil Aviation Organization, 999 University Street, Montreal, Quebec H3C 5H7, Canada*, www.icao.org);

* Skrót „ADN” wynika z francuskiego określenia „Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures”.

** Skrót „CIM” wynika z francuskiego określenia „Contrat de transport international ferroviaire de marchandises”.

*** Skrót „CMR” wynika z francuskiego określenia „Convention relatif au contrat de transport international de marchandises par route”.

IMDG patrz definicja **Kodeks IMDG** w 1.2.1;

IMO oznacza Międzynarodową Organizację Morską (*International Maritime Organization, 4 Albert Embankment, London SE1 7SR, United Kingdom, www.imo.org*);

I.N.O. oznacza pozycję inaczej nie określoną (*ang. N.O.S*) patrz **Pozycja I.N.O.** w 1.2.1;

ISO (norma) oznacza normę międzynarodową opublikowaną przez Międzynarodową Organizację Normalizacyjną (*International Organization for Standardization, 1, rue de Varembé, 1204 Geneva 20, Switzerland, www.iso.org*);

L

LNG oznacza gaz ziemny skroplony, (patrz 1.2.1);

LPG oznacza gaz skroplony węglowodorowy, (patrz 1.2.1);

LSA oznacza materiał o niskiej aktywności właściwej, (patrz 2.2.7.1.3);

M

MEGC oznacza **Wieloelementowy kontener do gazu**, (patrz 1.2.1);

MEMU oznacza **Ruchomą jednostkę do wytwarzania materiałów wybuchowych**, (patrz 1.2.1);

R

RID oznacza „Regulamin międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych”, stanowiący Załącznik C do Konwencji COTIF (Konwencji o międzynarodowym przewozie kolejami);

S

SCO (*ang. surface contaminated object*) oznacza przedmiot skażony powierzchniowo, (patrz 2.2.7.1.3);

T

TI oznacza wskaźnik transportowy, (patrz 1.2.1);

TSP oznacza temperaturę samoprzyspieszającej się polimeryzacji, (*ang. SAPT, self-accelerating polymerization temperature*) (patrz 1.2.1);

TSR oznacza temperaturę samoprzyspieszającego się rozkładu, (*ang. SADT, self-accelerating decomposition temperature.*) (patrz 1.2.1);

U

UIC[†] oznacza Międzynarodowy Związek Kolei (*International Union of Railways, 16 rue Jean Rey, 75015 Paris, France, www.uic.org*).

[†] Skrót „UIC” wynika z francuskiego określenia „Union internationale des chemins de fer”.

DZIAŁ 1.3

SZKOLENIE OSÓB ZAANGAŻOWANYCH W PRZEWÓZ TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH

1.3.1 Zakres i stosowanie

Osoby zatrudnione przez uczestników przewozu, wskazanych w dziale 1.4, których obowiązki dotyczą przewozu towarów niebezpiecznych, powinny zostać przeszkolone w zakresie wymagań związanych z takim przewozem, stosownie do odpowiedzialności i obowiązków tych osób. Pracownicy, przed podjęciem swoich obowiązków, powinni zostać przeszkoleni, zgodnie z przepisami rozdziału 1.3.2, a czynności, które nie były objęte ukończonym szkoleniem mogą wykonywać wyłącznie pod bezpośrednim nadzorem osoby przeszkolonej. Należy również uwzględnić wymagania szkoleniowe dotyczące ochrony towarów niebezpiecznych określone w dziale 1.10.

UWAGA 1: Odnośnie do szkolenia doradcy do spraw bezpieczeństwa, patrz 1.8.3 zamiast tego rozdziału.

UWAGA 2: Odnośnie do szkolenia załogi pojazdu, patrz 8.2 zamiast tego rozdziału.

UWAGA 3: Odnośnie do szkolenia załogi pojazdu przewożącego materiały klasy 7, patrz 1.7.2.5.

1.3.2 Charakter szkolenia

Szkolenie powinno mieć formę określoną poniżej, odpowiednio do zakresu odpowiedzialności i obowiązków osoby, której dotyczy.

1.3.2.1 *Szkolenie ogólne*

Pracownicy powinni być zaznajomieni z wymaganiami ogólnymi zawartymi w przepisach o przewozie towarów niebezpiecznych.

1.3.2.2 *Szkolenie stanowiskowe*

Pracownicy powinni przejść szkolenie z zakresu przepisów o przewozie towarów niebezpiecznych, ściśle odpowiadające ich odpowiedzialności i obowiązkowi.

W przypadkach, gdy przewóz towarów niebezpiecznych związany jest z przewozem kombinowanym, pracownicy powinni być zaznajomieni z wymaganiami dotyczącymi innych rodzajów transportu.

1.3.2.3 *Szkolenie z zakresu bezpieczeństwa*

Pracownicy powinni przejść szkolenie na temat zagrożeń stwarzanych przez towary niebezpieczne, odpowiednio do stopnia ryzyka utraty zdrowia lub narażenia, mogących być skutkiem wypadku przy przewozie takich towarów, z uwzględnieniem ich załadunku i rozładunku.

Celem szkolenia powinno być zapoznanie pracowników z bezpiecznymi sposobami postępowania oraz z procedurami ratowniczymi.

1.3.2.4 Szkolenie powinno być okresowo uzupełniane szkoleniem doskonalącym, uwzględniającym zmiany w przepisach.

1.3.3 Dokumentacja

Dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń, zgodnie z przepisami niniejszego działu, powinny być przechowywane przez pracodawcę i udostępniane pracownikowi lub właściwej władzy na ich wniosek. Dokumenty powinny być przechowywane przez pracodawcę przez okres ustalony przez właściwą władzę. Powinny być one weryfikowane przy podejmowaniu nowego zatrudnienia.

DZIAŁ 1.4

OBOWIĄZKI UCZESTNIKÓW PRZEWOZU W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA

1.4.1 Ogólne środki bezpieczeństwa

1.4.1.1 Uczestnicy przewozu towarów niebezpiecznych powinni podejmować środki bezpieczeństwa odpowiednie do natury i zakresu dających się przewidzieć zagrożeń, w celu zapobieżenia szkodom i urazom oraz, jeżeli jest to wskazane, w celu zminimalizowania ich skutków. Uczestnicy przewozu powinni, w każdym przypadku, stosować się do odpowiednich wymagań ADR.

1.4.1.2 W razie zaistnienia bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa publicznego, uczestnicy przewozu powinni niezwłocznie powiadomić służby ratownicze oraz udostępnić im informacje potrzebne do prowadzenia działań.

1.4.1.3 ADR może określać obowiązki różnych uczestników przewozu.

Jeżeli Umawiająca się Strona uważa, że nie zostanie w ten sposób obniżony poziom bezpieczeństwa, to może w swoich przepisach krajowych przenieść obowiązki danego uczestnika przewozu na jednego lub kilku innych uczestników, pod warunkiem, że spełnione są obowiązki podane w 1.4.2 i 1.4.3. O takich odstępstwach Umawiająca się Strona powinna powiadomić Sekretariat Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych, który z kolei powinien podać je do wiadomości Umawiających się Stron.

Wymagania podane w 1.2.1, 1.4.2 i 1.4.3, definiujące uczestników przewozu i przyporządkowane im obowiązki, nie naruszają przepisów krajowych dotyczących skutków prawnych (natury kryminalnej, odpowiedzialności itd.), wynikających z faktu, że dany uczestnik przewozu jest np. osobą prawną, osobą samozatrudniającą się, pracodawcą lub pracownikiem.

1.4.2 Obowiązki głównych uczestników przewozu

UWAGA 1: Obowiązki w zakresie bezpieczeństwa, przypisane w niniejszym rozdziale do kilku uczestników przewozu, mogą być wykonywane przez jedno przedsiębiorstwo. Podobnie, czynności i odpowiadające im obowiązki w zakresie bezpieczeństwa, przypisane do jednego uczestnika przewozu, mogą być wykonywane przez kilka przedsiębiorstw.

UWAGA 2: W odniesieniu do materiałów promieniotwórczych, patrz również 1.7.6.

1.4.2.1 Nadawca

1.4.2.1.1 Nadawca towarów niebezpiecznych zobowiązany jest dostarczyć do przewozu tylko takie przesyłki, które spełniają wymagania ADR. W zakresie podanym w 1.4.1, powinien w szczególności:

- (a) upewnić się, że towary niebezpieczne są sklasyfikowane i dopuszczone do przewozu zgodnie z ADR;
- (b) zaopatrzyć przewoźnika w informacje i dane w formie możliwej do odczytania oraz, jeżeli to konieczne, w wymagane dokumenty przewozowe oraz dokumenty towarzyszące (zezwolenia, dopuszczenia, powiadomienia, świadectwa itd.), uwzględniając w szczególności wymagania podane w dziale 5.4 oraz w tabelach w części 3;
- (c) używać wyłącznie opakowań, DPPL oraz cystern (pojazdów-cystern, cystern odejmowalnych, pojazdów-baterii, MEGC, cystern przenośnych i kontenerów-cystern), które są dopuszczone i odpowiednie do przewozu danych materiałów oraz posiadają znaki wymagane przez ADR;
- (d) stosować się do wymagań dotyczących sposobów nadania i ograniczeń wysyłkowych;
- (e) zapewnić, aby nawet próżne nieoczyszczone i nieodgazowane cysterny (pojazdy-cysterny, cysterny odejmowalne, pojazdy-baterie, MEGC, cysterny przenośne i kontenery-cysterny), a także próżne nieoczyszczone pojazdy oraz kontenery do przewozu luzem, były oznakowane i zaopatrzone w wymagane duże nalepki ostrzegawcze zgodnie z działem 5.3, a próżne nieoczyszczone cysterny były tak samo zamknięte i szczelne jak w stanie ładownym.

1.4.2.1.2 Jeżeli nadawca korzysta z usług innych uczestników przewozu (pakującego, załadowcy, napełniającego, itd.), to powinien podjąć odpowiednie środki dla zapewnienia, aby przesyłka

spełniała wymagania ADR. Jednakże w przypadku wymagań podanych w 1.4.2.1.1 (a), (b), (c) i (e), nadawca może polegać na informacjach i danych udostępnionych mu przez innych uczestników przewozu.

1.4.2.1.3 W przypadku, gdy nadawca działa w imieniu osoby trzeciej, osoba ta powinna poinformować nadawcę na piśmie o tym, że przewóz dotyczy towarów niebezpiecznych oraz powinna udostępnić mu wszystkie informacje i dokumenty potrzebne do wypełnienia jego obowiązków.

1.4.2.2 *Przewoźnik*

1.4.2.2.1 Odpowiednio do zakresu podanego w 1.4.1, przewoźnik powinien w szczególności:

- (a) upewnić się, że towary niebezpieczne przeznaczone do przewozu są dopuszczone do przewozu zgodnie z ADR;
- (b) upewnić się, że wszystkie informacje wymagane w ADR, dotyczące towarów niebezpiecznych przeznaczonych do przewozu, zostały przed jego rozpoczęciem dostarczone przez nadawcę, że wymagana dokumentacja znajduje się w jednostce transportowej, a w przypadku użycia zamiast dokumentacji papierowej technik elektronicznego przetwarzania danych (EDP) lub elektronicznej wymiany danych (EDI), że zapewniona jest dostępność do tych danych podczas przewozu w stopniu co najmniej równoważnym dokumentacji papierowej;
- (c) upewnić się wzrokowo, czy pojazdy i ładunek nie mają oczywistych wad oraz czy nie występują wycieki lub nieszczelności, braki w wyposażeniu, itp.;
- (d) upewnić się, że nie została przekroczona określona data następnego badania dla: pojazdów-cystern, pojazdów-baterii, cystern odejmowalnych, cystern przenośnych, kontenerów-cystern i MEGC;
UWAGA: Cysterny, pojazdy-baterie oraz MEGC mogą być używane po upływie tego nieprzekraczalnego terminu, pod warunkiem spełnienia wymagań zawartych w 4.1.6.10 (w przypadku pojazdów-baterii i MEGC zawierających urządzenia ciśnieniowe), 4.2.4.4, 4.3.2.3.7, 4.3.2.4.4, 6.7.2.19.6, 6.7.3.15.6 lub 6.7.4.14.6
- (e) sprawdzić, czy pojazdy nie są nadmiernie załadowane;
- (f) upewnić się, że na pojazdach umieszczone zostały wymagane nalepki ostrzegawcze, znaki i tablice barwy pomarańczowej, wskazane w dziale 5.3;
- (g) upewnić się, że w jednostce transportowej znajduje się wyposażenie wymagane w ADR dla jednostki transportowej, załogi pojazdu i określonych nalepek ostrzegawczych.

Czynności powyższe powinny być wykonane odpowiednio w oparciu o dokumenty przewozowe i dokumenty towarzyszące oraz sprawdzenie wzrokowe pojazdu lub kontenerów i w razie potrzeby ładunku.

1.4.2.2.2 W przypadku wymagań podanych w 1.4.2.2.1 (a), (b), (e) i (f), przewoźnik może polegać na informacjach i danych udostępnionych mu przez innych uczestników przewozu. W przypadku podanym w 1.4.2.2.1 (c), przewoźnik może polegać na informacjach potwierdzonych w „certyfikacie pakowania kontenera/pojazdu” dostarczonym zgodnie 5.4.2.

1.4.2.2.3 Jeżeli wykonując czynności, o których mowa w 1.4.2.2.1, przewoźnik stwierdzi naruszenie wymagań ADR, to nie powinien on rozpoczynać przewozu do czasu usunięcia stwierdzonych naruszeń.

1.4.2.2.4 Jeżeli podczas przewozu stwierdzone zostanie naruszenie wymagań ADR zagrażające bezpieczeństwu tego przewozu, to powinien być on niezwłocznie przerwany, przy zachowaniu wymagań dotyczących bezpieczeństwa ruchu drogowego, bezpiecznego unieruchomienia przesyłki oraz bezpieczeństwa publicznego. Przewóz może być kontynuowany wyłącznie w przypadku, gdy zapewniono jego zgodność z obowiązującymi przepisami. Pozwolenie na kontynuowanie przewozu może być udzielone przez władzę właściwą dla pozostałej części przewozu.

W przypadku, gdy nie można zapewnić wymaganej zgodności z przepisami i nie zostało udzielone pozwolenie na kontynuowanie przewozu, właściwa władza powinna zapewnić przewoźnikowi niezbędną pomoc administracyjną. Wymaganie to stosuje się również w przypadku, gdy przewoźnik poinformuje właściwą władzę o tym, że nie został powiadomiony przez nadawcę

o niebezpiecznych właściwościach przewożonych towarów i w związku z tym, na podstawie obowiązujących przepisów, w szczególności dotyczących umowy przewozu, przewoźnik zamierza towary te rozładować, zniszczyć lub unieszkodliwić.

1.4.2.2.5 (*Zarezerwowany*)

1.4.2.2.6 Przewoźnik powinien dostarczyć załodze pojazdu instrukcje pisemne określone w ADR.

1.4.2.3 *Odbiorca*

1.4.2.3.1 Odbiorca zobowiązany jest nie opóźniać przyjęcia towarów, jeżeli takie opóźnienie nie jest konieczne oraz sprawdzić, po rozładunku, czy zostały spełnione odnoszące się do niego wymagania ADR.

1.4.2.3.2 Jeżeli, w przypadku kontenera, sprawdzenie, o którym mowa powyżej, ujawni naruszenie przepisów ADR, to odbiorca może zwrócić kontener przewoźnikowi jedynie po usunięciu tego naruszenia.

1.4.2.3.3 Jeżeli odbiorca korzysta z usług innych uczestników przewozu (w zakresie rozładunku, czyszczenia, odkażania, itp.), to powinien zastosować odpowiednie środki w celu zapewnienia zgodności z wymaganiami ADR podanymi w 1.4.2.3.1 i 1.4.2.3.2.

1.4.3 *Obowiązki innych uczestników przewozu*

Podana poniżej lista innych uczestników przewozu i ich obowiązków nie jest wyczerpująca. Obowiązki tych uczestników wynikają z przepisów podanych powyżej w rozdziale 1.4.1 na tyle, na ile wiedzą oni lub powinni wiedzieć, że wykonywane przez nich czynności stanowią część operacji transportowych regulowanych przez ADR.

1.4.3.1 *Załadowca*

1.4.3.1.1 W zakresie podanym w 1.4.1, załadowca powinien w szczególności:

- (a) wydać przewoźnikowi towary niebezpieczne tylko w przypadku, gdy są one dopuszczone do przewozu zgodnie z ADR;
- (b) przy wydawaniu do przewozu opakowanych towarów niebezpiecznych lub próżnych nieoczyszczonych opakowań, sprawdzić czy opakowania nie są uszkodzone. Nie powinien on wydać sztuki przesyłki, której opakowanie jest uszkodzone, dopóki nie zostaną usunięte uszkodzenia, w szczególności, jeżeli opakowanie jest nieszczelne, są wycieki materiału niebezpiecznego lub istnieje możliwość ich wystąpienia; obowiązek ten dotyczy również próżnych nieoczyszczonych opakowań;
- (c) postępować zgodnie z przepisami szczególnymi dotyczącymi załadunku i manipulowania ładunkiem;
- (d) po załadunku towarów niebezpiecznych do kontenera, spełnić wymagania dotyczące oznakowania, umieszczania nalepek ostrzegawczych, znaków oraz tablic barwy pomarańczowej zgodnie z działem 5.3;
- (e) przy załadunku sztuk przesyłek, stosować się do zakazów ładowania razem oraz do wymagań dotyczących oddzielania towarów niebezpiecznych od żywności, innych artykułów spożywczych oraz karmy dla zwierząt, uwzględniając przy tym towary niebezpieczne znajdujące się już w pojeździe lub kontenerze wielkim.

1.4.3.1.2 W przypadku wymagań podanych w 1.4.3.1.1 (a), (d) i (e), załadowca może polegać na informacjach i danych udostępnionych mu przez innych uczestników przewozu.

1.4.3.2 *Pakujący*

W zakresie podanym w 1.4.1, pakujący powinien stosować się w szczególności do:

- (a) wymagań dotyczących warunków pakowania, w tym pakowania razem; oraz
- (b) wymagań dotyczących oznakowania i stosowania nalepek ostrzegawczych, w przypadku, gdy przygotowuje sztuki przesyłek do przewozu.

1.4.3.3 *Napełniający*

W zakresie podanym w 1.4.1, napełniający powinien w szczególności:

- (a) przed napełnieniem upewnić się, że cysterny i ich wyposażenie są w dobrym stanie technicznym;
- (b) w przypadku pojazdów-cystern, pojazdów-baterii, cystern odejmowalnych, cystern przenośnych, kontenerów-cystern oraz MEGC upewnić się, że nie została przekroczona określona data ich następnego badania;
- (c) napełniać cysterny jedynie materiałami niebezpiecznymi dopuszczonymi do przewozu w tych cysternach;
- (d) przy napełnianiu cysterny stosować się do wymagań dotyczących załadunku materiałów niebezpiecznych do sąsiednich komór cysterny;
- (e) podczas napełniania cysterny przestrzegać określonego dla danego materiału dopuszczalnego stopnia napełnienia lub dopuszczalnej masy zawartości na litr pojemności cysterny;
- (f) po napełnieniu cysterny zapewnić, że wszystkie zamknięcia są w pozycji zamkniętej oraz nie ma wycieku;
- (g) zapewnić, aby na powierzchni zewnętrznej napełnionej cysterny nie było niebezpiecznych pozostałości ładowanego materiału;
- (h) przygotowując towary niebezpieczne do przewozu zapewnić, aby na cysternach, na pojazdach oraz na kontenerach do przewozu luzem zostały umieszczone nalepki ostrzegawcze, znaki i tablice barwy pomarańczowej zgodnie z działem 5.3;
- (i) *(Zarezerwowany)*
- (j) w przypadku załadunku towarów niebezpiecznych luzem do pojazdów lub kontenerów, upewnić się, że przestrzegane są odpowiednie przepisy działu 7.3.

1.4.3.4 *Użytkownik kontenera-cysterny / cysterny przenośnej*

W zakresie podanym w 1.4.1, użytkownik kontenera-cysterny/cysterny przenośnej powinien w szczególności:

- (a) zapewnić, aby kontener-cysterna/cysterna przenośna odpowiadały obowiązującym wymaganiom w zakresie konstrukcji, wyposażenia, badań i prób oraz oznakowania;
- (b) zapewnić, aby konserwacja zbiornika i jego wyposażenia była przeprowadzana w sposób, który gwarantuje, że w normalnych warunkach użytkowania kontener-cysterna / cysterna przenośna będą spełniać wymagania ADR do czasu następnego badania;
- (c) zapewnić przeprowadzenie badania nadzwyczajnego kontenera-cysterny / cysterny przenośnej w przypadku, gdy istnieje podejrzenie, że bezpieczeństwo zbiornika lub jego wyposażenia zostało naruszone w wyniku naprawy, dokonanych zmian lub wskutek wypadku.

1.4.3.5 i 1.4.3.6 *(Zarezerwowane)*

1.4.3.7 *Rozładowca*

1.4.3.7.1 W zakresie podanym w 1.4.1, rozładowca powinien w szczególności:

- (a) upewnić się, że zostały rozładowane właściwe towary, poprzez porównanie odpowiednich informacji zawartych w dokumencie przewozowym z informacjami znajdującymi się na sztuce przesyłki, kontenerze, cysternie, MEMU, MEGC lub pojeździe;
- (b) sprawdzić przed i podczas rozładunku, czy opakowania, cysterna, pojazd lub kontener nie są uszkodzone w stopniu zagrażającym bezpieczeństwu czynności rozładunkowych. W przypadku stwierdzenia takiego uszkodzenia, upewnić się, że rozładunek nie będzie się odbywać do czasu zastosowania odpowiednich środków;
- (c) stosować się do odpowiednich wymagań dotyczących rozładunku i manipulowania;
- (d) bezpośrednio po rozładunku cysterny, pojazdu lub kontenera:

- (i) usunąć wszystkie niebezpieczne pozostałości towarów, które podczas czynności rozładunkowych przylgnęły do zewnętrznej powierzchni cysterny, pojazdu lub kontenera; oraz
- (ii) zapewnić, aby zostały zamknięte zawory i otwory inspekcyjne;
- (e) zapewnić, aby zostało wykonane wymagane oczyszczenie i odkażenie pojazdów lub kontenerów; oraz
- (f) zapewnić, aby kontenery, które zostały całkowicie rozładowane, oczyszczone i odkażone, nie posiadały nalepek ostrzegawczych, znaków i tablic barwy pomarańczowej umieszczonych zgodnie z działem 5.3.

1.4.3.7.2 Jeżeli rozładowca korzysta z usług innych uczestników przewozu (w zakresie czyszczenia, odkażania, itp.), to powinien zastosować odpowiednie środki w celu zapewnienia zgodności z wymaganiami ADR.

DZIAŁ 1.5 ODSTĘPSTWA

1.5.1 Odstępstwa czasowe

1.5.1.1 Zgodnie z artykułem 4 ustęp 3 ADR, właściwe władze Umawiających się Stron mogą uzgodnić bezpośrednio między sobą dopuszczenie niektórych operacji transportowych na swoich terytoriach na zasadach czasowego odstępstwa od wymagań ADR, pod warunkiem, że nie zostanie przez to obniżony poziom bezpieczeństwa. Władza inicjująca takie odstępstwo powinna zawiadomić o nim Sekretariat Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych, który następnie powinien podać je do wiadomości innych Umawiających się Stron¹.

***UWAGA:** W rozumieniu niniejszego rozdziału „Warunki specjalne” określone w 1.7.4 nie są uważane za odstępstwa czasowe.*

1.5.1.2 Okres ważności odstępstwa czasowego nie powinien być dłuższy niż 5 lat, licząc od dnia jego wejścia w życie. Odstępstwo czasowe wygasa automatycznie z dniem wejścia w życie odpowiedniej zmiany do ADR.

1.5.1.3 Operacje transportowe wykonywane na podstawie odstępstw czasowych uważa się za operacje transportowe w rozumieniu ADR.

1.5.2 (Zarezerwowany)

¹ Uwaga Sekretariatu: Umowy specjalne zawarte na podstawie przepisów niniejszego działu publikowane są na stronie internetowej Sekretariatu Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (<http://www.unece.org/adr-multilateral-agreements>).

DZIAŁ 1.6

PRZEPISY PRZEJŚCIOWE

1.6.1 Przepisy ogólne

- 1.6.1.1 Jeżeli nie postanowiono inaczej, to materiały i przedmioty ADR mogą być przewożone do 30 czerwca 2023 r. zgodnie z przepisami ADR obowiązującymi do 31 grudnia 2022 r.
- 1.6.1.2 *(Skreślony)*
- 1.6.1.3 Materiały i przedmioty klasy 1, należące do sił zbrojnych Umawiającej się Strony, które zostały zapakowane przed 1 stycznia 1990 r. zgodnie z przepisami ADR obowiązującymi w tym czasie, mogą być przewożone po 31 grudnia 1989 r., pod warunkiem, że ich opakowania pozostają w całości, i że są one zadeklarowane w dokumencie przewozowym jako ładunki wojskowe zapakowane przed 1 stycznia 1990 r. Inne wymagania dotyczące tej klasy i obowiązujące od 1 stycznia 1990 r. powinny być spełnione.
- 1.6.1.4 Materiały i przedmioty klasy 1, które zostały zapakowane między 1 stycznia 1990 r. a 31 grudnia 1996 r. zgodnie z przepisami ADR obowiązującymi w tym czasie, mogą być przewożone po 31 grudnia 1996 r., pod warunkiem, że ich opakowania pozostają w całości, i że są one zadeklarowane w dokumencie przewozowym jako ładunki zapakowane między 1 stycznia 1990 r. a 31 grudnia 1996 r.
- 1.6.1.5 *(Zarezerwowany)*
- 1.6.1.6 DPPL wyprodukowane przed 1 stycznia 2003 r. zgodnie z wymaganiami podanymi pod liczbą marginesową (lm.) 3612 (1), obowiązującymi do 30 czerwca 2001 r., które nie spełniają wymagań podanych w 6.5.2.1.1 dotyczących wysokości liter, numerów i symboli, obowiązujących od 1 lipca 2001 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.1.7 Zatwierdzenia typów konstrukcji dla bębnow, kanistrów i opakowań złożonych, wyprodukowanych z polietylenu o wysokiej lub średniej masie cząsteczkowej, wydane przed 1 lipca 2005 r. zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.1.5.2.6 obowiązującymi do 31 grudnia 2004 r., które nie spełniają wymagań podanych w 4.1.1.21, zachowują swoją ważność do 31 grudnia 2009 r. Opakowania wyprodukowane i oznakowane na podstawie zatwierdzonych typów konstrukcji, o których mowa, mogą być używane do końca okresu ich używania określonego zgodnie z 4.1.1.15.
- 1.6.1.8 Tablice barwy pomarańczowej spełniające wymagania 5.3.2.2 obowiązujące do 31 grudnia 2004 r. mogą być używane nadal, pod warunkiem, że spełnione są wymagania podane w 5.3.2.2.1 i 5.3.2.2.2 dotyczące pozostawiania tablic, cyfr i liter w miejscu ich zamocowania, niezależnie od pozycji w której znajduje się pojazd.
- 1.6.1.9 i 1.6.1.10 *(Skreślone)*
- 1.6.1.11 Dopuszczenia typu dla bębnow, kanistrów i opakowań złożonych, wyprodukowanych z polietylenu o dużej lub średniej masie cząsteczkowej oraz dla DPPL wyprodukowanych z polietylenu o dużej masie cząsteczkowej, wydane przed 1 lipca 2007 r. zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.1.6.1 (a) obowiązującymi do 31 grudnia 2006 r., lecz niezgodnie z wymaganiami podanymi w 6.1.6.1 (a) obowiązującymi od 1 stycznia 2007 r., zachowują swoją ważność.
- 1.6.1.12 i 1.6.1.13 *(Skreślone)*
- 1.6.1.14 DPPL wyprodukowane przed 1 stycznia 2011 r., odpowiadające typowi konstrukcji, który nie przeszedł badania wibracyjnego określonego w 6.5.6.13, lub który nie podlegał wymaganiom podanym w 6.5.6.9.5 (d) w czasie, gdy przechodził badanie na swobodny spadek, mogą być używane nadal.
- 1.6.1.15 DPPL wyprodukowane, przerobione lub naprawione przed 1 stycznia 2011 r. nie muszą być oznakowane maksymalnym dopuszczalnym obciążeniem na piętrzenie, zgodnie z 6.5.2.2.2. Takie DPPL, nieoznakowane zgodnie z 6.5.2.2.2, mogą być nadal używane po 31 grudnia 2010 r., jednak oznakowanie zgodne z 6.5.2.2.2. powinno być na nie naniesione w przypadku, gdy zostaną one przerobione lub naprawione po tej dacie. DPPL wyprodukowane, przerobione lub naprawione między 1 stycznia 2011 r. a 31 grudnia 2016 r. oraz oznakowane maksymalnym dopuszczalnym obciążeniem przy piętrzeniu zgodnie z 6.5.2.2.2 obowiązującym do 31 grudnia 2014 r., mogą być używane nadal.

- 1.6.1.16 do 1.6.1.22 *(Skreślone)*
- 1.6.1.23 Gaśnice wyprodukowane przed 1 lipca 2011 r. zgodnie z wymaganiami zawartymi w 8.1.4.3 obowiązującymi do 31 grudnia 2010 r. mogą być używane nadal.
- 1.6.1.24 i 1.6.1.25 *(Skreślone)*
- 1.6.1.26 Opakowania duże, wyprodukowane lub przerobione przed 1 stycznia 2014 r., i które nie odpowiadają wymaganiom podanym w 6.6.3.1 dotyczącym wysokości liter, numerów i symboli obowiązującym od 1 stycznia 2013 r., mogą być używane nadal. Opakowania duże, wyprodukowane lub przerobione przed 1 stycznia 2015 r., nie muszą być oznakowane maksymalnym dopuszczalnym obciążeniem przy piętreniu, zgodnym z 6.6.3.3. Te opakowania duże, nieoznakowane zgodnie z 6.6.3.3, mogą być używane nadal po 31 grudnia 2014 r., ale powinny być oznakowane zgodnie z 6.6.3.3, jeżeli zostały przerobione po tej dacie. Opakowania duże wyprodukowane lub przerobione między 1 stycznia 2011 r. a 31 grudnia 2016 r. oraz oznakowane maksymalnym dopuszczalnym obciążeniem przy spiętrzaniu zgodnie z 6.6.3.3 obowiązującym do 31 grudnia 2014 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.1.27 Jednostki ładunkowe, nierozzerwalnie związane z wyposażeniem lub urządzeniem, zawierające paliwa ciekłe o numerach UN: 1202, 1203, 1223, 1268, 1863 i 3475, zbudowane przed 1 lipca 2013 r., które nie odpowiadają wymaganiom podanym w przepisie specjalnym 363 (a) w dziale 3.3 w brzmieniu obowiązującym od 1 stycznia 2013 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.1.28 *(Skreślony)*
- 1.6.1.29 Ognia i baterie litowe wyprodukowane zgodnie z typem, spełniające wymagania rozdziału 38.3 Podręcznika Badań i Kryteriów, wydanie 3 zmienione, poprawka 1 lub każdej następnej rewizji i poprawki mającej zastosowanie w dniu przeprowadzenia badań typu mogą być przewożone nadal, jeżeli nie postanowiono inaczej w ADR.
- Ognia i baterie litowe wyprodukowane przed 1 lipca 2003 r. spełniające wymagania Podręcznika Badań i Kryteriów, wydanie 3 zmienione, mogą być przewożone nadal, o ile spełniają pozostałe obowiązujące wymagania.
- 1.6.1.30 do 1.6.1.32 *(Skreślone)*
- 1.6.1.33 Kondensatory elektryczne dwuwarstwowe UN 3499 wyprodukowane przez 1 stycznia 2014 r. nie muszą być oznakowane zdolnością magazynowania energii określoną w Wh zgodnie z (e) przepisu szczególnego 361 działu 3.3.
- 1.6.1.34 Kondensatory asymetryczne UN 3508 wyprodukowane przed 1 stycznia 2016 r. nie muszą być oznakowane zdolnością magazynowania energii określoną w Wh zgodnie z (c) przepisu szczególnego 372 działu 3.3.
- 1.6.1.35 i 1.6.1.36 *(Skreślone)*
- 1.6.1.37 *(Zarezerwowany)*
- 1.6.1.38 Umawiające się Strony mogą do 31 grudnia 2018 r. wydawać świadectwa przeszkolenia dla doradców do spraw bezpieczeństwa w zakresie towarów niebezpiecznych zgodne ze wzorem ważnym do 31 grudnia 2016 r. zamiast świadectw zgodnych z wymaganiami podanymi w 1.8.3.18 obowiązującymi od 1 stycznia 2017 r. Tego typu świadectwa mogą być wykorzystywane do końca ich pięcioletniego okresu ważności.
- 1.6.1.39 do 1.6.1.42 *(Skreślone)*
- 1.6.1.43 Pojazdy zarejestrowane lub dopuszczone do ruchu przed 1 lipca 2017 r., określone w przepisach szczególnych 388 i 669 działu 3.3, oraz ich wyposażenie przeznaczone do używania podczas przewozu, spełniające wymagania ADR obowiązujące do 31 grudnia 2016 r. ale zawierające ognia i baterie litowe, niespełniające przepisu 2.2.9.1.7, mogą być przewożone nadal jako ładunek zgodnie z wymaganiami przepisu szczególnego 666 działu 3.3.
- 1.6.1.44 *(Skreślony)*
- 1.6.1.45 Do 31 grudnia 2020 r., Umawiające się Strony mogą wystawiać świadectwa przeszkolenia doradców do spraw bezpieczeństwa zgodne z wzorem obowiązującym do 31 grudnia 2018 r., zamiast świadectw zgodnych z wymaganiami 1.8.3.18 obowiązującymi od 1 stycznia 2019 r. Takie świadectwa mogą być używane do końca ich pięcioletniego okresu ważności.

1.6.1.46 i 1.6.1.47 (Skreślony)

1.6.1.48 Świadectwa dopuszczenia pojazdów do przewozu niektórych towarów niebezpiecznych, zgodne ze wzorem podanym w 9.1.3.5 obowiązującym do 31 grudnia 2020 r., wydane przed 1 lipca 2021 r., mogą być używane nadal.

1.6.1.49 Znak przedstawiony na rysunku 5.2.1.9.2 stosowany do dnia 31 grudnia 2022 r., może być nadal stosowany do dnia 31 grudnia 2026 r.

1.6.1.50 W przypadku przedmiotów, które spełniają definicję ZAPALNIKÓW ELEKTRONICZNYCH podaną w 2.2.1.4 Glosariuszu nazw i zaliczonych do UN 0511, 0512 i 0513, pozycje dotyczące ZAPALNIKÓW ELEKTRYCZNYCH (UN 0030, 0255 i 0456) mogą być używane nadal do 30 czerwca 2025 r.

1.6.1.51 Kleje, farby i materiały pokrewne do farb, farby drukarskie i materiały pokrewne do farb drukarskich oraz roztwory żywic zaliczone do UN 3082 MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU CIEKŁY I.N.O., III grupy pakowania zgodnie z 2.2.9.1.10.6 w konsekwencji 2.2.9.1.10.5¹ zawierające, samodzielnie lub w połączeniu, od 0,025 %, następujących substancji:

- 4,5-dichloro-2-oktylo-2H-izotiazol-3-on (DCOIT);
- oktilinon (OIT); i
- pirytionian cynku (ZnPT);

mogą być przewożone do dnia 30 czerwca 2025 r. w opakowaniach ze stali, aluminium, innego metalu lub tworzywa sztucznego, które nie spełniają wymagań określonych w 4.1.1.3, jeżeli są przewożone w ilości 30 litrów lub mniejszej na opakowanie, w następujący sposób:

(a) Jako ładunki spaletyzowane, umieszczone są w paletach skrzyniowych lub uformowane w paletowe jednostki ładunkowe, np. gdy opakowania pojedyncze ułożone są lub spiętrzone na palecie i zamocowane na niej poprzez opasanie taśmą, folią kurczliwą lub rozciągliwą, albo w inny odpowiedni sposób; lub

(b) Jako opakowania wewnętrzne opakowań kombinowanych o maksymalnej masie netto 40 kg..

1.6.1.52 Naczynia wewnętrzne złożonych DPPL wyprodukowanych przed 1 lipca 2021 r. zgodnie z wymaganiami 6.5.2.2.4 obowiązującymi do 31 grudnia 2020 r. i które nie są zgodne z wymaganiami 6.5.2.2.4 dotyczącymi znaków na naczyniach wewnętrznych, które nie są łatwo dostępne do kontroli ze względu na konstrukcję obudowy zewnętrznej obowiązującymi od 1 stycznia 2021 r., mogą być używane nadal do końca okresu ich użytkowania określonego w 4.1.1.15.

1.6.1.53 Towary niebezpieczne dużego ryzyka klasy 1, przewożone w sztukach przesyłki w ilościach nieprzekraczających ilości określonych w 1.1.3.6 na jednostkę transportową, które zgodnie z obowiązującym do 31 grudnia 2022 r. tiret pierwsze 1.1.3.6.2, mogły być przewożone bez stosowania wymagań określonych w rozdziale 1.10, mogą być nadal przewożone bez stosowania wymagań określonych w rozdziale 1.10, do 31 grudnia 2024 r.

1.6.2 Naczynia ciśnieniowe i naczynia do klasy 2

1.6.2.1 Naczynia wyprodukowane przed 1 stycznia 1997 r., które nie odpowiadają wymaganiom ADR obowiązującym od 1 stycznia 1997 r., a których transport był dozwolony na podstawie wymagań ADR obowiązujących do 31 grudnia 1996 r., mogą być przewożone nadal po tej dacie, pod warunkiem, że spełnione są wymagania w zakresie badań okresowych podane w instrukcjach pakowania P200 i P203.

1.6.2.2 (Skreślony)

1.6.2.3 Naczynia przeznaczone do przewozu materiałów klasy 2, wyprodukowane przed 1 stycznia 2003 r., mogą posiadać nadal znaki zgodne z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2002 r.

¹ Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2020/1182 z dnia 19 maja 2020 r. zmieniające, w celu dostosowania do postępu naukowo-technicznego, część 3 załącznika VI do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (piętnaste ATP do CLP), mające zastosowanie od 1 marca 2022 r.

- 1.6.2.4 Naczynia ciśnieniowe zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z przepisami technicznymi, których uznanie wycofano zgodnie z 6.2.5, mogą być używane nadal.
- 1.6.2.5 Naczynia ciśnieniowe i ich zamknięcia, zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z normami (patrz 6.2.4) stosowanymi na podstawie przepisów ADR obowiązujących w czasie ich budowy, mogą być używane nadal, jeżeli nie jest to zabronione na podstawie przepisu przejściowego.
- 1.6.2.6 Naczynia ciśnieniowe do materiałów innych niż materiały klasy 2, wyprodukowane przed 1 lipca 2009 r. zgodnie z wymaganiami określonymi w 4.1.4.4, obowiązującymi do 31 grudnia 2008 r., lecz które nie spełniają wymagań określonych w 4.1.3.6, obowiązujących od 1 stycznia 2009 r., mogą być używane nadal, pod warunkiem, że spełniają wymagania określone w 4.1.4.4, obowiązujące do 31 grudnia 2008 r.
- 1.6.2.7 i 1.6.2.8 (*Skreślone*)
- 1.6.2.9 Przepis szczególny „v” w instrukcji pakowania P200 (10) w 4.1.4.1, obowiązujący do 31 grudnia 2010 r., może być stosowany przez Umawiające się Strony do butli wyprodukowanych przed 1 stycznia 2015 r.
- 1.6.2.10 Butle stalowe spawane do wielokrotnego napełniania, przeznaczone do gazów UN: 1011, 1075, 1965, 1969 lub 1978, dla których właściwa władza państwa (państw), którego (których) dotyczy przewóz, zezwoliła (zezwoliły) na wykonywanie badań okresowych w odstępie 15 lat, zgodnie z przepisem szczególnym „v” instrukcji pakowania P200 (10) w 4.1.4.1, obowiązującym do 31 grudnia 2010 r., mogą być poddawane nadal badaniom okresowym na podstawie tego przepisu.
- 1.6.2.11 Naboje gazowe wyprodukowane i przygotowane do przewozu przed 1 stycznia 2013 r. dla których wymagania rozdziałów 1.8.6, 1.8.7, lub 1.8.8 dotyczące oceny zgodności nabojów gazowych nie były stosowane, mogą być przewożone po tej dacie, pod warunkiem, że spełnione są wszystkie inne obowiązujące wymagania ADR.
- 1.6.2.12 Naczynia ciśnieniowe awaryjne mogą być produkowane nadal i zatwierdzane zgodnie z przepisami krajowymi do 31 grudnia 2013 r. Naczynia ciśnieniowe awaryjne wyprodukowane i zatwierdzone zgodnie z przepisami krajowymi przed 1 stycznia 2014 r. mogą być używane nadal na podstawie zatwierdzenia wydanego przez właściwe władze państwa użytkownika.
- 1.6.2.13 Wiązki butli wyprodukowane przed 1 lipca 2013 r., które nie są oznakowane według 6.2.3.9.7.2 i 6.2.3.9.7.3, stosowane od 1 stycznia 2013 r. lub według 6.2.3.9.7.2 stosowane od 1 stycznia 2015 r., mogą być używane do następnego badania okresowego i próby przeprowadzonych po 1 lipca 2015 r.
- 1.6.2.14 Butle wyprodukowane przed 1 stycznia 2016 r. zgodnie z 6.2.3 i wytycznymi zatwierdzonymi przez właściwe władze państw, w których są przewożone i używane, ale niezgodnie z ISO 11513:2011 lub ISO 9809-1:2010, czego wymaga 4.1.4.1, instrukcja pakowania P208 (1), mogą być używane do przewozu gazów zaadsorbowanych jeżeli spełnione są ogólne wymagania w zakresie pakowania określone w 4.1.6.1.
- 1.6.2.15 Wiązki butli, które przeszły badania okresowe przed 1 lipca 2015 r., które nie są oznakowane zgodnie z 6.2.3.9.7.3 obowiązującym od 1 stycznia 2015 r., mogą być używane do następnego badania okresowego przeprowadzonego po 1 lipca 2015 r.
- 1.6.2.16 (*Skreślony*)
- 1.6.2.17 Wymagania zawarte w **UWADZE 3** podanej w 6.2.1.6.1 obowiązujące do 31 grudnia 2022 r. mogą być stosowane nadal do 31 grudnia 2024 r.
- 1.6.2.18 Naczynia kriogeniczne zamknięte skonstruowane przed dniem 1 lipca 2023 r., które podlegały próbom i badaniom odbiorczym określonym w 6.2.1.5.2, mającym zastosowanie do dnia 31 grudnia 2022 r., pomimo nie spełniania wymagań określonych w 6.2.1.5.2 dotyczących badania i próby odbiorczej mających zastosowanie od 1 stycznia 2023 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.2.19 Butle do acetylenu skonstruowane przed dniem 1 lipca 2023 r., które nie są oznakowane zgodnie z 6.2.2.7.3 (k) lub (l) obowiązującymi od 1 stycznia 2023 r., mogą być używane nadal po 1 lipca 2023 r. do czasu następnego badania okresowego i próby.
- 1.6.2.20 Zamknięcia ciśnieniowych naczyń wielokrotnego napełniania skonstruowanych przed 1 lipca 2023 r., które nie są oznakowane zgodnie z 6.2.2.11 lub przepisami 6.2.3.9.8, obowiązującymi od 1 stycznia 2023 r., mogą być używane nadal.

1.6.2.21 Norma 14912:2005 przywołana w instrukcji pakowania P200 (12) 3.4 w 4.1.4.1 obowiązująca do 31 grudnia 2022 r., w przypadku remontu lub kontroli zaworów, może być stosowana nadal do 31 grudnia 2024 r.

1.6.2.22 Norma EN ISO 22434:2011 przywołana w instrukcji pakowania P200 (13) 3.4 w 4.1.4.1 obowiązująca do 31 grudnia 2022 r. w przypadku remontu lub kontroli zaworów, może być stosowana nadal do 31 grudnia 2024 r.

1.6.3 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie

1.6.3.1 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie zbudowane przed wejściem w życie przepisów obowiązujących od 1 października 1978 r., mogą być używane nadal, jeżeli wyposażenie zbiornika odpowiada przepisom działu 6.8. Grubość ścianki zbiorników, z wyjątkiem zbiorników przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych klasy 2, powinna odpowiadać co najmniej ciśnieniu obliczeniowemu 0,4 MPa (4 bary) (ciśnienie manometryczne) dla zbiorników ze stali miękkiej lub co najmniej 200 kPa (2 bary) (ciśnienie manometryczne) dla zbiorników z aluminium i stopów aluminium. Dla przekrojów cystern innych niż okrągłe, za podstawę do obliczenia przyjmuje się średnicę koła, którego powierzchnia jest równa rzeczywistej powierzchni poprzecznego przekroju tej cysterny.

1.6.3.2 Badania okresowe cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii, znajdujących się w eksploatacji zgodnie z tymi przepisami przejściowymi, powinny być dokonane zgodnie z przepisami podanymi w 6.8.2.4 i 6.8.3.4 oraz zgodnie z przepisami szczególnymi dotyczącymi różnych klas. Jeżeli poprzednie przepisy nie przewidywały wyższego ciśnienia próbnego, to dla zbiorników z aluminium i stopów aluminium wystarczające jest ciśnienie próbne 200 kPa (2 bary) (ciśnienie manometryczne).

1.6.3.3 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie, spełniające przepisy przejściowe podane w 1.6.3.1 i 1.6.3.2, mogą być używane do 30 września 1993 r. do przewozu towarów niebezpiecznych, dla których zostały one dopuszczone. Tego okresu przejściowego nie stosuje się do cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii przeznaczonych do przewozu gazów klasy 2, ani do cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii, których grubość ścianki i wyposażenie odpowiadają przepisom działu 6.8.

1.6.3.4 (a) Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie zbudowane przed 1 maja 1985 r., zgodnie z przepisami ADR obowiązującymi między 1 października 1978 r. a 30 kwietnia 1985 r., ale które nie odpowiadają przepisom obowiązującym od 1 maja 1985 r., mogą być po tej dacie używane nadal.

(b) Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie zbudowane między 1 maja 1985 r. a wejściem w życie przepisów obowiązujących od 1 stycznia 1988 r., które nie odpowiadają tym przepisom, ale zostały zbudowane zgodnie z przepisami ADR obowiązującymi do tej daty, mogą być po tej dacie używane nadal.

1.6.3.5 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie zbudowane przed 1 stycznia 1993 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi do 31 grudnia 1992 r., które nie odpowiadają przepisom obowiązującym od 1 stycznia 1993 r., mogą być używane nadal.

1.6.3.6 (a) Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie, które zostały zbudowane między 1 stycznia 1978 r. a 31 grudnia 1984 r., w przypadku gdy będą używane po 31 grudnia 2004 r., powinny odpowiadać wymaganiom dotyczącym grubości ścianek zbiorników i zabezpieczenia przed uszkodzeniem podanym pod liczbą marginesową (lm.) 211 127(5) i obowiązującym od 1 stycznia 1990 r.

(b) Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie, które zostały zbudowane między 1 stycznia 1985 r. a 31 grudnia 1989 r. w przypadku, gdy będą używane po 31 grudnia 2010 r., powinny odpowiadać wymaganiom dotyczącym grubości ścianek zbiorników i zabezpieczenia przed uszkodzeniem podanym pod liczbą marginesową (lm.) 211 127(5) i obowiązującym od 1 stycznia 1990 r.

1.6.3.7 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie zbudowane przed 1 stycznia 1999 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi do 31 grudnia 1998 r., które nie odpowiadają przepisom obowiązującym od 1 stycznia 1999 r., mogą być używane nadal.

- 1.6.3.8 Jeżeli, ze względu na zmiany w ADR, niektóre prawidłowe nazwy przewozowe gazów zostały zmienione, to nie jest wymagane poprawianie nazw na tabliczkach lub na zbiornikach (patrz 6.8.3.5.2 lub 6.8.3.5.3) pod warunkiem, że nazwy gazów naniesione na cysternach stałych (pojazdach-cysternach), cysternach odejmowalnych i pojazdach-bateriach lub na tabliczkach (patrz 6.8.3.5.6 (b) lub (c)) zostaną poprawione podczas najbliższego badania okresowego.
- 1.6.3.9 i 1.6.3.10 *(Zarezerwowane)*
- 1.6.3.11 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne zbudowane przed 1 stycznia 1997 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi do 31 grudnia 1996 r., które nie odpowiadają przepisom podanym pod liczbą marginesową (lm.) 211 332 i 211 333, obowiązującym od 1 stycznia 1997 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.3.12 *(Zarezerwowany)*
- 1.6.3.13 *(Skreślony)*
- 1.6.3.14 *(Zarezerwowany)*
- 1.6.3.15 *(Skreślony)*
- 1.6.3.16 Odnosnie do cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii zbudowanych przed 1 stycznia 2007 r., które nie odpowiadają wymaganiom dotyczącym dokumentacji cysterny podanym w 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 i 6.8.3.4, dokumentacja cysterny powinna obejmować okres rozpoczynający się najpóźniej od daty pierwszego badania okresowego po 30 czerwca 2007 r.
- 1.6.3.17 *(Skreślony)*
- 1.6.3.18 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie zbudowane przed 1 stycznia 2003 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi do 30 czerwca 2001 r., które nie odpowiadają przepisom obowiązującym od 1 lipca 2001 r., mogą być używane nadal, pod warunkiem, że zostały im przyporządkowane odpowiednie kody cystern.
- 1.6.3.19 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne zbudowane przed 1 stycznia 2003 r. zgodnie z przepisami podanymi w 6.8.2.1.21 obowiązującymi do 31 grudnia 2002 r., które nie odpowiadają przepisom obowiązującym od 1 stycznia 2003 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.3.20 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne, zbudowane przed 1 lipca 2003 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2002 r., które nie spełniają wymagań podanych w 6.8.2.1.7 obowiązujących od 1 stycznia 2003 r. oraz przepisu szczególnego TE15 podanego w 6.8.4 (b) obowiązującego od 1 stycznia 2003 r. do 31 grudnia 2006 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.3.21 *(Skreślony)*
- 1.6.3.22 do 1.6.3.24 *(Zarezerwowane)*
- 1.6.3.25 *(Skreślony)*
- 1.6.3.26 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne, zbudowane przed 1 stycznia 2007 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2006 r., które nie odpowiadają wymaganiom dotyczącym wskazania w oznakowaniu wartości zewnętrznego ciśnienia obliczeniowego, podanym w 6.8.2.5.1 i obowiązującym od 1 stycznia 2007 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.3.27 do 1.6.3.29 *(Zarezerwowane)*
- 1.6.3.30 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne, przeznaczone do przewozu odpadów napełniane podciśnieniowo, zbudowane przed 1 lipca 2005 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2004 r., niespełniające wymagań podanych w 6.10.3.9 obowiązujących od 1 stycznia 2005 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.3.31 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i cysterny stanowiące element pojazdów-baterii, zaprojektowane i zbudowane zgodnie z przepisami technicznymi uznanymi w czasie budowy tych cystern za zgodne z wymaganiami określonymi w 6.8.2.7 obowiązującymi w tym czasie, mogą być używane nadal.

- 1.6.3.32 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmovalne, zbudowane przed 1 lipca 2007 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2006 r., wyposażone w zespół pokrywy wjazdu zgodnie z EN 13317:2002 przywołanej w tabeli w 6.8.2.6 obowiązującej do 31 grudnia 2006 r., łącznie z rysunkiem i tabelą B.2 w Załączniku B do tej normy, niedopuszczonymi do stosowania od 1 stycznia 2007 r., lub których materiał konstrukcyjny nie spełnia wymagań punktu 5.2 w EN 13094:2004, mogą być używane nadal.
- 1.6.3.33 *(Zarezerwowany)*
- 1.6.3.34 W odstępstwie od 4.3.2.2.4, cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmovalne, przeznaczone do przewozu gazów skroplonych lub gazów schłodzonych skroplonych, spełniające odpowiednie wymagania konstrukcyjne ADR, których zbiorniki zostały podzielone przed 1 lipca 2009 r. za pomocą przegród lub falochronów na komory o pojemności większej niż 7500 litrów, mogą być napełniane nadal do więcej niż 20% i mniej niż 80% ich pojemności.
- 1.6.3.35 *(Skreślony)*
- 1.6.3.36 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) przeznaczone do przewozu gazów palnych nietrujących skroplonych, zbudowane przed 1 lipca 2011 r., wyposażone w zawory zwrotne zamiast w wewnętrzne zawory odcinające i niespełniające wymagań podanych w 6.8.3.2.3, mogą być używane nadal.
- 1.6.3.37 *(Skreślony)*
- 1.6.3.38 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmovalne i pojazdy-baterie, zaprojektowane i zbudowane zgodnie z normami obowiązującymi w czasie ich budowy (patrz 6.8.2.6 i 6.8.3.6) na podstawie obowiązujących w tym czasie przepisów ADR, mogą być używane nadal, jeżeli nie zabrania tego przepis przejściowy.
- 1.6.3.39 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmovalne, zbudowane przed 1 lipca 2011 r. zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.8.2.2.3, obowiązującymi do 31 grudnia 2010 r., które nie spełniają wymagań podanych w 6.8.2.2.3 w trzecim akapicie dotyczących umiejscowienia tłumika płomienia lub przerywacza płomienia, mogą być używane nadal.
- 1.6.3.40 *(Skreślony)*
- 1.6.3.41 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) oraz cysterny odejmovalne zbudowane przed lipca 2013 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2012 r., które jednak nie spełniają przepisów dotyczących znakowania podanych w 6.8.2.5.2 lub 6.8.3.5.6 obowiązujących od 1 stycznia 2013 r., mogą być oznakowane nadal zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2012 r. do czasu najbliższego badania okresowego po 1 lipca 2013 r.
- 1.6.3.42 *(Skreślony)*
- 1.6.3.43 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmovalne zbudowane przed 1 stycznia 2012 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2012 r., które jednak nie spełniają wymagań podanych w 6.8.2.6 dotyczących EN 14432:2006 i EN 14433:2006 obowiązujących od 1 stycznia 2011 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.3.44 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmovalne przeznaczone do przewozu UN 1202, 1203, 1223, 3475 i paliwa lotniczego zaklasyfikowanego do UN 1268 lub 1863, wyposażone w dozowniki dodatków, zaprojektowane i zbudowane przed 1 lipca 2015 r. zgodnie z przepisami krajowymi, ale które nie spełniają wymagań w zakresie konstrukcji i zatwierdzania przepisu szczególnego 664 działu 3.3 mającego zastosowanie od 1 stycznia 2015 r., mogą być używane wyłącznie za zgodą właściwych władz państw użytkownika.
- 1.6.3.45 *(Zarezerwowany)*
- 1.6.3.46 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmovalne zbudowane przed 1 lipca 2017 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2016 r., które jednakże nie spełniają wymagań w 6.8.2.1.23 obowiązujących od 1 stycznia 2017 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.3.47 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmovalne, zbudowane przed 1 lipca 2019 r., wyposażone w zawory bezpieczeństwa spełniające wymagania obowiązujące do 31 grudnia 2018 r., lecz niespełniające wymagań określonych w ostatnim akapicie przepisu 6.8.3.2.9, dotyczących budowy lub zabezpieczenia tych zaworów i obowiązujących od 1 stycznia 2019 r., mogą być używane nadal do następnego badania pośredniego lub okresowego po 1 stycznia 2021 r.

- 1.6.3.48 Niezależnie od wymagań przepisu szczególnego TU42 z rozdziału 4.3.5, obowiązujących od 1 stycznia 2019 r., cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne, posiadające zbiorniki ze stopu aluminium, łącznie z wyposażonymi w wykładziny ochronne, które były używane przed 1 stycznia 2019 r. do przewozu materiałów o pH mniejszym od 5,0 lub większym od 8,0, mogą być używane nadal do przewozu takich materiałów do 31 grudnia 2026 r.
- 1.6.3.49 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne, zbudowane przed 1 lipca 2019 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2018 r., lecz niespełniające wymagań określonych w 6.8.2.2.10 dotyczących ciśnienia rozerwania płytki bezpieczeństwa i obowiązujących od 1 stycznia 2019 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.3.50 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne, zbudowane przed 1 lipca 2019 r., zgodnie z wymaganiami określonymi w 6.8.2.2.3 obowiązującymi do 31 grudnia 2018 r., lecz niespełniające wymagań określonych w ostatnim akapicie przepisu 6.8.2.2.3, dotyczących przerywaczy płomienia w urządzeniach oddechowych i obowiązujących od 1 stycznia 2019 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.3.51 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne, zbudowane przed 1 lipca 2019 r., zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2018 r., lecz niespełniające wymagań określonych w 6.8.2.1.23, dotyczących kontroli spoin w narożach dennic cysterny i obowiązujących od 1 stycznia 2019 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.3.52 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne, zbudowane przed 1 lipca 2019 r., zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2018 r., lecz niespełniające wymagań określonych w 6.8.2.2.11, obowiązujących od 1 stycznia 2019 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.3.53 Świadectwa zatwierdzenia typu cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii, wydane przed 1 lipca 2019 r. zgodnie z wymaganiami określonymi w 6.8.2.3.1 obowiązującymi do 31 grudnia 2018 r., lecz niespełniające wymagań określonych w 6.8.2.3.1, dotyczących umieszczania znaku wyróżniającego dla pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym² odpowiedniego dla państwa, na którego terytorium wystawiono świadectwo, oraz umieszczania numeru rejestracyjnego, obowiązujących od 1 stycznia 2019 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.3.54 Procedury stosowane przez właściwą władzę w celu zatwierdzenia inspektorów wykonujących czynności dotyczące cystern stałych (pojazdów-cystern) i cystern odejmowalnych przeznaczonych do przewozu materiałów innych niż te, dla których stosuje się TA4 i TT9 z 6.8.4, które spełniają wymagania rozdziału 6.8 obowiązujące do 31 grudnia 2022 r., ale które nie są zgodne z wymaganiami 1.8.6 mającymi zastosowanie do jednostek inspekcyjnych od 1 stycznia 2023 r., mogą być używane nadal do 31 grudnia 2032 r.
- UWAGA:** Określenie „rzeczoznawca” zostało zastąpione określeniem „jednostka inspekcyjna”.
- 1.6.3.55 Świadectwa zatwierdzenia typu wydane dla cystern stałych (pojazdów-cystern) i cystern odejmowalnych przeznaczonych do przewozu materiałów innych niż te, dla których stosuje się TA4 i TT9 z 6.8.4, wydane przed 1 lipca 2023 r. zgodnie z rozdziałem 6.8, które nie są zgodne z 1.8.7 obowiązującym od 1 stycznia 2023 r., mogą być używane do końca ich ważności.
- 1.6.3.56 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne skonstruowane przed 1 lipca 2023 r. zgodnie z wymaganiami rozdziału 6.9 obowiązującymi do 31 grudnia 2022 r., które nie spełniają wymagań rozdziału 6.13 obowiązujących od 1 stycznia 2023 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.3.57 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) oraz cysterny odejmowalne zbudowane przed 1 stycznia 2024 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2022 r., które nie spełniają wymagań obowiązujących od 1 stycznia 2023 r. w zakresie montażu zaworów bezpieczeństwa zgodnie z 6.8.3.2.9, mogą być używane nadal.
- 1.6.3.58 (Zarezerwowany)
- 1.6.3.59 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) oraz cysterny odejmowalne skonstruowane przed 1 lipca 2023 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2022 r., które nie spełniają wymagań

² Znak wyróżniający państwa rejestracji, używany dla pojazdów silnikowych i przyczep w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.

przepisu specjalnego TE26 podanego w 6.8.4 (b) obowiązującego od 1 stycznia 2023 r. mogą być używane nadal.

- 1.6.3.60 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) oraz cysterny odejmowalne, które są już wyposażone w zawory bezpieczeństwa spełniające wymagania 6.8.3.2.9 obowiązujące od 1 stycznia 2023 r., nie muszą posiadać znaków zgodnych z 6.8.3.2.9.6 do czasu następnego badania pośredniego lub okresowego po 31 grudnia 2023 r.

1.6.3.61 do 1.6.3.99 (*Zarezerwowane*)

1.6.3.100 Cysterny ze wzmocnionych tworzyw sztucznych (FRP)

- 1.63.100.1 Cysterny ze wzmocnionych tworzyw sztucznych (FRP) zbudowane przed 1 lipca 2002 r. zgodnie z typem zatwierdzonym przed 1 lipca 2001 r. na podstawie przepisów dodatku B.1c, obowiązujących do 30 czerwca 2001 r., mogą być używane nadal, pod warunkiem, że spełniają nadal wszystkie wymagania obowiązujące do 30 czerwca 2001 r.

Jednakże od 1 lipca 2001 r. nowy typ nie może być zatwierdzony zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 30 czerwca 2001 r.

- 1.63.100.2 Cysterny FRP zbudowane przed 1 lipca 2021 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2020 r., które nie spełniają wymagań dotyczących oznakowania kodem cysterny podanych w 6.9.6.1 obowiązujących od 1 stycznia 2021 r. do 31 grudnia 2022 r., lub w 6.13.6.1 obowiązujących od 1 stycznia 2023 r., mogą być nadal oznakowane zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2020 r. do następnego badania okresowego po 1 lipca 2021 r.

1.6.4 Kontenery-cysterny, cysterny przenośne i MEGC

- 1.6.4.1 Kontenery-cysterny zbudowane przed 1 stycznia 1988 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi do 31 grudnia 1987 r., które nie odpowiadają przepisom obowiązującym od 1 stycznia 1988 r., mogą być używane nadal.

- 1.6.4.2 Kontenery-cysterny zbudowane przed 1 stycznia 1993 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi do 31 grudnia 1992 r., które nie odpowiadają przepisom obowiązującym od 1 stycznia 1993 r., mogą być używane nadal.

- 1.6.4.3 Kontenery-cysterny zbudowane przed 1 stycznia 1999 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi do 31 grudnia 1998 r., które nie odpowiadają przepisom obowiązującym od 1 stycznia 1999 r., mogą być używane nadal.

1.6.4.4 (*Zarezerwowany*)

- 1.6.4.5 Jeżeli, ze względu na zmiany w ADR, niektóre prawidłowe nazwy przewozowe gazów zostały zmienione, to nie jest wymagane poprawianie nazw na tabliczkach lub na zbiornikach (patrz 6.8.3.5.2 lub 6.8.3.5.3) pod warunkiem, że nazwy gazów na kontenerach-cysternach i MEGC lub na tabliczkach (patrz 6.8.3.5.6 (b) lub (c)) zostaną poprawione podczas najbliższego badania okresowego.

- 1.6.4.6 Kontenery-cysterny zbudowane przed 1 stycznia 2007 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2006 r., które nie odpowiadają wymaganiom dotyczącym wskazania w oznakowaniu wartości zewnętrznego ciśnienia obliczeniowego, podanym w 6.8.2.5.1 i obowiązującym od 1 stycznia 2007 r., mogą być używane nadal.

- 1.6.4.7 Kontenery-cysterny zbudowane przed 1 stycznia 1997 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi do 31 grudnia 1996 r., które nie odpowiadają przepisom podanym pod liczbami marginesowymi (lm.) 212 332 i 212 333, obowiązującym od 1 stycznia 1997 r., mogą być używane nadal.

1.6.4.8 (*Zarezerwowany*)

- 1.6.4.9 Kontenery-cysterny i MEGC, zaprojektowane i zbudowane zgodnie z przepisami technicznymi uznanymi w czasie ich budowy za zgodne z wymaganiami określonymi w 6.8.2.7 obowiązującymi w tym czasie, mogą być używane nadal.

1.6.4.10 (*Skreślony*)

1.6.4.11 (*Zarezerwowany*)

- 1.6.4.12 Kontenery-cysterny i MEGC zbudowane przed 1 stycznia 2003 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi do 30 czerwca 2001 r., które nie odpowiadają przepisom obowiązującym od 1 lipca 2001 r., mogą być używane nadal.
- Jednakże, powinny być one oznakowane odpowiednim kodem cysterny oraz, jeżeli ma to zastosowanie, odpowiednimi kodami alfanumerycznymi przepisów szczególnych TC i TE, zgodnie z 6.8.4.
- 1.6.4.13 Kontenery-cysterny zbudowane przed 1 lipca 2003 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2002 r., które nie spełniają wymagań podanych w 6.8.2.1.7 obowiązujących od 1 stycznia 2003 r. i przepisu szczególnego TE15 podanego w 6.8.4 (b) obowiązującego od 1 stycznia 2003 r. do 31 grudnia 2006 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.4.14 *(Zarezerwowany)*
- 1.6.4.15 do 1.6.4.17 *(Skreślone)*
- 1.6.4.18 Odnośnie do kontenerów-cystern i MEGC zbudowanych przed 1 stycznia 2007 r., które nie odpowiadają wymaganiom dotyczącym dokumentacji cysterny podanym w 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 i 6.8.3.4, dokumentacja cysterny powinna obejmować okres rozpoczynający się najpóźniej od daty pierwszego badania okresowego po 30 czerwca 2007 r.
- 1.6.4.19 *(Skreślony)*
- 1.6.4.20 Kontenery-cysterny do przewozu odpadów napełniane podciśnieniowo, zbudowane przed 1 lipca 2005 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2004 r., które nie spełniają wymagań podanych w 6.10.3.9 obowiązujących od 1 stycznia 2005 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.4.21 do 1.6.4.29 *(Zarezerwowane)*
- 1.6.4.30 Cysterny przenośne i UN MEGC, które nie odpowiadają wymaganiom konstrukcyjnym obowiązującym od 1 stycznia 2007 r., ale są zbudowane zgodnie ze świadectwem zatwierdzenia typu wydanym przed 1 stycznia 2008 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.4.31 i 1.6.4.32 *(Skreślony)*
- 1.6.4.33 W odstępstwie od 4.3.2.2.4, kontenery-cysterny przeznaczone do przewozu gazów skroplonych lub gazów schłodzonych skroplonych, spełniające odpowiednie wymagania konstrukcyjne ADR, których zbiorniki zostały podzielone przed 1 lipca 2009 r. za pomocą przegród lub falochronów na przestrzenie o pojemności większej niż 7500 litrów, mogą być napełniane nadal do więcej niż 20% i mniej niż 80% ich pojemności.
- 1.6.4.34 do 1.6.4.36 *(Skreślone)*
- 1.6.4.37 Cysterny przenośne i MEGC, zbudowane przed 1 stycznia 2012 r., spełniające wymagania oznakowania, podane w 6.7.2.20.1, 6.7.3.16.1, 6.7.4.15.1 lub 6.7.5.13.1, obowiązujące do 31 grudnia 2010 r., odpowiednio, mogą być używane nadal, jeżeli spełniają wszystkie inne wymagania ADR obowiązujące od 1 stycznia 2011 r., w tym – jeżeli ma to zastosowanie - wymaganie podane w 6.7.2.20.1 (g) dotyczące oznakowania symbolem „S”, umieszczonym na tabliczce w przypadku, gdy zbiornik lub komora zostały podzielone falochronami na komory o pojemności nie większej niż 7500 litrów.
- 1.6.4.38 *(Skreślony)*
- 1.6.4.39 Kontenery-cysterny i MEGC, zaprojektowane i zbudowane zgodnie z normami obowiązującymi w czasie ich budowy (patrz 6.8.2.6 i 6.8.3.6) na podstawie obowiązujących w tym czasie przepisów ADR, mogą być używane nadal, jeżeli nie zabrania tego przepis przejściowy.
- 1.6.4.40 Kontenery-cysterny zbudowane przed 1 lipca 2011 r., zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.8.2.2.3 obowiązującymi do 31 grudnia 2010 r., które nie spełniają wymagań podanych w 6.8.2.2.3 w trzecim akapicie dotyczących umiejscowienia tłumika płomieni lub przerywacza płomienia, mogą być używane nadal.
- 1.6.4.41 *(Skreślony)*
- 1.6.4.42 Kontenery-cysterny zbudowane przed 1 lipca 2013 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2012 r., które jednak nie spełniają przepisów dotyczących oznakowania podanych w 6.8.2.5.2 lub 6.8.3.5.6 obowiązujących od 1 stycznia 2013 r., mogą nadal być oznakowane

zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2012 r., do czasu najbliższego badania okresowego po 1 lipca 2013 r.

- 1.6.4.43 Cysterny przenośne i MEGC zbudowane przed 1 stycznia 2014 r. nie muszą spełniać wymagań przepisów podanych w 6.7.2.13.1 (f), 6.7.3.9.1 (e), 6.7.4.8.1 (e) i 6.7.5.6.1 (d) odnośnie oznakowania urządzeń obniżających ciśnienie.
- 1.6.4.44 i 1.6.4.45 *(Skreślone)*
- 1.6.4.46 Kontenery-cysterny zbudowane przed 1 stycznia 2012 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2012 r., które jednak nie spełniają wymagań podanych w 6.8.2.6 dotyczących EN 14432:2006 i EN 14433:2006 obowiązujących od 1 stycznia 2011 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.4.47 Kontenery-cysterny do gazów schłodzonych skroplonych zbudowane przed 1 lipca 2017 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2016 r., które jednakże nie spełniają wymagań 6.8.3.4.10, 6.8.3.4.11 i 6.8.3.5.4 obowiązujących od 1 stycznia 2017 r., mogą być używane do kolejnego badania po 1 lipca 2017 r. Do tego czasu, aby spełnić wymagania 4.3.3.5 i 5.4.1.2.2 (d), rzeczywisty czas utrzymywania można określić bez odwoływania się do zalecanego czasu utrzymywania.
- 1.6.4.48 Pojazdy-cysterny zbudowane przed 1 lipca 2017 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2016 r., które jednakże nie spełniają wymagań 6.8.2.1.23 obowiązujących od 1 stycznia 2017 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.4.49 Kontenery-cysterny, zbudowane przed 1 lipca 2019 r., wyposażone w zawory bezpieczeństwa spełniające wymagania obowiązujące do 31 grudnia 2018 r., lecz niespełniające wymagań określonych w ostatnim akapicie przepisu 6.8.3.2.9, dotyczących budowy lub zabezpieczenia tych zaworów i obowiązujących od 1 stycznia 2019 r., mogą być używane nadal do następnego badania pośredniego lub okresowego po 1 stycznia 2021 r.
- 1.6.4.50 Niezależnie od wymagań przepisu szczególnego TU42 z rozdziału 4.3.5, obowiązujących od 1 stycznia 2019 r., kontenery-cysterny, posiadające zbiorniki ze stopu aluminium, łącznie z wyposażonymi w wykładziny ochronne, które były używane przed 1 stycznia 2019 r. do przewozu materiałów o pH mniejszym od 5,0 lub większym od 8,0, mogą być używane nadal do przewozu takich materiałów do 31 grudnia 2026 r.
- 1.6.4.51 Kontenery-cysterny, zbudowane przed 1 lipca 2019 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2018 r., lecz niespełniające wymagań podanych w 6.8.2.2.10, dotyczących ciśnienia rozzerwania płytki bezpieczeństwa i obowiązujących od 1 stycznia 2019 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.4.52 Kontenery-cysterny, zbudowane przed 1 lipca 2019 r., zgodnie z wymaganiami określonymi w 6.8.2.2.3 obowiązującymi do 31 grudnia 2018 r., lecz niespełniające wymagań podanych w ostatnim akapicie przepisu 6.8.2.2.3, dotyczących przerywaczy płomienia w urządzeniach oddechowych i obowiązujących od 1 stycznia 2019 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.4.53 Kontenery-cysterny, zbudowane przed 1 lipca 2019 r., zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2018 r., lecz niespełniające wymagań określonych w 6.8.2.1.23, dotyczących kontroli spoin w narożach dennic cysterny i obowiązujących od 1 stycznia 2019 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.4.54 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne, zbudowane przed 1 lipca 2019 r., zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2018 r., lecz niespełniające wymagań określonych w 6.8.2.2.11, obowiązujących od 1 stycznia 2019 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.4.55 *(Zarezerwowany)*
- 1.6.4.56 Kontenery-cysterny, które nie spełniają wymagań określonych w 6.8.3.4.6 (b) obowiązujących od 1 stycznia 2023 r., mogą być używane nadal, jeżeli badanie pośrednie odbędzie się co najmniej sześć lat po każdym badaniu okresowym przeprowadzonym po 1 lipca 2023 r.
- 1.6.4.57 Z wyjątkiem przepisu tiret drugie z drugiego akapitu 6.8.1.5 procedury stosowanej przez właściwą władzę w celu zatwierdzenia ekspertów wykonujących czynności dotyczące kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu materiałów innych niż te, dla których stosuje się TA4 i TT9 z 6.8.4, które spełniają wymagania rozdziału 6.8 obowiązujące do 31 grudnia 2022 r., ale które nie spełniają

wymagań 1.8.6 mających zastosowanie do jednostek inspekcyjnych od 1 stycznia 2023 r., mogą być stosowane nadal do 31 grudnia 2032 r.

UWAGA: Określenie „rzeczoznawca” zostało zastąpione określeniem „jednostka inspekcyjna”.

- 1.6.4.58 Świadectwa zatwierdzenia typu wydane dla kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu materiałów innych niż te, dla których stosuje się TA4 i TT9 z 6.8.4, wydane przed 1 lipca 2023 r. zgodnie z rozdziałem 6.8, ale które nie spełniają wymagań 1.8.7 w brzmieniu obowiązującym od 1 stycznia 2023 r., mogą być stosowane nadal do końca ich ważności.
- 1.6.4.59 Kontenery-cysterny skonstruowane przed 1 lipca 2033 r. zgodnie z wymaganiami rozdziału 6.9 obowiązującymi do 31 grudnia 2022 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.4.60 Kontenery-cysterny skonstruowane przed 1 stycznia 2024 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2022 r., które nie spełniają wymagań obowiązujących od 1 stycznia 2023 r. dotyczących montażu zaworów bezpieczeństwa zgodnie z 6.8.3.2.9, mogą być używane nadal.
- 1.6.4.61 Kontenery-cysterny skonstruowane przed 1 lipca 2023 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2022 r., które nie spełniają wymagań określonych w 6.8.2.2.4 akapit drugi i trzeci, mających zastosowanie od 1 stycznia 2023 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.4.62 Kontenery-cysterny wielkie, skonstruowane przed 1 lipca 2023 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do 31 grudnia 2022 r., ale które nie spełniają wymagań określonych w 6.8.2.1.18, akapit trzeci, dotyczących minimalnej grubości płaszcza obowiązujących od 1 stycznia 2023 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.4.63 Kontenery-cysterny zbudowane przed dniem 1 lipca 2023 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2022 r., które nie spełniają wymagań przepisu specjalnego TE26 z 6.8.4 (b) obowiązującego od dnia 1 stycznia 2023 r. mogą być używane nadal.
- 1.6.4.64 Kontenery-cysterny, które są już wyposażone w zawory bezpieczeństwa spełniające wymagania 6.8.3.2.9 obowiązujące od 1 stycznia 2023 r., nie muszą posiadać znaków zgodnych z 6.8.3.2.9.6 do czasu następnego badania pośredniego lub badania okresowego po 31 grudnia 2023 r.

1.6.5 Pojazdy

1.6.5.1 i 1.6.5.2 *(Zarezerwowane)*

1.6.5.3 *(Skreślony)*

1.6.5.4 *(Zarezerwowany)*

1.6.5.5 Pojazdy zarejestrowane lub dopuszczone do eksploatacji przed 1 stycznia 2003 r., których wyposażenie elektryczne nie spełnia wymagań podanych w 9.2.2, 9.3.7 lub 9.7.8, lecz spełnia odpowiednie wymagania obowiązujące do 30 czerwca 2001 r., mogą być używane nadal.

1.6.5.6 *(Skreślony)*

1.6.5.7 Pojazdy kompletne lub skompletowane, na które wydano homologację typu przed 31 grudnia 2002 r. zgodnie Regulaminem ONZ Nr 105³ wraz z poprawkami serii 01 lub zgodnie z odpowiednimi przepisami Dyrektywy 98/91/WE⁴, nieodpowiadające wymaganiom działu 9.2, ale odpowiadające wymaganiom dotyczącym konstrukcji pojazdów podstawowych (przepisy podane pod liczbami marginesowymi 220 100 do 220 540 w dodatku B.2) obowiązującymi do 30 czerwca 2001 r., mogą być nadal dopuszczane do przewozu i używane, pod warunkiem, że zostały one zarejestrowane lub dopuszczone do ruchu przed 1 lipca 2003 r.

1.6.5.8 Pojazdy EX/II i EX/III dopuszczone po raz pierwszy przed 1 lipca 2005 r., które spełniają wymagania części 9 obowiązujące do 31 grudnia 2004 r., ale nie spełniają wymagań części 9 obowiązujących od 1 stycznia 2005 r., mogą być używane nadal.

³ Regulamin ONZ Nr 105 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów przeznaczonych do przewozu ładunków niebezpiecznych w odniesieniu do ich szczególnych cech konstrukcyjnych).

⁴ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 98/91/WE z dnia 14 grudnia 1998 r. odnosząca się do pojazdów silnikowych i ich przyczep, przeznaczonych do transportu drogowego towarów niebezpiecznych oraz zmieniająca dyrektywę 70/156/EWG odnoszącą się do homologacji typu pojazdów silnikowych i ich przyczep (Dz. Urz. WE L 011 z 16.01.1999, str. 25; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 7, t. 4, str. 239).

- 1.6.5.9 Pojazdy-cysterny z cysternami stałymi o pojemności powyżej 3 m³, zarejestrowane po raz pierwszy (lub dopuszczone do ruchu, jeżeli rejestracja nie jest wymagana) przed 1 lipca 2004 r., przeznaczone do przewozu towarów niebezpiecznych w stanie ciekłym lub stopionym i badane przy zastosowaniu ciśnienia próbnego poniżej 4 barów, które nie spełniają wymagań podanych w 9.7.5.2, mogą być używane nadal.
- 1.6.5.10 Świadectwa dopuszczenia zgodne z wzorem określonym w 9.1.3.5, obowiązującym do 31 grudnia 2006 r. oraz świadectwa dopuszczenia zgodne z wzorem określonym w 9.1.3.5, obowiązującym od 1 stycznia 2007 r. do 31 grudnia 2008 r., mogą być używane nadal. Świadectwa dopuszczenia zgodne ze wzorem określonym w 9.1.3.5, obowiązującym od 1 stycznia 2009 r. do 31 grudnia 2014 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.5.11 MEMU zbudowane i dopuszczone przed 1 stycznia 2009 r. zgodnie z przepisami krajowymi, które nie spełniają wymagań w zakresie konstrukcji i dopuszczenia obowiązujących od 1 stycznia 2009 r., mogą być używane nadal, jeżeli zostały dopuszczone przez właściwe władze państw, w których są używane.
- 1.6.5.12 Pojazdy EX/III i FL, zarejestrowane lub dopuszczone do ruchu przed 1 kwietnia 2012 r., które nie spełniają wymagań podanych w 9.2.2.6.3 dotyczących połączeń elektrycznych, lecz spełniają odpowiednie wymagania obowiązujące do 31 grudnia 2010 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.5.13 Przyczepy zarejestrowane po raz pierwszy (lub dopuszczone do ruchu, jeżeli rejestracja nie jest wymagana) przed 1 lipca 1995 r., wyposażone w układ przeciwpoślizgowy zgodny z Regulaminem ONZ Nr 13 wraz ze zmianami serii 06, lecz niezgodny z wymaganiami dla układu przeciwblokującego kategorii A, mogą być używane nadal.
- 1.6.5.14 MEMU, które zostały dopuszczone przed 1 lipca 2013 r. zgodnie z przepisami ADR obowiązującymi do 31 grudnia 2012 r., ale które nie są zgodne z wymaganiami podanymi w 6.12.3.1.2 lub 6.12.3.2.2 obowiązującymi od 1 stycznia 2013 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.5.15 W odniesieniu do zastosowania przepisów części 9, pojazdy zarejestrowane po raz pierwszy lub dopuszczone do ruchu przed 1 listopada 2014 r., które zostały dopuszczone zgodnie z przepisami Dyrektyw uchylonych Rozporządzeniem (WE) nr 661/2009⁵, mogą być używane nadal.
- 1.6.5.16 Pojazdy EX/II, EX/III, FL i OX zarejestrowane przed 1 kwietnia 2018 r., z zamontowanymi zbiornikami paliwa niedopuszczonymi zgodnie z Regulaminem ONZ nr 34, mogą być używane nadal.
- 1.6.5.17 Pojazdy zarejestrowane po raz pierwszy lub dopuszczone do ruchu przed 1 kwietnia 2018 r., które nie spełniają wymagań podanych w 9.2.2.8.5 bądź ISO 6722-1:2011 + Cor 01:2012 albo ISO 6722-2:2013 dla przewodów z 9.2.2.2.1, lecz spełniają wymagania obowiązujące do 31 grudnia 2016 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.5.18 Pojazdy zarejestrowane po raz pierwszy lub dopuszczone do ruchu przed 1 kwietnia 2018 r. dopuszczone jako pojazd OX mogą być używane nadal do przewozu materiału UN 2015.
- 1.6.5.19 Odnośnie corocznego badania technicznego pojazdów zarejestrowanych po raz pierwszy lub dopuszczonych do ruchu przed 1 kwietnia 2018 r. dopuszczonych jako pojazd OX, mogą być stosowane nadal wymagania części 9 obowiązujące do 31 grudnia 2016 r.
- 1.6.5.20 Świadectwa dopuszczenia pojazdów OX według wzoru określonego w 9.1.3.5, obowiązujące do 31 grudnia 2016 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.5.21 *(Skreślony)*
- 1.6.5.22 Pojazdy zarejestrowane po raz pierwszy (lub dopuszczone do ruchu, jeżeli rejestracja nie jest wymagana) przed 1 stycznia 2021 r., zgodnie z wymaganiami określonymi w 9.7.3 obowiązującymi do 31 grudnia 2018 r., lecz niespełniające wymagań określonych w 9.7.3 obowiązujących od 1 stycznia 2019 r., mogą być używane nadal.

⁵ Rozporządzenie (WE) nr 661/2009 z dnia 13 lipca 2009 r. w sprawie wymagań technicznych w zakresie homologacji typu pojazdów silnikowych dotyczących ich bezpieczeństwa ogólnego, ich przyczep oraz przeznaczonych dla nich układów, części i oddzielnych zespołów technicznych (Dziennik Urzędowy L 200 z 31.7.2009, s. 1).

- 1.6.5.23 Pojazdy EX/III, zarejestrowane lub dopuszczone do ruchu przed 1 stycznia 2029 r., zgodnie z wymaganiami podrozdziału 9.7.9.2 obowiązującymi do 31 grudnia 2022 r., które nie spełniają wymagań podrozdziału 9.7.9.2 obowiązujących od 1 stycznia 2023 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.5.24 Pojazdy FL zarejestrowane lub dopuszczone do ruchu przed 1 stycznia 2029 r., które nie spełniają wymagań określonych w podrozdziale 9.7.9.1 obowiązujących od dnia 1 stycznia 2023 r., mogą być używane nadal.
- 1.6.5.25 Pojazdy FL zarejestrowane lub dopuszczone do ruchu przed 1 stycznia 2029 r., które nie spełniają wymagań określonych w podrozdziale 9.7.9.2 obowiązujących od 1 stycznia 2023 r., mogą być używane nadal.

1.6.6 Klasa 7

1.6.6.1 *Sztuki przesyłek niewymagające zatwierdzenia wzoru przez właściwą władzę zgodnie z przepisami bezpiecznego przewozu materiałów promieniotwórczych IAEA wydanie z 1985 r., 1985 r. (ze zmianami z 1990 r.), 1996 r., 1996 r. (poprawione) 1996 r. (ze zmianami z 2003 r.), 2005 r. 2009 r. lub 2012 r.*

Sztuki przesyłek niewymagające zatwierdzenia wzoru przez właściwą władzę (wyłączone sztuki przesyłek, sztuki przesyłek Typu IP-1, Typu IP-2, Typu IP-3 i Typu A) powinny spełniać wszystkie wymagania ADR, z wyjątkiem:

- (a) sztuk przesyłek spełniających wymagania przepisów bezpiecznego przewozu materiałów promieniotwórczych IAEA z 1985 r. lub z 1985 r. (ze zmianami z 1990 r.), które:
- (i) mogą być przewożone nadal, jeżeli przygotowano je do przewozu przed 31 grudnia 2003 r. zgodnie z wymaganiami podanymi w 1.6.6.2.3; lub
 - (ii) mogą być używane nadal, jeżeli zostaną spełnione wszystkie podane poniżej warunki:
 - nie były zaprojektowane dla heksafluorku uranu;
 - spełniają wymagania podane w 1.7.3;
 - zastosowano granice aktywności i klasyfikację podane w 2.2.7;
 - spełniono wymagania i zapewniono kontrole dotyczące przewozu podane w częściach 1, 3, 4, 5 i 7; i
 - opakowanie nie zostało wyprodukowane lub zmodyfikowane po 31 grudnia 2003 r.
- (b) sztuk przesyłek spełniających wymagania przepisów bezpiecznego przewozu materiałów promieniotwórczych IAEA z 1996 r., 1996 r. (poprawionych), 1996 r. (zmienionych w 2003 r.), 2005 r., 2009 r. lub 2012 r., które:
- (i) mogą być przewożone nadal, jeżeli przygotowano je do przewozu przed 31 grudnia 2025 r. zgodnie z wymaganiami podanymi w 1.6.6.2.3; lub
 - (ii) mogą być używane nadal, jeżeli zostaną spełnione wszystkie podane poniżej warunki:
 - spełniają wymagania podane w 1.7.3;
 - zastosowano granice aktywności i klasyfikację podane w 2.2.7;
 - spełniono wymagania i zapewniono kontrole dotyczące przewozu podane w częściach 1, 3, 4, 5 i 7; i
 - opakowanie nie zostało wyprodukowane lub zmodyfikowane po 31 grudnia 2025 r.

1.6.6.2 *Sztuki przesyłek zatwierdzone zgodnie z przepisami bezpiecznego przewozu materiałów promieniotwórczych IAEA z 1985 r., i z 1985 r. (ze zmianami z 1990 r.), 1996 r., 1996 r. (poprawione) 1996 r. (ze zmianami z 2003 r.), 2005 r., 2009 r. lub 2012 r.*

- 1.6.6.2.1 Sztuki przesyłek wymagające zatwierdzenia wzoru przez właściwą władzę powinny spełniać wszystkie wymagania ADR, z wyjątkiem:
- (a) opakowań, wyprodukowanych zgodnie ze wzorem sztuki przesyłki zatwierdzonym przez właściwą władzę na podstawie przepisów bezpiecznego przewozu materiałów promieniotwórczych IAEA z 1985 r. lub z 1985 r. (ze zmianami z 1990 r.), które można stosować nadal, jeżeli zostaną spełnione wszystkie podane poniżej warunki:

- (i) wzór przesyłki został zatwierdzony wielostronnie;
 - (ii) spełniają wymagania podane w 1.7.3;
 - (iii) zastosowano granice aktywności i klasyfikację podane w 2.2.7; oraz
 - (iv) spełniono wymagania i zapewniono kontrole dotyczące przewozu podane w częściach 1, 3, 4, 5 i 7;
 - (v) *(Zarezerwowany)*;
- (b) opakowań wyprodukowanych zgodnie ze wzorem sztuki przesyłki zatwierdzonym przez właściwą władzę na podstawie przepisów bezpiecznego przewozu materiałów promieniotwórczych IAEA z 1996 r., 1996 r. (poprawione), 1996 r. (ze zmianami z 2003 r.), 2005 r., 2009 r. lub 2012 r., które można stosować nadal, jeżeli zostaną spełnione wszystkie podane poniżej warunki:
- (i) wzór przesyłki został zatwierdzony wielostronnie po 31 grudnia 2025 r.;
 - (ii) spełniają wymagania podane w 1.7.3;
 - (iii) zastosowano granice aktywności i klasyfikację podane w 2.2.7; oraz
 - (iv) spełniono wymagania i zapewniono kontrole dotyczące przewozu podane w częściach 1, 3, 4, 5 i 7;
- 1.6.6.2.2 Nie powinna być rozpoczynana nowa produkcja opakowań zgodnie ze wzorem opakowań spełniającym wymagania przepisów bezpiecznego przewozu materiałów promieniotwórczych IAEA z 1985 r. lub z 1985 r. (ze zmianami z 1990 r.).
- 1.6.6.2.3 Po 31 grudnia 2028 r. nie powinna być rozpoczynana nowa produkcja opakowań zgodnie ze wzorem opakowań spełniającym wymagania przepisów bezpiecznego przewozu materiałów promieniotwórczych IAEA z 1996 r., 1996 r. (poprawione), 1996 r. (ze zmianami z 2003 r.), 2005 r., 2009 r. lub 2012 r.
- 1.6.6.3 *Sztuki przesyłek niepodlegające wymaganiom dotyczącym materiału rozszczepialnego według ADR z 2011 r. i 2013 r. (Przepisy bezpiecznego przewozu materiałów promieniotwórczych IAEA wydanie z 2009 r.).***
- Sztuki przesyłek zawierające materiał rozszczepialny niepodlegający klasyfikacji jako „ROZSZCZEPIALNY” według 2.2.7.2.3.5 (a)(ii) lub (iii) wydań ADR z 2011 r. i 2013 r. (punkt 417 (a)(i) lub (iii) Przepisów bezpiecznego przewozu materiałów promieniotwórczych IAEA wydanie z 2009 r.) przygotowane do przewozu przed 31 grudnia 2014 r. mogą być nadal przewożone i mogą być nadal klasyfikowane jako „nierozszczepialne lub rozszczepialne wyłączone”, pod warunkiem zachowania limitów materiału rozszczepialnego dla sztuk przesyłek określonych w tabeli 2.2.7.2.3.5 obecnego wydania ADR dla danego pojazdu. Wymienione sztuki przesyłek powinny być przewożone na warunkach używania wyłączonego.
- 1.6.6.4 *Materiał promieniotwórczy w specjalnej postaci zatwierdzony zgodnie z przepisami bezpiecznego przewozu materiałów promieniotwórczych IAEA z 1985 r., z 1985 r. (ze zmianami z 1990 r.), 1996 r., 1996 r. (poprawione) 1996 r. (ze zmianami z 2003 r.), 2005 r., 2009 r. lub 2012 r.***
- Materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej wyprodukowany zgodnie ze wzorem, który został zatwierdzony jednostronnie przez właściwą władzę na podstawie przepisów *bezpiecznego przewozu materiałów promieniotwórczych IAEA z 1985 r. lub z 1985 r. (ze zmianami z 1990 r.)* 1996 r., 1996 r. (poprawione) 1996 r. (ze zmianami z 2003 r.), 2005 r., 2009 r. lub 2012 r., może być używany pod warunkiem stosowania obowiązkowego systemu zarządzania, zgodnie z wymaganiami podanymi w 1.7.3. Nie należy rozpoczynać żadnej nowej produkcji materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej zgodnie ze wzorem, który został zatwierdzony jednostronnie przez właściwą władzę na podstawie przepisów *bezpiecznego przewozu materiałów promieniotwórczych IAEA z 1985 r. lub z 1985 r. (ze zmianami z 1990 r.)*. Po 31 grudnia 2025 r. nie należy rozpoczynać żadnej nowej produkcji materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej zgodnie ze wzorem, który został zatwierdzony jednostronnie przez właściwą władzę na podstawie przepisów *bezpiecznego przewozu materiałów promieniotwórczych IAEA z 1996 r., 1996 r. (poprawione), 1996 r. (ze zmianami z 2003 r.), 2005 r., 2009 r. lub 2012 r.*

DZIAŁ 1.7**WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE MATERIAŁU PROMIENIOTWÓRCZEGO****1.7.1 Przepisy ogólne**

***UWAGA 1:** W przypadku zagrożenia jądrowego lub radiologicznego podczas przewozu materiałów promieniotwórczych, należy postępować zgodnie z przepisami postępowania, ustanowionymi przez właściwe krajowe lub międzynarodowe organizacje w celu ochrony ludzi, mienia i środowiska. Obejmuje to plany dotyczące gotowości i reagowania ustalone zgodnie z krajowymi i/lub międzynarodowymi wymaganiami oraz w sposób zintegrowany i skoordynowany z krajowymi i / lub międzynarodowymi planami awaryjnymi.*

***UWAGA 2:** Plany dotyczące gotowości i reagowania powinny być oparte na podejściu stopniowanym i uwzględniać zidentyfikowane zagrożenia i ich potencjalne konsekwencje, uwzględniając tworzenie się innych niebezpiecznych substancji, które mogą powstawać w wyniku reakcji pomiędzy zawartością przesyłki a środowiskiem w przypadku zagrożenia jądrowego lub radiologicznego. Wytyczne dotyczące ustanowienia takich planów są zawarte w "Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 7, IAEA, Vienna (2015); "Criteria for Use in Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GSG-2, IAEA, Vienna (2011); "Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GS-G-2.1, IAEA, Vienna (2007), and "Arrangements for the Termination of a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GSG-11, IAEA, Vienna (2018).*

1.7.1.1 ADR ustala normy bezpieczeństwa, które zapewniają podczas przewozu materiałów promieniotwórczych akceptowalny poziom kontroli nad promieniowaniem, krytycznością i wydzielaniem ciepła, stanowiących zagrożenie dla ludzi, mienia i środowiska. ADR oparty jest na przepisach bezpiecznego przewozu materiałów promieniotwórczych IAEA wydanych w 2018 r. Materiały wyjaśniające znajdują się w "Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2018 Edition)", Safety Standards Series No. SSG-26 (Rev.1), IAEA, Vienna (2019).

1.7.1.2 Celem ADR jest ustanowienie wymagań, które powinny być spełnione w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony ludzi, mienia i środowiska przed szkodliwym działaniem promieniowania jonizującego podczas przewozu. Ochronę tę osiąga się poprzez wymaganie:

- (a) zapewnienia integralności opakowania dla zawartości promieniotwórczej;
- (b) kontroli mocy dawki na zewnątrz opakowania;
- (c) zapobiegania osiągnięciu stanu krytycznego; oraz
- (d) zapobiegania szkodom powodowanym przez ciepło.

Wymagania te są spełnione - po pierwsze - poprzez stopniowanie ograniczenia zawartości promieniotwórczej dla sztuk przesyłek i pojazdów oraz stosowanie norm wytrzymałościowych dla wzorów sztuk przesyłek w zależności od zagrożenia powodowanego przez zawartość promieniotwórczą. Po drugie - poprzez wprowadzenie warunków co do projektowania i eksploatacji sztuk przesyłek oraz konserwacji opakowań, biorąc pod uwagę charakter zawartości promieniotwórczej. Po trzecie wymagania, o których mowa, są spełnione poprzez obowiązkową kontrolę administracyjną, obejmującą odpowiednie procedury zatwierdzania przez właściwą władzę. W fazie końcowej dalsza ochrona jest zapewniana poprzez planowanie i przygotowywanie działań ratowniczych w celu ochrony ludzi, mienia i środowiska.

1.7.1.3 ADR stosuje się do przewozu drogowego materiałów promieniotwórczych, z uwzględnieniem sporadycznych przewozów takich materiałów. Przewóz obejmuje wszystkie czynności i warunki związane z przemieszczaniem materiałów promieniotwórczych, łącznie z projektowaniem, produkcją, konserwacją i naprawą opakowań transportowych oraz przygotowanie, wysyłkę, załadunek, przewóz wraz z przechowywaniem podczas tranzytu, rozładunek i odbiór ładunków i sztuk przesyłek z materiałami promieniotwórczymi w miejscu ich końcowego przeznaczenia. Do norm wytrzymałościowych w ADR stosuje się podejście stopniowane, które charakteryzuje się trzema ogólnymi poziomami rygoru:

- (a) rutynowe warunki przewozu (bez zdarzeń);

- (b) normalne warunki przewozu (drobne wypadki);
- (c) awaryjne warunki przewozu.

1.7.1.4 Przepisy zawarte w ADR nie mają zastosowania do przewozu:

- (a) materiałów promieniotwórczych, które są integralną częścią środka transportu;
- (b) materiałów promieniotwórczych przemieszczanych wewnątrz jednostki organizacyjnej, która podlega stosownym przepisom dotyczącym bezpieczeństwa obowiązującym w tej jednostce i gdy przewóz nie odbywa się publicznymi drogami lub koleją publiczną;
- (c) materiałów promieniotwórczych wszczepionych lub zaaplikowanych osobie lub żywemu zwierzęciu w celu diagnozy lub leczenia;
- (d) materiałów promieniotwórczych, które w wyniku przypadkowego lub zamierzonego wchłonięcia materiału promieniotwórczego lub skażenia promieniotwórczego, znajdują się w ciele lub na ciele osoby przewożonej w celu leczenia;
- (e) materiałów promieniotwórczych w artykułach powszechnego użytku, które otrzymały zatwierdzenie wydane przez właściwą władzę do sprzedaży konsumentom;
- (f) naturalnych materiałów i rud zawierających naturalnie występujące izotopy promieniotwórcze (które mogłyby zostać przetworzone), pod warunkiem że stężenie promieniotwórcze tych materiałów nie przekracza wartości 10 razy większej od wartości określonych w tabeli 2.2.7.2.2.1, albo obliczonych zgodnie z 2.2.7.2.2.2 (a) i 2.2.7.2.2.3 – 2.2.7.2.2.6. W odniesieniu do materiałów i rud zawierających naturalnie występujące izotopy promieniotwórcze, które nie znajdują się w stanie równowagi wiekowej, obliczenie stężenia promieniotwórczego przeprowadza się na podstawie 2.2.7.2.2.4;
- (g) niepromieniotwórczych obiektów stałych, na powierzchni których znajdują się materiały promieniotwórcze w ilościach nieprzekraczających limitów określonych w definicji „Skażenie” w 2.2.7.1.2.

1.7.1.5 Wymagania szczególne dotyczące sztuk przesyłek wyłączonych.

1.7.1.5.1 Sztuki przesyłek wyłączone określone w 2.2.7.2.4.1, które mogą zawierać materiał promieniotwórczy w ilościach ograniczonych, przyrządy, wyroby przemysłowe i opakowania próżne określone w 2.2.7.2.4.1, podlegają wyłącznie następującym przepisom części od 5 do 7:

- (a) odpowiednim przepisom podanym w 5.1.2.1, 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.2.3, 5.1.5.4, 5.2.1.10, 5.4.1.2.5.1 (f) (i) i (ii), 5.4.1.2.5.1 (i), 7.5.11 CV33 (3.1), (4.3), (5.1) do (5.4) i (6); oraz
- (b) przepisom dotyczącym wyłączonych sztuk przesyłek podanym w 6.4.4.

Jeżeli materiał promieniotwórczy charakteryzuje się innymi właściwościami niebezpiecznymi i powinien być zaklasyfikowany do klasy innej niż klasa 7 zgodnie z przepisem szczególnym 290 lub 369 działu 3.3, to mają do niego zastosowanie przepisy tej klasy, do której jest zaklasyfikowany, a przepisy wymienione w (a) i (b) powyżej stosuje się dodatkowo.

1.7.1.5.2 Wyłączone sztuki przesyłek powinny spełniać odpowiednie przepisy wszystkich innych części ADR.

1.7.2 Program ochrony przed promieniowaniem

1.7.2.1 Przewóz materiałów promieniotwórczych powinien być zgodny z Programem Ochrony przed Promieniowaniem, który składa się z systematycznych działań mających na celu zapewnienie odpowiedniego stosowania środków ochrony przed promieniowaniem.

1.7.2.2 Dawki dla ludzi powinny być niższe od odpowiednich dawek granicznych. Ochrona i bezpieczeństwo powinny być tak zoptymalizowane, aby wielkości dawek indywidualnych, liczba osób narażonych i prawdopodobieństwo wystąpienia narażenia było tak małe, jak to jest rozsądnie osiągalne, biorąc pod uwagę czynniki ekonomiczne i społeczne, a dawki dla ludzi powinny być poniżej odpowiednich dawek granicznych. Powinno się stosować podejście systematyczne i konstruktywne, z uwzględnieniem związków między transportem i innymi formami działalności.

1.7.2.3 Rodzaj i zakres środków przyjętych w programie powinien być odpowiedni do wielkości i prawdopodobieństwa narażenia na promieniowanie. Program powinien zawierać wymagania podane w 1.7.2.2, 1.7.2.4, 1.7.2.5 oraz 7.5.11 CV33 (1.1). Na żądanie właściwej władzy, program ten powinien być udostępniony do kontroli.

- 1.7.2.4 W przypadku narażenia zawodowego wynikającego z działalności transportowej, jeżeli ocenia się, że otrzymanie dawki skutecznej:
- (a) od 1 mSv do 6 mSv na rok jest prawdopodobne, to realizowany jest program oceny dawek indywidualnych poprzez monitoring środowiska pracy lub monitoring dawek indywidualnych; lub
 - (b) większej niż 6 mSv na rok jest prawdopodobne, to prowadzony jest monitoring dawek indywidualnych.

Jeżeli prowadzony jest monitoring środowiska pracy lub monitoring dawek indywidualnych, to powinny być przechowywane odpowiednie rejestry pomiarów.

***UWAGA:** W przypadku, narażenia zawodowego wynikającego z działalności transportowej, jeżeli ocenia się że, otrzymanie dawki efektywnej zbliżonej do 1 mSv na rok jest mało prawdopodobne, to nie wymaga się specjalnych procedur pracy, szczegółowego monitoringu, programu oceny dawek oraz prowadzenia rejestru dawek indywidualnych.*

- 1.7.2.5 Pracownicy (patrz 7.5.11, CV33 **UWAGA 3**) powinni przejść odpowiednie szkolenie dotyczące ochrony przed promieniowaniem, obejmujące stosowanie środków zapobiegawczych w celu ograniczenia narażenia ich na promieniowanie oraz narażenia innych osób, wskutek wykonywanej przez tych pracowników pracy.

1.7.3 System zarządzania

- 1.7.3.1 Jak określono w 1.7.1.3, w celu zapewnienia zgodności z odpowiednimi przepisami ADR system zarządzania opierający się na normach międzynarodowych, krajowych lub innych akceptowanych przez właściwą władzę ustanawia się i wdraża w odniesieniu do wszystkich działań w ramach zakresu stosowania ADR. Na żądanie właściwej władzy powinien być udostępniony dokument potwierdzający, że specyfikacja wzoru została w pełni wdrożona. Producent, nadawca lub użytkownik jest zobowiązany do:

- (a) umożliwienia właściwej władzy przeprowadzenia kontroli podczas wytwarzania i stosowania materiałów; oraz
- (b) wykazania właściwej władzy zgodności z ADR.

Jeżeli wymagane jest zatwierdzenie przez właściwą władzę, to takie zatwierdzenie powinno być uwarunkowane istnieniem właściwego systemu zarządzania.

1.7.4 Warunki specjalne

- 1.7.4.1 Warunki specjalne oznaczają przepisy zatwierdzone przez właściwą władzę, na podstawie których mogą być przewożone przesyłki niespełniające wszystkich odpowiednich wymagań ADR.

***UWAGA:** Warunki specjalne nie są traktowane jako odstępstwa czasowe zgodnie z 1.5.1.*

- 1.7.4.2 Przesyłki, dla których zapewnienie zgodności z przepisami mającymi zastosowanie do materiału promieniotwórczego jest niemożliwe do spełnienia w praktyce, nie powinny być przewożone, z wyjątkiem przewozu na warunkach specjalnych. Właściwa władza może zatwierdzić warunki specjalne przewozu dla pojedynczej przesyłki lub dla planowanej serii wielu przesyłek, pod warunkiem, że jest przekonana o praktycznej niemożliwości zapewnienia zgodności z ADR, a wymagany poziom bezpieczeństwa ustalony w ADR zostanie udokumentowany zastosowaniem środków alternatywnych do innych przepisów ADR. Ogólny poziom bezpieczeństwa podczas przewozu powinien być co najmniej równoważny temu, który byłby zapewniony przy spełnieniu wszystkich mających zastosowanie wymagań ADR. Dla realizacji takich przewozów w ruchu międzynarodowym wymagane jest zatwierdzenie wielostronne.

1.7.5 Materiały promieniotwórcze o innych niebezpiecznych właściwościach

W celu zapewnienia zgodności z odpowiednimi przepisami ADR, przy sporządzaniu dokumentacji, pakowaniu, znakowaniu, stosowaniu nalepek ostrzegawczych, przechowywaniu, segregacji i przewozie, poza właściwościami promieniotwórczymi i rozszczepialnymi, należy uwzględnić każde zagrożenie dodatkowe stwarzane przez zawartość sztuki przesyłek, np. właściwości zapalne, piroforyczne, trujące i żrące.

1.7.6 Niezgodności

1.7.6.1 W przypadku stwierdzenia przekroczenia wartości granicznych mocy dawki lub skażenia podanych w przepisach ADR,

- (a) nadawca, przewoźnik, odbiorca lub inny podmiot biorący udział w przewozie, na którą niezgodność może mieć wpływ, powinien być poinformowany o tej niezgodności przez:
 - (i) przewoźnika, jeżeli niezgodność została stwierdzona podczas przewozu; lub
 - (ii) przez odbiorcę, jeżeli niezgodność została stwierdzona przy odbiorze;
- (b) nadawca, lub odpowiednio przewoźnik lub odbiorca, powinien:
 - (i) podjąć natychmiast działania w celu ograniczenia skutków niezgodności;
 - (ii) zbadać przyczyny, okoliczności i skutki niezgodności;
 - (iii) podjąć odpowiednie działania dla usunięcia przyczyn i okoliczności, które doprowadziły do niezgodności oraz w celu zapobieżenia ponownemu pojawieniu się przyczyn i okoliczności podobnych do tych, które doprowadziły do niezgodności ; oraz
 - (iv) przekazać właściwej władzy (właściwym władzom) informację o przyczynach niezgodności i działaniach korygujących lub prewencyjnych, które zostały podjęte lub mają być podjęte;
- (c) informacja o niezgodności powinna być przekazana nadawcy i właściwej władzy (właściwym władzom) możliwie szybko, a w przypadku wystąpienia narażenia spowodowanego zdarzeniem radiacyjnym lub zaistnienia sytuacji prowadzącej do takiego narażenia - natychmiast.

DZIAŁ 1.8

KONTROLA ORAZ INNE ŚRODKI WSPOMAGAJĄCE, STOSOWANE W CELU ZAPEWNIENIA ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI BEZPIECZEŃSTWA

1.8.1 Kontrola administracyjna towarów niebezpiecznych

1.8.1.1 Właściwe władze Umawiających się Stron, mogą przeprowadzać na swoich terytoriach w każdym czasie, kontrole mające na celu sprawdzenie, czy przestrzegane są wymagania dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych, w tym wymagania podane w 1.10.1.5.

Jednakże, kontrole te powinny być przeprowadzane w taki sposób, aby nie powodowały zagrożeń dla osób, majątku i środowiska oraz znaczących zakłóceń w ruchu drogowym.

1.8.1.2 Uczestnicy przewozu towarów niebezpiecznych (dział 1.4) powinni, stosownie do zakresu swoich obowiązków, bezzwłocznie udostępnić właściwym władzom lub ich przedstawicielom, informacje potrzebne do przeprowadzenia kontroli.

1.8.1.3 W celu przeprowadzenia kontroli na terenie przedsiębiorstw uczestniczących w przewozie towarów niebezpiecznych (dział 1.4), właściwe władze mogą dokonywać również inspekcji, sprawdzania niezbędnych dokumentów oraz pobierać próbki towarów lub opakowań w celu ich zbadania, pod warunkiem, że nie spowoduje to pogorszenia stanu bezpieczeństwa. Jeżeli jest to potrzebne i możliwe, to uczestnicy przewozu towarów niebezpiecznych (dział 1.4) powinni udostępnić dla celów kontroli pojazdy i ich części oraz wyposażenie i instalacje. Mogą oni, jeżeli uważają to za potrzebne, wyznaczyć osobę ze swojego przedsiębiorstwa w celu towarzyszenia przedstawicielowi właściwej władzy w czasie kontroli.

1.8.1.4 Jeżeli właściwe władze stwierdzą, że wymagania ADR nie są przestrzegane, to mogą zabronić wysyłki lub wstrzymać operacje transportowe do czasu usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości, albo zastosować inne odpowiednie środki. Unieruchomienie pojazdu może nastąpić w miejscu kontroli lub w innym miejscu, wybranym przez właściwą władzę ze względów bezpieczeństwa. Środki, o których mowa, nie powinny powodować znaczących zakłóceń w ruchu drogowym.

1.8.2 Współdziałanie administracji

1.8.2.1 Umawiające się Strony powinny porozumieć się w zakresie wzajemnego wsparcia administracyjnego w celu wdrażania ADR.

1.8.2.2 W przypadku, gdy jedna z Umawiających się Stron ma podstawy do stwierdzenia, że bezpieczeństwo przewozu towarów niebezpiecznych przez jej terytorium zostało zagrożone na skutek bardzo poważnych lub powtarzających się naruszeń przepisów przez przedsiębiorstwo, którego zarząd ma siedzibę na terytorium innej Umawiającej się Strony, to powinna ona powiadomić o tych naruszeniach właściwe władze tej innej Umawiającej się Strony. Właściwe władze Umawiającej się Strony, na terytorium której stwierdzono bardzo poważne lub powtarzające się naruszenia przepisów mogą zwrócić się do właściwych władz Umawiającej się Strony, na terytorium której ma siedzibę zarząd wymienionego przedsiębiorstwa, o zastosowanie odpowiednich środków wobec winnego (winnych). Przesyłanie danych dotyczących osób nie powinno być dozwolone, z wyjątkiem przypadków, gdy jest to niezbędne do ścigania bardzo poważnych lub powtarzających się naruszeń przepisów.

1.8.2.3 Właściwe władze, które zostały w ten sposób powiadomione, powinny poinformować właściwe władze Umawiającej się Strony, na terytorium której stwierdzono naruszenia przepisów, o środkach jakie zostały, jeżeli była taka potrzeba, podjęte wobec wymienionego przedsiębiorstwa.

1.8.3 Doradca do spraw bezpieczeństwa

1.8.3.1 Każde przedsiębiorstwo, którego działalność obejmuje nadawanie lub przewóz drogowy towarów niebezpiecznych, lub związane z nimi pakowanie, załadunek, napełnianie lub rozładunek, powinno wyznaczyć jednego lub więcej doradców do spraw bezpieczeństwa przewozu towarów niebezpiecznych, odpowiedzialnego za wspieranie działań zapobiegających zagrożeniom dla osób, mienia i środowiska, związanych z taką działalnością.

1.8.3.2 Właściwe władze Umawiającej się Strony mogą postanowić, że wymaganie to nie ma zastosowania wobec przedsiębiorstw:

- (a) których działalność dotyczy takich ilości towarów w każdej jednostce transportowej, które nie są większe od podanych w 1.1.3.6, 1.7.1.4 i w działach 3.3, 3.4 i 3.5, lub

- (b) dla których przewóz lub związane z nim pakowanie, napełnianie, załadunek lub rozładunek towarów niebezpiecznych nie stanowi głównej lub dodatkowej działalności, a które okazjonalnie zaangażowane są w przewóz krajowy lub związane z nim pakowanie, napełnianie, załadunek lub rozładunek towarów niebezpiecznych, stwarzających małe ryzyko zanieczyszczenia środowiska.

1.8.3.3 Głównym zadaniem doradcy, przy zachowaniu odpowiedzialności kierującego przedsiębiorstwem, powinno być dążenie, poprzez zastosowanie wszystkich niezbędnych środków i działań oraz w granicach określonych zakresem działalności przedsiębiorstwa, do ułatwienia prowadzenia tej działalności zgodnie z odpowiednimi wymaganiami i w możliwie najbezpieczniejszy sposób.

Odnosnie do działalności przedsiębiorstwa, doradca ma w szczególności następujące obowiązki:

- śledzenie zgodności z wymaganiami dotyczącymi przewozu towarów niebezpiecznych;
- doradzanie przedsiębiorstwu w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych;
- przygotowywanie rocznego sprawozdania z działalności przedsiębiorstwa w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych dla kierownictwa tego przedsiębiorstwa lub odpowiednio dla władz lokalnych. Sprawozdanie powinno być przechowywane przez 5 lat i udostępniane władzom poszczególnych państw na ich żądanie.

Obowiązki doradcy obejmują również śledzenie następujących praktyk i procedur związanych z działalnością przedsiębiorstwa, o której mowa:

- procedur służących zachowaniu zgodności z wymaganiami dotyczącymi identyfikacji przewożonych towarów niebezpiecznych;
- praktyki przedsiębiorstwa w zakresie uwzględniania wymagań specjalnych związanych z przewożonym towarem w przypadku zakupu środków transportu;
- procedur służących sprawdzeniu wyposażenia używanego w związku z przewozem, pakowaniem, napełnianiem, załadunkiem i rozładunkiem towarów niebezpiecznych;
- prawidłowego szkolenia pracowników przedsiębiorstwa, obejmującego zmiany w przepisach oraz przechowywania dokumentacji szkoleniowej;
- wprowadzania prawidłowych procedur ratowniczych w zakresie wypadków i awarii, które mogą zagrażać bezpieczeństwu podczas przewozu, pakowania, napełniania, załadunku lub rozładunku towarów niebezpiecznych;
- prowadzenia dochodzeń oraz, jeżeli ma to zastosowanie, przygotowywania sprawozdań na temat poważnych wypadków, awarii lub poważnych naruszeń przepisów podczas przewozu, pakowania, napełniania, załadunku lub rozładunku towarów niebezpiecznych;
- wprowadzania odpowiednich środków w celu przeciwdziałania powtarzaniu się wypadków, awarii lub poważnych naruszeń przepisów;
- uwzględniania przepisów oraz wymagań specjalnych odnoszących się do przewozu towarów niebezpiecznych przy wyborze podwykonawców oraz partnerów;
- sprawdzania, czy pracownicy zaangażowani w nadawanie, przewóz, pakowanie, napełnianie, załadunek lub rozładunek towarów niebezpiecznych otrzymali szczegółowe procedury postępowania i instrukcje;
- stosowania środków mających na celu zwiększanie wiedzy w zakresie zagrożeń związanych z przewozem, pakowaniem, napełnianiem, załadunkiem i rozładunkiem towarów niebezpiecznych;
- wprowadzania procedur kontrolnych służących sprawdzeniu, czy środek transportu zaopatrzone jest w wymagane dokumenty i sprzęt awaryjny oraz czy takie dokumenty i sprzęt odpowiadają przepisom;
- wprowadzania procedur kontrolnych służących sprawdzeniu przestrzegania wymagań dotyczących pakowania, napełniania, załadunku i rozładunku;
- wprowadzenia planu ochrony, o którym mowa w 1.10.3.2.

- 1.8.3.4 Doradcą może być także kierujący przedsiębiorstwem, osoba pełniąca inne obowiązki w przedsiębiorstwie lub osoba niezatrudniona bezpośrednio przez to przedsiębiorstwo, pod warunkiem, że osoba ta jest w stanie wykonywać obowiązki doradcy.
- 1.8.3.5 Na żądanie właściwej władzy lub jednostki wyznaczonej w tym celu przez każdą Umawiającą się Stronę, każde przedsiębiorstwo, o którym mowa, powinno podać dane dotyczące tożsamości doradcy.
- 1.8.3.6 Jeżeli na skutek wypadku doznali szkody ludzie, majątek lub środowisko, albo doszło do zniszczeń majątku lub środowiska podczas przewozu, pakowania, napełniania, załadunku lub rozładunku wykonywanego przez przedsiębiorstwo, o którym mowa, to doradca - po zebraniu potrzebnych informacji - powinien przygotować raport powypadkowy odpowiednio dla kierownictwa przedsiębiorstwa lub dla władz lokalnych. Raport ten nie zastępuje innych raportów, które mogą być wymagane od kierownictwa przedsiębiorstwa na podstawie innych przepisów międzynarodowych lub krajowych.
- 1.8.3.7 Doradca powinien posiadać świadectwo przeszkolenia doradcy ważne dla transportu drogowego. Świadectwo to powinno być wystawione przez właściwą władzę lub jednostkę upoważnioną w tym celu przez każdą Umawiającą się Stronę.
- 1.8.3.8 W celu otrzymania świadectwa kandydat powinien odbyć kurs oraz zdać egzamin zatwierdzony przez właściwą władzę Umawiającą się Stronę.
- 1.8.3.9 Głównym celem kursu powinno być dostarczenie kandydatom wystarczającej wiedzy z zakresu zagrożeń związanych z przewozem, pakowaniem, napełnianiem, załadunkiem lub rozładunkiem towarów niebezpiecznych, właściwych ustaw, rozporządzeń i innych przepisów administracyjnych oraz obowiązków podanych w 1.8.3.3.
- 1.8.3.10 Egzamin powinien być zorganizowany przez właściwą władzę lub jednostkę egzaminującą upoważnioną przez tę władzę. Jednostka egzaminująca nie powinna prowadzić szkoleń.
- Upoważnienie dla jednostki egzaminującej powinno mieć formę pisemną. Może mieć ono ograniczony okres ważności. Wydanie upoważnienia powinno opierać się o następujące kryteria:
- kompetencje jednostki egzaminującej;
 - wyszczególnienie form egzaminów proponowanych przez tę jednostkę, w tym – jeżeli to konieczne – infrastrukturę i organizację egzaminów w formie elektronicznej zgodnie z 1.8.3.12.5, jeżeli mają być przeprowadzane;
 - środki mające na celu zapewnienie bezstronności egzaminów;
 - niezależność jednostki egzaminującej od jakichkolwiek osób fizycznych lub prawnych zatrudniających doradców do spraw bezpieczeństwa.
- 1.8.3.11 Celem egzaminu jest sprawdzenie czy kandydaci posiadają zasób wiedzy niezbędny do wykonywania obowiązków nałożonych na doradcę zgodnie z wykazem podanym w 1.8.3.3 i konieczny do uzyskania świadectwa wymaganego zgodnie z 1.8.3.7. Egzamin powinien obejmować co najmniej następujące zagadnienia:
- (a) wiedzę na temat różnych następstw wypadków z towarami niebezpiecznymi oraz głównych przyczyn takich wypadków;
 - (b) wymagania przepisów krajowych oraz umów międzynarodowych, w szczególności w zakresie:
 - klasyfikacji towarów niebezpiecznych (procedur klasyfikacyjnych dla roztworów i mieszanin, struktury wykazu materiałów, klas materiałów niebezpiecznych i zasad ich klasyfikacji, rodzajów przewożonych towarów niebezpiecznych, właściwości fizycznych, chemicznych i toksykologicznych materiałów niebezpiecznych);
 - ogólnych przepisów pakowania, przepisów dotyczących cystern i kontenerów-cystern (typów, kodów, oznakowania, kontroli i badań wstępnych i okresowych);
 - oznakowania i stosowania nalepek ostrzegawczych, oznakowania tablicami barwy pomarańczowej - (oznakowania i stosowania nalepek na sztukach przesyłek, umieszczania i usuwania takich nalepek i tablic barwy pomarańczowej);

- zapisów w dokumentach przewozowych (wymaganych informacji);
- sposobu nadania i ograniczeń przy wysyłce (dotyczące ładunku całkowitego, przewozu luzem, przewozu w DPPL, w kontenerach oraz w cysternach stałych i odejmowalnych);
- przewozu pasażerów;
- zakazów i środków ostrożności przy ładowaniu razem;
- oddzielania ładunków;
- ograniczeń ilości przewożonych oraz ilości wyłączonych;
- manipulowania ładunkiem i jego rozmieszczenia (pakowania, napełniania, załadunku i rozładunku, stopni napełnienia, rozmieszczenia i oddzielania ładunku);
- czyszczenia lub odgazowania przed pakowaniem, napełnianiem, załadunkiem i po rozładunku;
- szkolenia zawodowego pracowników;
- dokumentów przewożonych w pojeździe (dokumentu przewozowego, instrukcji pisemnych, świadectwa dopuszczenia pojazdu, zaświadczenia o przeszkoleniu kierowcy, kopii dokumentów dotyczących odstępstw, innych dokumentów);
- instrukcji pisemnych (stosowania instrukcji oraz środków ochronny indywidualnej dla załogi pojazdu);
- wymagań w zakresie nadzoru (parkowania);
- regulacji i ograniczeń dotyczących ruchu drogowego;
- planowego rozładunku oraz awaryjnego wycieku materiałów zanieczyszczających środowisko;
- wymagań dotyczących wyposażenia transportowego.

1.8.3.12 Egzamin

- 1.8.3.12.1 Egzamin powinien mieć formę pisemną, która może być uzupełniona częścią ustną.
- 1.8.3.12.2 Właściwa władza lub jednostka egzaminująca upoważniona przez właściwą władzę powinna nadzorować każdy egzamin. Próby manipulacji lub oszustwa powinny być w miarę możliwości wyeliminowane. Tożsamość egzaminowanych powinna być sprawdzona. Korzystanie w czasie testu pisemnego z dokumentów innych niż międzynarodowe i krajowe przepisy jest niedopuszczone. Wszystkie dokumenty egzaminacyjne powinny być rejestrowane i przechowywane w formie wydruku lub w postaci elektronicznej
- 1.8.3.12.3 Urządzenia elektroniczne mogą być używane wyłącznie w przypadku, gdy zostały one udostępnione przez jednostkę egzaminującą. Do udostępnionych urządzeń elektronicznych zdający nie powinien wprowadzać żadnych danych z wyjątkiem odpowiedzi na zadane pytania.
- 1.8.3.12.4 Egzamin pisemny powinien zawierać dwie części:
- (a) kandydaci powinni otrzymać zestaw pytań składający się z nie mniej niż 20 pytań typu otwartego i obejmujących co najmniej zagadnienia podane w 1.8.3.11. Mogą być również użyte pytania typu testowego z podanymi do wyboru odpowiedziami. W takim przypadku dwa pytania typu testowego są równoważne jednemu pytaniu typu otwartego. Spośród zagadnień objętych egzaminem szczególną uwagę należy zwrócić na:
- ogólne środki zapobiegawcze i środki bezpieczeństwa;
 - klasyfikację materiałów niebezpiecznych;
 - ogólne przepisy dotyczące pakowania, z uwzględnieniem cystern, kontenerów-cystern, pojazdów-cystern, itp.;
 - umieszczanie znaków, nalepek ostrzegawczych i dużych nalepek ostrzegawczych;
 - informacje zawarte w dokumencie przewozowym;
 - manipulowanie i rozmieszczanie ładunku;
 - wymagania dotyczące pracowników, szkolenie zawodowe;
 - dokumenty dotyczące pojazdu i przewozu;

- instrukcje pisemne;
 - wymagania dotyczące wyposażenia transportowego,
- (b) kandydaci powinni otrzymać do rozwiązania ćwiczenie praktyczne związane z obowiązkami doradcy, o których mowa w 1.8.3.3, w celu wykazania, że posiadają oni kwalifikacje wystarczające do pełnienia funkcji doradcy.
- 1.8.3.12.5 Egzamin pisemny mogą odbywać się – w całości lub w części – w formie elektronicznej. Wówczas odpowiedzi powinny być rejestrowane i oceniane w ramach procesów elektronicznego przetwarzania danych (EDP). Należy spełnić następujące warunki:
- (a) urządzenia komputerowe i oprogramowanie powinny być sprawdzone i zatwierdzone przez właściwą władzę;
 - (b) powinno być zapewnione prawidłowe działanie urządzeń. Należy przygotować plan kontynuacji egzaminu na wypadek usterki w działaniu urządzeń i oprogramowania. Urządzenia służące do wprowadzania odpowiedzi nie powinny zawierać pomocy dla egzaminowanych (np. funkcji wyszukiwania elektronicznego), a zgodnie z 1.8.3.12.3 udostępnione urządzenia nie powinny pozwalać na komunikację z żadnym innym urządzeniem w trakcie egzaminu;
 - (c) ostateczne odpowiedzi udzielone przez kandydatów powinny być rejestrowane. Ustalenie wyników powinno być przejrzyste.
- 1.8.3.13 Umawiające się Strony mogą zdecydować, że kandydaci, którzy zamierzają pracować dla przedsiębiorstw specjalizujących się w przewozie określonych rodzajów towarów niebezpiecznych, będą egzaminowani jedynie z zakresu dotyczącego towarów, które obejmuje ich działalność. Rodzaje towarów, o których mowa, to:
- klasa 1;
 - klasa 2;
 - klasa 7;
 - klasy 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 i 9;
 - UN 1202, 1203, 1223, 3475 oraz paliwo lotnicze zaklasyfikowane do UN 1268 lub 1863.
- W świadectwie wymaganym zgodnie z 1.8.3.7 należy wyraźnie zaznaczyć, że jest ono ważne tylko dla jednego rodzaju towarów niebezpiecznych, określonego w niniejszym podrozdziale, z zakresu którego doradca był egzaminowany na warunkach podanych w 1.8.3.12.
- 1.8.3.14 Katalog pytań egzaminacyjnych powinien być przechowywany przez właściwą władzę lub jednostkę egzaminującą.
- 1.8.3.15 Świadectwo wymagane zgodnie z 1.8.3.7 powinno być zgodne z wzorem podanym w 1.8.3.18 i powinno być uznawane przez wszystkie Umawiające się Strony.
- 1.8.3.16 Okres ważności świadectwa i jego przedłużanie**
- 1.8.3.16.1 Świadectwo ważne jest przez 5 lat. Okres ważności świadectwa powinien być przedłużony o 5 kolejnych lat licząc od daty upływu jego ważności, jeżeli w okresie roku poprzedzającego tę datę posiadacz ważnego świadectwa zdał wymagany egzamin. Egzamin powinien być zatwierdzony przez właściwą władzę.
- 1.8.3.16.2 Celem egzaminu jest upewnienie się, że posiadacz ważnego świadectwa dysponuje wiedzą niezbędną do wykonania obowiązków doradcy określonych w 1.8.3.3. Zakres wymaganej wiedzy określony jest w 1.8.3.11 (b) i powinien obejmować zmiany przepisów wprowadzone po dacie uzyskania ostatniego świadectwa. Egzamin powinien być przeprowadzony i nadzorowany na zasadach określonych w 1.8.3.10 oraz od 1.8.3.12 do 1.8.3.14. Posiadacz ważnego świadectwa nie jest zobowiązany do rozwiązania ćwiczenia praktycznego określonego w 1.8.3.12.4 (b).
- 1.8.3.17 *(Skreślony)*

1.8.3.18 Wzór świadectwa**Świadectwo przeszkolenia doradcy****do spraw bezpieczeństwa przewozu towarów niebezpiecznych**

Świadectwo nr

Znak wyróżniający państwa wydającego świadectwo

Nazwisko

Imię (imiona)

Data i miejsce urodzenia

Obywatelstwo

Podpis posiadacza

Ważne do dla przedsiębiorstw, które przewożą towary niebezpieczne lub dokonują związanego z tym nadawania, pakowania, napełniania, załadunku lub rozładunku:

 w transporcie drogowym w transporcie kolejowym w żegludze śródlądowej

Wydane przez

Data

Podpis

1.8.3.19 Rozszerzenie zakresu świadectwa

Jeżeli w okresie ważności świadectwa jego zakres zostanie rozszerzony przez doradcę zgodnie z wymaganiami określonymi w 1.8.3.16.2, to termin ważności nowego świadectwa powinien być zgodny z terminem ważności świadectwa poprzedniego.

1.8.4 Wykaz właściwych władz i jednostek przez nie upoważnionych

Umawiające się Strony powinny poinformować Sekretariat Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych o adresach właściwych władz i jednostek przez nie upoważnionych, które zgodnie z przepisami krajowymi są właściwe dla wdrażania ADR, podając w każdym przypadku zakres wymagań ADR oraz adresy, na które powinny być kierowane odpowiednie zgłoszenia.

Na podstawie otrzymanych informacji, Sekretariat Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych sporządza wykaz, który powinien być aktualizowany. Wykaz wraz ze zmianami jest podawany do wiadomości Umawiających się Stron.

1.8.5 Powiadamianie o zdarzeniach dotyczących towarów niebezpiecznych

1.8.5.1 Jeżeli podczas załadunku, przewozu lub rozładunku towarów niebezpiecznych na terytorium Umawiającej się Strony miał miejsce poważny wypadek lub awaria, to załadowca, lub odpowiednio, napelniający, przewoźnik, rozładowca lub odbiorca, zobowiązany jest upewnić się, czy został sporządzony raport dla właściwej władzy tej Umawiającej się Strony, zgodnie z wzorem podanym w 1.8.5.4, najpóźniej jeden miesiąc po zdarzeniu.

1.8.5.2 Jeżeli jest to konieczne, to Umawiająca się Strona sporządza następnie raport dla Sekretariatu Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych w celu poinformowania innych Umawiających się Stron.

1.8.5.3 Zdarzenie, po zaistnieniu którego wymagane jest sporządzenie raportu zgodnie z 1.8.5.1, ma miejsce wówczas, gdy doszło do uwolnienia towarów niebezpiecznych lub bezpośredniego zagrożenia takim uwolnieniem, zranienia osób, szkody materialnej, zniszczenia środowiska, lub gdy konieczne było zaangażowanie władz, i gdy spełnione zostało co najmniej jedno z następujących kryteriów:

Zranienie osób oznacza zdarzenie, które spowodowało śmierć lub obrażenia ciała w wyniku bezpośredniego oddziaływania przewożonego towaru niebezpiecznego, przy czym obrażenia, o których mowa:

- (a) wymagają zastosowania intensywnej opieki medycznej;
- (b) wymagają leczenia szpitalnego przez co najmniej jedną dobę; lub
- (c) powodują niezdolność do pracy przez co najmniej 3 kolejne dni.

Uwolnienie towaru oznacza uwolnienie:

- (a) nie mniej niż 50 kg lub 50 litrów towarów zaliczonych do kategorii transportowej 0 lub 1;
- (b) nie mniej niż 333 kg lub 333 litry towarów zaliczonych do kategorii transportowej 2; lub
- (c) nie mniej niż 1000 kg lub 1000 litrów towarów zaliczonych do kategorii transportowej 3 lub 4.

Kryterium dotyczące uwolnienia towarów niebezpiecznych ma zastosowanie również w przypadku wystąpienia bezpośredniego ryzyka jego uwolnienia w ilościach podanych powyżej. Ryzyko takie występuje w szczególności wtedy, gdy uległy uszkodzeniu urządzenia chroniące ładunek, w wyniku czego, nie są one wystarczające do kontynuowania przewozu, lub gdy z jakiegokolwiek innego powodu nie można zapewnić odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa (np. z powodu uszkodzenia cysterny lub kontenera, przewrócenia się cysterny lub wystąpienia pożaru w bezpośrednim sąsiedztwie zdarzenia).

W przypadku zdarzeń z udziałem towarów klasy 6.2, obowiązek sporządzenia raportu istnieje niezależnie od ilości uwolnionego towaru.

W przypadku zdarzeń obejmujących materiały promieniotwórcze, stosuje się następujące kryteria dotyczące uwolnienia towarów niebezpiecznych:

- (a) jakiegokolwiek uwolnienie materiału promieniotwórczego ze sztuki przesyłki;
- (b) narażenie prowadzące do przekroczenia limitów określonych w przepisach dotyczących ochrony pracowników i ludności przed promieniowaniem jonizującym ("Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards", IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3, IAEA, Vienna (2014)); lub
- (c) uzasadnione podejrzenie, że nastąpiło znaczące naruszenie funkcji ochronnych jakiegokolwiek sztuki przesyłki (w zakresie jej szczelności, osłonności, ochrony termicznej lub krytyczności) mogące doprowadzić do sytuacji, w której bez zastosowania dodatkowych środków zabezpieczających, dalszy przewóz takiej sztuki przesyłki nie jest możliwy.

UWAGA: *W odniesieniu do przesyłek, które nie mogą być dostarczone do odbiorcy, patrz przepis szczególnie CV33 (6) w 7.5.11.*

Szkoda materialna lub zniszczenie środowiska oznaczają uwolnienie towarów niebezpiecznych, niezależnie od ich ilości, powodujące straty oceniane na kwotę większą niż 50 000 euro. Dla potrzeb oceny strat nie powinny być brane pod uwagę uszkodzenia uczestniczących w zdarzeniu środków transportu przewożących towary niebezpieczne oraz uszkodzenia infrastruktury transportowej.

Zaangażowanie władz oznacza bezpośrednie działania podjęte podczas zdarzenia przez te władze lub służby ratownicze, połączone z ewakuacją ludności lub zamknięciem publicznych szlaków komunikacyjnych (dróg kołowych/kolejowych) na okres co najmniej 3 godzin z powodu zagrożenia stwarzanego przez towary niebezpieczne.

Jeżeli jest to konieczne, to właściwa władza może zażądać dodatkowych informacji na temat zaistniałego zdarzenia.

1.8.5.4 Wzór raportu o zdarzeniu zaistniałym podczas przewozu towarów niebezpiecznych**Raport o zdarzeniu zaistniałym podczas
przewozu towarów niebezpiecznych, zgodnie z przepisami 1.8.5 RID/ADR**

Przewoźnik / Użytkownik infrastruktury kolejowej:
Adres:
Osoba wyznaczona do kontaktów:Telefon :.....Fax :.....

(Przed wysłaniem raportu niniejsza strona tytułowa powinna zostać usunięta przez właściwą władzę.)

1. Rodzaj transportu	
<input type="checkbox"/> Kolejowy Numer wagonu (nie jest konieczny)	<input type="checkbox"/> Drogowy Numer rejestracyjny pojazdu (nie jest konieczny)
2. Data i miejsce zdarzenia	
Rok:	Miesiąc: Dzień: Godzina:
<u>Kolej</u> <input type="checkbox"/> Stacja <input type="checkbox"/> Stacja rozrządowa <input type="checkbox"/> Miejsce załadunku / rozładunku / przeładunku Miejscowość / Państwo:..... lub <input type="checkbox"/> Szlak Określenie szlaku: Kilometr:	<u>Droga</u> <input type="checkbox"/> Obszar zabudowany <input type="checkbox"/> Miejsce załadunku / rozładunku / przeładunku <input type="checkbox"/> Poza obszarem zabudowanym Miejscowość / Państwo:.....
3. Dane topograficzne	
<input type="checkbox"/> Pochylenie drogi <input type="checkbox"/> Tunel <input type="checkbox"/> Most/przejscie podziemne <input type="checkbox"/> Skrzyżowanie	
4. Szczególne warunki pogodowe	
<input type="checkbox"/> Deszcz <input type="checkbox"/> Śnieg <input type="checkbox"/> Oblodzenie <input type="checkbox"/> Mgła <input type="checkbox"/> Burza z piorunami <input type="checkbox"/> Burza Temperatura: °C	
5. Opis zdarzenia	
<input type="checkbox"/> Wykolejenie / Zjechanie z drogi <input type="checkbox"/> Kolidzja <input type="checkbox"/> Przewrócenie / Koziółkowanie <input type="checkbox"/> Pożar <input type="checkbox"/> Wybuch <input type="checkbox"/> Uwolnienie ładunku <input type="checkbox"/> Uszkodzenie techniczne	
Dodatkowy opis zdarzenia:	

6. Towary niebezpieczne biorące udział w zdarzeniu						
Numer UN ⁽¹⁾	Klasa	Grupa pakowania	Przybliżona ilość uwolnionego materiału (kg lub l) ⁽²⁾	Jednostka ładunkowa ⁽³⁾	Materiał jednostki ładunkowej	Rodzaj uszkodzenia jednostki ładunkowej ⁽⁴⁾
⁽¹⁾ W przypadku towarów niebezpiecznych zaliczonych do pozycji zbiorczych, do których stosuje się przepis szczególnie 274, należy również podać ich nazwy techniczne.			⁽²⁾ W przypadku klasy 7 należy podać wartości zgodne z kryteriami określonymi w 1.8.5.3.			
⁽³⁾ Należy podać odpowiedni numer: 1 Opakowanie 2 DPPL 3 Opakowanie duże 4 Kontener mały 5 Wagon 6 Pojazd 7 Wagon-cysterna 8 Pojazd-cysterna 9 Wagon-bateria 10 Pojazd-bateria 11 Wagon z cysterną odejmowalną 12 Cysterna odejmowalna 13 Kontener wielki 14 Kontener-cysterna 15 MEGC 16 Cysterna przenośna 17 MEMU 18 Kontener-cysterna wielki			⁽⁴⁾ Należy podać odpowiedni numer: 1 Uwolnienie ładunku 2 Pożar 3 Wybuch 4 Uszkodzenie konstrukcji			
7. Przyczyna zdarzenia (jeżeli jest znana)						
<input type="checkbox"/> Defekt techniczny <input type="checkbox"/> Wadliwe zabezpieczenie ładunku <input type="checkbox"/> Przyczyna eksploatacyjna (użytkowanie torów) <input type="checkbox"/> Inna:						
8. Skutki zdarzenia						
<u>Ofiary oddziaływania towarów niebezpiecznych:</u>						
<input type="checkbox"/> Zabici (liczba:)						
<input type="checkbox"/> Ranni (liczba:)						
<u>Uwolnienie towaru niebezpiecznego:</u>						
<input type="checkbox"/> Tak						
<input type="checkbox"/> Nie						
<input type="checkbox"/> Bezpośrednie zagrożenie uwolnieniem towaru niebezpiecznego						
<u>Szkody materialne / zniszczenie środowiska:</u>						
<input type="checkbox"/> Szacowana wielkość szkód ≤ 50 000 euro						
<input type="checkbox"/> Szacowana wielkość szkód > 50 000 euro						
<u>Zaangażowanie władz:</u>						
<input type="checkbox"/> Tak						
<input type="checkbox"/> Ewakuacja ludności na okres co najmniej 3 godzin z powodu zagrożenia stwarzanego przez przewożone towary niebezpieczne. <input type="checkbox"/> Zamknięcie dróg publicznych na okres co najmniej 3 godzin z powodu zagrożenia stwarzanego przez przewożone towary niebezpieczne.						
<input type="checkbox"/> Nie						

W razie potrzeby odpowiednia władza może zażądać dalszych informacji

1.8.6 Kontrole administracyjne czynności opisanych w 1.8.7 i 1.8.8

UWAGA 1: Do celów tego rozdziału terminy:

- „zatwierdzona jednostka inspekcyjna” oznacza jednostkę inspekcyjną zatwierdzoną przez właściwą władzę do wykonywania różnych czynności zgodnie z 1.8.6.1; oraz
- „uznana jednostka inspekcyjna” oznacza zatwierdzoną jednostkę inspekcyjną uznaną przez inną właściwą władzę.

UWAGA 2: Jednostka inspekcyjna może zostać wyznaczona przez właściwą władzę do działania jako właściwa władza (patrz definicja właściwej władzy w 1.2.1).

1.8.6.1 Przepisy ogólne

Właściwa władza Umawiającej się Strony ADR może zatwierdzić jednostki inspekcyjne do następujących czynności: oceny zgodności, badania okresowego, badania pośredniego, badania nadzwyczajnego, weryfikacji dopuszczenia do eksploatacji i nadzoru nad służbą kontroli wewnętrznej zgodnie z działami 6.2 i 6.8.

1.8.6.2 Obowiązki właściwej władzy

1.8.6.2.1 Jeżeli właściwa władza zatwierdza jednostkę inspekcyjną do wykonywania czynności określonych w 1.8.6.1, to akredytacja jednostki inspekcyjnej powinna być zgodna z wymaganiami EN ISO/IEC 17020:2012 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3) typu A.

Jeżeli właściwa władza zatwierdza jednostkę inspekcyjną do przeprowadzania badań okresowych naczyń ciśnieniowych zgodnie z działem 6.2, to akredytacja jednostki inspekcyjnej powinna być zgodna z wymaganiami EN ISO/IEC 17020:2012 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3) typu A lub typu B.

Akredytacja powinna wyraźnie obejmować działania związane z zatwierdzeniem.

Jeżeli właściwa władza nie zatwierdza jednostek inspekcyjnych, ale samodzielnie wykonuje te zadania, to właściwa władza powinna stosować się do przepisów w 1.8.6.3.

1.8.6.2.2 Zatwierdzanie jednostek inspekcyjnych

1.8.6.2.2.1 Jednostki inspekcyjne typu A powinny być ustanowione zgodnie z prawem krajowym i posiadać osobowość prawną w Umawiającej się Stronie ADR, w której złożono wniosek o zatwierdzenie.

Jednostki inspekcyjne typu B powinny być utworzone zgodnie z prawem krajowym i stanowić część osoby prawnej dostarczającej gaz w Umawiającej się Stronie ADR, w której złożono wniosek o zatwierdzenie.

1.8.6.2.2.2 Właściwa władza powinna zapewnić, że jednostka inspekcyjna w sposób ciągły spełnia warunki jej zatwierdzenia i powinna wycofać zatwierdzenie, jeżeli warunki te nie są spełnione. Jednak w przypadku zawieszenia akredytacji, akredytacja zostanie zawieszona tylko na okres zawieszenia akredytacji.

1.8.6.2.2.3 Jednostka inspekcyjna rozpoczynająca nową działalność może zostać zatwierdzona tymczasowo. Przed zatwierdzeniem tymczasowym właściwa władza powinna zapewnić, że jednostka inspekcyjna spełnia wymagania podane w 1.8.6.3.1. Jednostka inspekcyjna powinna być akredytowana zgodnie z normą EN ISO/IEC 17020:2012 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3) w pierwszym roku swojej działalności, aby móc kontynuować tę nową działalność.

1.8.6.2.3 Monitorowanie jednostek inspekcyjnych

1.8.6.2.3.1 Wszędzie tam, gdzie wykonywane są działania jednostki inspekcyjnej, właściwa władza, która zatwierdziła tę jednostkę, powinna zapewnić monitorowanie działań tej jednostki, w tym monitorowanie na miejscu. Właściwa władza powinna cofnąć lub ograniczyć udzielone zatwierdzenie, jeżeli jednostka ta nie spełnia już warunków zatwierdzenia, wymagań 1.8.6.3.1 lub nie stosuje procedur określonych w przepisach ADR.

UWAGA: Monitorowanie podwykonawców, o których mowa w 1.8.6.3.3 przez jednostkę inspekcyjną, powinno być również uwzględnione przy monitorowaniu jednostki inspekcyjnej.

1.8.6.2.3.2 Jeżeli zatwierdzenie jednostki inspekcyjnej zostanie cofnięte lub ograniczone, lub jeżeli jednostka inspekcyjna zaprzestała działalności, właściwa władza powinna podjąć odpowiednie

kroki w celu zapewnienia, że akta są prowadzone przez inną jednostkę inspekcyjną lub przechowywane do wglądu.

1.8.6.2.4 *Obowiązki informacyjne*

1.8.6.2.4.1 Umawiające się Strony ADR powinny opublikować informacje o swoich krajowych procedurach oceny, zatwierdzania i monitorowania jednostek inspekcyjnych oraz wszelkich zmianach tych informacji.

1.8.6.2.4.2 Właściwa władza Umawiającej się Strony ADR powinna opublikować aktualny wykaz wszystkich zatwierdzonych przez siebie jednostek inspekcyjnych, w tym jednostek inspekcyjnych zatwierdzonych czasowo zgodnie z 1.8.6.2.2.3. Wykaz ten powinien zawierać co najmniej następujące informacje:

- (a) nazwa, adres(y) biura(-ur) jednostki inspekcyjnej;
- (b) zakres czynności, do których jednostka inspekcyjna została zatwierdzona;
- (c) potwierdzenie, że jednostka inspekcyjna jest akredytowana zgodnie z normą EN ISO/IEC 17020:2012 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3) przez krajową jednostkę akredytującą oraz że akredytacja obejmuje zakres czynności, do których jednostka inspekcyjna została zatwierdzona;
- (d) znak identyfikacyjny lub stempel, jak określono w działach 6.2 i 6.8, jednostki inspekcyjnej oraz znak każdej służby kontroli wewnętrznej upoważnionej przez jednostkę inspekcyjną.

Odniesienie do tego wykazu należy umieścić na stronie internetowej sekretariatu EKG ONZ.

1.8.6.2.4.3 Jednostka inspekcyjna zatwierdzona przez właściwą władzę może być uznana przez inną właściwą władzę.

Jeżeli właściwa władza chce skorzystać z usług jednostki inspekcyjnej już zatwierdzonej przez inną właściwą władzę do prowadzenia działań związanych z ocenami zgodności i badaniami w jej imieniu, wówczas ta właściwa władza dodaje tę jednostkę inspekcyjną, zakres czynności, dla których jest uznana, oraz właściwą władzę, która zatwierdziła jednostkę inspekcyjną, do wykazu wymienionego w 1.8.6.2.4.2 i informuje sekretariat EKG ONZ. Jeżeli zatwierdzenie zostanie cofnięte lub zawieszono, uznanie traci ważność.

UWAGA: W tym kontekście należy przestrzegać porozumień o wzajemnym uznawaniu pomiędzy Umawiającymi się Stronami ADR.

1.8.6.3 **Obowiązki jednostek inspekcyjnych**

1.8.6.3.1 *Przepisy ogólne*

Jednostka inspekcyjna powinna:

- (a) posiadać personel o zorganizowanej strukturze, tak przygotowany, wyszkolony, kompetentny i wykwalifikowany, aby właściwie wykonywał swoje funkcje techniczne;
- (b) mieć dostęp do odpowiednich urządzeń i wyposażenia;
- (c) działać w sposób bezstronny i wolny od jakichkolwiek wpływów, które mogłyby tę bezstronność naruszyć;
- (d) zapewnić poufność informacji dotyczących działalności gospodarczej i działalności na własny rachunek producenta i innych jednostek;
- (e) utrzymywać wyraźne rozgraniczenie pomiędzy aktualnymi funkcjami jednostki inspekcyjnej a inną niezwiązaną z nimi działalnością;
- (f) mieć udokumentowany system jakości równoważny systemowi określone w normie EN ISO/IEC 17020:2012 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3);
- (g) zapewnić przeprowadzenie prób i badań określonych w odpowiednich normach i w ADR;
- (h) prowadzić efektywny i odpowiedni system sprawozdawczości i jej przechowywania zgodnie z 1.8.7 i 1.8.8;
- (i) być wolna od wszelkich nacisków komercyjnych lub finansowych i nie wynagradzać

swojego personelu w zależności od liczby przeprowadzonych badań lub od wyników tych badań;

- (j) posiadać ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej obejmujące ryzyka związane z prowadzoną działalnością;

UWAGA: *Nie jest to konieczne, jeżeli Umawiająca się Strona ADR przejmuje odpowiedzialność zgodnie z prawem krajowym.*

- (k) mieć osobę(-y) odpowiedzialną(-e) za przeprowadzanie badań, która:
- (i) nie jest bezpośrednio zaangażowana w projektowanie, produkcję, dostawę, instalację, zakup, własność, użytkowanie lub konserwację wyrobu (naczynia ciśnieniowego, cysterny, pojazdu-baterii lub MEGC), który ma być badany;
 - (ii) została przeszkolona we wszystkich aspektach działalności, w odniesieniu do których jednostka inspekcyjna została zatwierdzona;
 - (iii) posiada odpowiednią wiedzę, umiejętności techniczne i zrozumienie mających zastosowanie wymagań, mających zastosowanie norm oraz odpowiednich przepisów części 4 i 6;
 - (iv) posiada umiejętność sporządzania świadectw, protokołów i sprawozdań wykazujących, że oceny zostały przeprowadzone;
 - (v) dochowuje tajemnicy zawodowej w odniesieniu do informacji uzyskanych w trakcie wykonywania swoich zadań oraz tajemnicy zawodowej wynikającej z prawa krajowego, z wyjątkiem przypadku, gdy pozostaje to w związku z właściwymi władzami Umawiającej się Strony ADR, gdzie działa ta jednostka. Na wniosek innych jednostek inspekcyjnych informacje mogą być udostępniane w zakresie niezbędnym do przeprowadzenia badań i prób.

Jednostka inspekcyjna dodatkowo powinna być akredytowana zgodnie z normą EN ISO/IEC 17020:2012 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3).

1.8.6.3.2 Obowiązki operacyjne

1.8.6.3.2.1 Właściwa władza lub jednostka inspekcyjna powinna przeprowadzać oceny zgodności, badania okresowe, badania pośrednie, badania nadzwyczajne i weryfikację dopuszczenia do eksploatacji w sposób proporcjonalny, unikając niepotrzebnych obciążeń. Właściwa władza lub jednostka inspekcyjna wykonuje swoje działania z uwzględnieniem wielkości, sektora i struktury zaangażowanych przedsiębiorstw, względnej złożoności technologii i seryjnego charakteru produkcji.

1.8.6.3.2.2 Właściwa władza lub jednostka inspekcyjna powinna przestrzegać stopnia rygorystyki i poziomu ochrony wymaganego w celu spełnienia mających zastosowanie przepisów części 4 i 6.

1.8.6.3.2.3 W przypadku gdy właściwa władza lub jednostka inspekcyjna stwierdza, że producent nie spełnia wymagań określonych w częściach 4 lub 6, to powinna zażądać podjęcia odpowiednich środków naprawczych przez producenta i nie wydaje świadectwa zatwierdzenia typu lub świadectwa badania odbiorczego i prób do czasu wprowadzenia odpowiednich środków naprawczych.

1.8.6.3.3 Delegowanie zadań inspekcyjnych

UWAGA: *Poniższe postanowienia dotyczą tylko jednostek inspekcyjnych typu A. Jednostki inspekcyjne typu B nie mogą delegować czynności, do których zostały zatwierdzone. W przypadku służb kontroli wewnętrznej patrz 1.8.7.7.2.*

1.8.6.3.3.1 Jeżeli jednostka inspekcyjna korzysta z usług podwykonawcy w celu wykonania określonych zadań związanych z jej działalnością, to podwykonawca powinien być oceniany i monitorowany przez jednostkę inspekcyjną lub powinien być oddzielnie akredytowany. W przypadku oddzielnej akredytacji podwykonawca powinien być akredytowany zgodnie z normą EN ISO/IEC 17025:2017 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3) lub EN ISO/IEC 17020:2012 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3) jako niezależne i bezstronne laboratorium badawcze lub jednostka inspekcyjna wyznaczona w celu wykonywania zadań badawczych zgodnie z posiadaną akredytacją. Jednostka inspekcyjna powinna zapewnić, że podwykonawca ten spełnia

wymagania określone dla powierzonych mu zadań na tym samym poziomie kompetencji i bezpieczeństwa, jaki jest wymagany dla jednostek inspekcyjnych (patrz 1.8.6.3.1), i jednostka inspekcyjna powinna to monitorować. Jednostka inspekcyjna informuje właściwą władzę o wyżej wymienionych ustaleniach.

- 1.8.6.3.3.2 Jednostka inspekcyjna powinna wziąć pełną odpowiedzialność za zadania wykonywane przez takich podwykonawców, niezależnie od tego, gdzie zadania te są przez nich wykonywane.
- 1.8.6.3.3.3 Jednostka inspekcyjna typu A może delegować tylko część każdego ze swoich działań. W każdym przypadku ocenę i wydawanie certyfikatów przeprowadza sama jednostka inspekcyjna.
- 1.8.6.3.3.4 Czynności nie mogą być zlecane bez odpowiedniej zgody producenta, właściciela lub operatora.
- 1.8.6.3.3.5 Jednostka inspekcyjna powinna przechowywać do dyspozycji właściwej władzy odpowiednie dokumenty dotyczące oceny kwalifikacji i prac wykonywanych przez wyżej wymienionych podwykonawców.
- 1.8.6.3.4 *Obowiązki informacyjne*

Każda jednostka inspekcyjna informuje właściwą władzę, która ją zatwierdziła, o:

- (a) każdej odmowie, ograniczeniu, zawieszeniu lub cofnięciu świadectwa zatwierdzenia typu z wyjątkiem przypadków, gdy mają zastosowanie przepisy podane w 1.8.7.2.2.2;
- (b) wszelkich okolicznościach mających wpływ na zakres i warunki zatwierdzenia udzielonego przez właściwą władzę;
- (c) każdej odmowie wydania świadectw badania;
- (d) wszelkich wnioskach o informacje dotyczące prowadzonych działań, które otrzymała od właściwych władz monitorujących zgodność z wymaganiami niniejszego rozdziału;
- (e) wszelkich czynnościach wykonywanych w zakresie jej zatwierdzenia, w tym delegowanie zadań, na żądanie;
- (f) wszelkich autoryzacjach lub zwieszeniach lub wycofaniach służby kontroli wewnętrznej.

1.8.7 Procedury oceny zgodności, wydawania świadectwa zatwierdzenia typu i badań

UWAGA 1: W tym rozdziale „właściwa jednostka” oznacza jednostkę określoną w działach 6.2 i 6.8.

UWAGA 2: W tym rozdziale „producent” oznacza przedsiębiorstwo, które jest odpowiedzialne przed właściwą władzą za wszystkie aspekty oceny zgodności oraz za zapewnienie zgodności budowy, którego nazwa i znak pojawiają się w zatwierdzeniach i na oznakowaniach. Nie jest konieczne, aby przedsiębiorstwo było bezpośrednio zaangażowane we wszystkie etapy budowy wyrobu (patrz 1.8.7.1.5), który podlega ocenie zgodności.

1.8.7.1 Przepisy ogólne

- 1.8.7.1.1 Procedury podane w rozdziale 1.8.7 należy stosować zgodnie z działami 6.2 i 6.8.

Jeżeli właściwa władza wykonuje zadania samodzielnie, to właściwa władza powinna stosować się do przepisów niniejszego rozdziału.

- 1.8.7.1.2 Każdy wniosek o:

- (a) badanie typu zgodnie z 1.8.7.2.1;
- (b) wydanie świadectwa zatwierdzenia typu zgodnie z 1.8.7.2.2;
- (c) nadzór nad produkcją zgodnie z 1.8.7.3; lub
- (d) badanie odbiorcze i próby zgodnie z 1.8.7.4

powinien być składany przez producenta odpowiednio do właściwej władzy lub jednostki inspekcyjnej, zgodnie z działami 6.2 i 6.8.

Każdy wniosek o:

- (e) weryfikację dopuszczenia do eksploatacji zgodnie z 1.8.7.5; lub

(f) badanie okresowe, badanie pośrednie i badanie nadzwyczajne zgodnie z 1.8.7.6

powinien być składany przez właściciela lub jego upoważnionego przedstawiciela, lub przez operatora lub jego upoważnionego przedstawiciela, do właściwej władzy lub jednostki inspekcyjnej.

Jeżeli służba kontroli wewnętrznej jest autoryzowana do (c), (d) lub (f), składanie wniosku o (c), (d) lub (f) nie jest konieczne.

1.8.7.1.3 Wniosek powinien zawierać:

- (a) nazwę i adres wnioskodawcy zgodnie z 1.8.7.1.2;
- (b) pisemną deklarację, że ten sam wniosek nie został złożony w żadnej innej właściwej władzy lub jednostce inspekcyjnej;
- (c) odpowiednią dokumentację techniczną podaną w 1.8.7.8;
- (d) oświadczenie upoważniające właściwą władzę lub odpowiednio jednostkę inspekcyjną do dostępu, w celów oceny zgodności lub badań, do miejsc produkcji, badań, prób i przechowywania oraz zawierające wszystkie informacje niezbędne do przeprowadzenia jej zadań.

1.8.7.1.4 W przypadku gdy producent lub przedsiębiorstwo posiadające placówkę badawczą może ustanowić służbę kontroli wewnętrznej zgodnie z 6.2.2.12, 6.2.3.6.1, 6.8.1.5.3 (b) lub 6.8.1.5.4 (b), powinien wykazać w sposób satysfakcjonujący jednostkę inspekcyjną, że służba kontroli wewnętrznej jest w stanie przeprowadzić badania i próby zgodnie z 1.8.7.

1.8.7.1.5 Świadectwa zatwierdzenia typu, świadectwa badania i protokoły dotyczące wyrobów (naczyni ciśnieniowych, cystern, wyposażenia obsługowego oraz zespołu elementów, wyposażenia konstrukcyjnego i obsługowego pojazdów-baterii lub MEGC), w tym dokumentacja techniczna powinny być przechowywane:

- (a) przez producenta, przez okres co najmniej 20 lat od daty wygaśnięcia zatwierdzenia typu;
- (b) przez właściwą władzę wydającą lub jednostkę inspekcyjną wydającą, przez okres co najmniej 20 lat od daty wydania;
- (c) przez właściciela lub operatora, przez okres co najmniej 15 miesięcy po wycofaniu wyrobu z eksploatacji.

1.8.7.2 *Badanie typu i wystawienie świadectwa zatwierdzenia typu*

1.8.7.2.1 *Badanie typu*

1.8.7.2.1.1 Producent powinien:

- (a) w przypadku naczyń ciśnieniowych, oddać do dyspozycji jednostki inspekcyjnej reprezentatywne próbki przewidywanej produkcji. Jednostka inspekcyjna może zażądać dalszych próbek, jeżeli wymaga tego program badań;
- (b) w przypadku cystern, pojazdów-baterii lub MEGC, zapewnić dostęp do prototypu w celu przeprowadzenia prób typu;
- (c) w przypadku wyposażenia obsługowego, udostępnić jednostce inspekcyjnej reprezentatywne próbki przewidywanej produkcji. Jednostka inspekcyjna może zażądać dalszych próbek, jeżeli wymaga tego program badań.

UWAGA: Wyniki ocen i prób zgodne z innymi przepisami lub normami mogą być brane pod uwagę.

1.8.7.2.1.2 Jednostka inspekcyjna powinna:

- (a) zbadać dokumentację techniczną określoną w 1.8.7.8.1 w celu sprawdzenia, czy projekt jest zgodny z odpowiednimi przepisami ADR, a prototyp lub partia prototypowa został(a) wyprodukowany(a) zgodnie z dokumentacją techniczną oraz jest reprezentatywny dla projektu;
- (b) przeprowadzać badania i próby lub przeprowadzać badania i sprawdzać warunki prób oraz nadzorować próby na miejscu jak określono w ADR, łącznie z odpowiednimi

normami, w celu ustalenia, czy odpowiednie przepisy zostały zastosowane i przestrzegane oraz czy procedury stosowane przez producenta spełniają wymagania;

- (c) sprawdzić certyfikat(-y) materiału(-ów) wydany przez producenta(-ów) materiałów z odpowiednimi postanowieniami ADR;
- (d) tam, gdzie ma to zastosowanie, zatwierdzić procedury trwałego łączenia części lub sprawdzić, czy zostały one wcześniej zatwierdzone oraz sprawdzić, czy personel wykonujący trwałe łączenie części i badania nieniszczące jest wykwalifikowany lub zatwierdzony;
- (e) uzgodnić z producentem miejsce(-a) przeprowadzania badań i niezbędnych prób.

Jednostka inspekcyjna wystawia producentowi sprawozdanie z badania typu.

1.8.7.2.2 *Wydawanie świadectwa zatwierdzenia typu*

Zatwierdzenia typu upoważniają do budowy wyrobów w okresie ważności tego zatwierdzenia.

1.8.7.2.2.1 Jeżeli typ spełnia wszystkie mające zastosowanie przepisy, właściwa władza lub jednostka inspekcyjna powinna wydać producentowi świadectwo zatwierdzenia typu zgodnie z działami 6.2 i 6.8.

Niniejsze świadectwo powinno zawierać:

- (a) nazwę i adres wystawiającego;
- (b) właściwą władzę, pod nadzorem której wydano świadectwo;
- (c) nazwę i adres producenta;
- (d) odniesienie do wersji ADR i norm stosowanych do badania typu;
- (e) wszelkie wymagania wynikające z badania typu;
- (f) dane zawarte w dokumentach dotyczących badania typu zgodnie z 1.8.7.8.1, niezbędne do identyfikacji typu i odmian, jak określono w odpowiednich normach. Dokumenty lub wykaz identyfikujący dokumenty zawierające dane powinny być włączone lub załączone do certyfikatu;
- (g) odniesienie do sprawozdania(-ń) z badania typu;
- (h) maksymalny okres ważności zatwierdzenia typu; oraz
- (i) wszystkie wymagania szczególne zgodnie z działami 6.2 i 6.8.

1.8.7.2.2.2 Zatwierdzenie typu powinno być ważne maksymalnie przez dziesięć lat. Jeżeli w tym okresie zmieniły się odpowiednie wymagania techniczne ADR, tak że zatwierdzony typ nie jest już z nimi zgodny, to zatwierdzenie typu traci ważność. Jeżeli w tym okresie wprowadzona zostanie data wycofania w kolumnie (3) tabel w 6.2.2.1 i 6.2.2.3 lub kolumnie (5) tabel w 6.2.4.1, 6.8.2.6.1 i 6.8.3.6, to zatwierdzenie typu również traci ważność. Powinno być ono wycofane przez właściwą władzę lub jednostkę inspekcyjną, która wydała świadectwo zatwierdzenia typu.

UWAGA: *Ostateczny termin wycofania istniejących zatwierdzeń typu, patrz odpowiednio w kolumnie (5) tabel w 6.2.4.1 i 6.8.2.6.1 lub 6.8.3.6.*

Jeżeli zatwierdzenie typu wygasło lub zostało cofnięte, produkcja wyrobów zgodnie z tym zatwierdzeniem typu nie jest już dozwolona.

UWAGA: *Odpowiednie postanowienia dotyczące stosowania, badania okresowego i badania pośredniego wyrobów zawarte w zatwierdzeniu typu, które wygasło lub zostało cofnięte, mają nadal zastosowanie do wyrobów zbudowanych zgodnie z tym zatwierdzeniem typu przed jego wygaśnięciem lub cofnięciem, jeżeli mogą być używane nadal.*

Zatwierdzenia typu mogą być odnawiane na podstawie nowego badania typu. Wyniki poprzednich prób z badania typu należy uwzględnić, jeżeli próby te są nadal zgodne z przepisami ADR, w tym z normami obowiązującymi w dniu odnowienia. Odnowienie nie jest dozwolone po cofnięciu zatwierdzenia typu.

UWAGA: *Badanie typu w celu odnowienia może być przeprowadzone przez inną jednostkę inspekcyjną niż ta, która wydała oryginalny protokół z badania typu.*

Tymczasowe zmiany w istniejącym zatwierdzeniu typu (np. w przypadku naczyń ciśnieniowych drobne zmiany, takie jak dodanie kolejnych rozmiarów lub objętości nie wpływających na zgodność lub w przypadku cystern patrz 6.8.2.3.3) nie przedłużają ani nie modyfikują pierwotnej ważności certyfikatu.

- 1.8.7.2.2.3 W przypadku modyfikacji wyrobu z ważnym, wygasłym lub cofniętym zatwierdzeniem typu, odpowiednie badanie typu, próby, badanie i zatwierdzenie są ograniczone do części wyrobu, które zostały zmodyfikowane.

Modyfikacja powinna być zgodna z przepisami ADR obowiązującymi w czasie modyfikacji. W przypadku wszystkich części wyrobu, na które nie ma wpływu modyfikacja, dokumentacja pierwotnego zatwierdzenia typu pozostaje ważna.

Modyfikacja może dotyczyć jednego lub więcej wyrobów objętych tym samym zatwierdzeniem typu.

Jeżeli zmodyfikowany wyrób spełnia wszystkie mające zastosowanie przepisy, dodatkowe świadectwo zatwierdzenia modyfikacji powinno być wydane właścicielowi lub operatorowi przez właściwą władzę lub jednostkę inspekcyjną dowolnej Umawiającej się Strony ADR, zgodnie z działami 6.2 i 6.8. W przypadku cystern, pojazdów-baterii lub MEGC kopia powinna być przechowywana jako część dokumentacji cysterny.

1.8.7.3 Nadzór nad produkcją

- 1.8.7.3.1 Producent powinien podjąć wszelkie niezbędne środki, aby proces produkcyjny był zgodny z obowiązującymi przepisami ADR oraz świadectwem zatwierdzenia typu, dokumentacją techniczną zgodną z 1.8.7.8.3 i protokołami.

- 1.8.7.3.2 Proces produkcyjny podlega nadzorowi właściwej jednostki.

Właściwa jednostka powinna:

- (a) zweryfikować zgodność z dokumentacją techniczną określoną w 1.8.7.8.3 oraz z mającymi zastosowanie przepisami ADR oraz świadectwem zatwierdzenia typu i protokołami;
- (b) zweryfikować, czy w wyniku procesu produkcyjnego powstaje wyrób zgodny z wymaganiami i mającą do niego zastosowanie dokumentacją;
- (c) zweryfikować identyfikowalność materiałów i sprawdzić certyfikat(-y) materiału(-ów) ze specyfikacjami;
- (d) jeżeli ma to zastosowanie, zweryfikować, czy personel wykonujący trwałe łączenie części i badania nieniszczące jest wykwalifikowany lub uprawniony;
- (e) uzgodnić z producentem miejsce, w którym mają być przeprowadzone badania i niezbędne próby; oraz
- (f) dostarczyć pisemny protokół z wyników nadzoru nad produkcją.

1.8.7.4 Badanie odbiorcze i próby

- 1.8.7.4.1 Producent powinien:

- (a) umieścić znaki określone w ADR; oraz
- (b) dostarczyć właściwej jednostce dokumentację techniczną określoną w 1.8.7.8.4.

- 1.8.7.4.2 Właściwa jednostka powinna:

- (a) przeprowadzić badania i próby lub przeprowadzić badania i sprawdzić warunki prób oraz nadzorować próby na miejscu w celu zapewnienia, że wyrób jest wytwarzany zgodnie z zatwierdzeniem typu i odpowiednimi przepisami;
- (b) sprawdzić świadectwa dostarczone przez producentów wyposażenia obsługowego z wyposażeniem obsługowym;
- (c) wystawić protokół z badania odbiorczego i prób odnoszący się do przeprowadzonych szczegółowych prób i weryfikacji oraz zweryfikowanej dokumentacji technicznej;
- (d) wystawić świadectwo badania odbiorczego i prób oraz umieścić swój znak, gdy wyrób

spełnia wymagania przepisów; oraz

- (e) sprawdzić, czy zatwierdzenie typu pozostaje ważne po zmianie przepisów ADR (w tym norm przywołanych) dotyczących zatwierdzenia typu. Jeżeli zatwierdzenie typu utraciło ważność, to właściwa jednostka powinna wystawić protokół z odmowy badania i poinformować właściwą władzę lub jednostkę inspekcyjną, która wydała świadectwo zatwierdzenia typu.

Świadectwo w (d) i protokół w (c) mogą obejmować kilka wyrobów tego samego typu (świadectwo lub protokół grupowy).

1.8.7.4.3 Świadectwo w 1.8.7.4.2 (d) powinno zawierać co najmniej:

- (a) nazwę i adres jednostki inspekcyjnej oraz nazwę i adres służby kontroli wewnętrznej, jeżeli ma to zastosowanie;
- (b) nazwę i adres producenta;
- (c) miejsce badania odbiorczego;
- (d) odniesienie do wersji ADR i norm stosowanych do badań odbiorczych i prób;
- (e) wyniki badań i prób;
- (f) dane do identyfikacji badanego(-ych) wyrobu(-ów), co najmniej numer seryjny lub w przypadku butli jednorazowego napełniania numer partii;
- (g) numer zatwierdzenia typu; oraz
- (h) w stosownych przypadkach odniesienie do świadectwa autoryzacji służby kontroli wewnętrznej.

1.8.7.5 Weryfikacja dopuszczenia do eksploatacji

1.8.7.5.1 Jeżeli weryfikacja dopuszczania do eksploatacji jest wymagana przez właściwą władzę zgodnie z 6.8.1.5.5, to właściciel lub operator powinien zaangażować jedną jednostkę inspekcyjną do przeprowadzenia weryfikacji dopuszczenia do eksploatacji i dostarczyć jej świadectwo zatwierdzenia typu oraz dokumentację techniczną określoną w 1.8.7.8.4.

1.8.7.5.2 Jednostka inspekcyjna powinna dokonać przeglądu dokumentacji oraz:

- (a) przeprowadzić kontrole zewnętrzne (np. oznakowania, stanu);
- (b) zweryfikować zgodność ze świadectwem zatwierdzenia typu;
- (c) zweryfikować ważność zatwierdzeń jednostek inspekcyjnych, które przeprowadziły poprzednie badania i próby;
- (d) zweryfikować, czy przepisy przejściowe podane w 1.6.3 lub 1.6.4 były przestrzegane.

1.8.7.5.3 Jednostka inspekcyjna powinna wystawić protokół z weryfikacji dopuszczenia do eksploatacji, zawierający wyniki oceny. Właściciel lub operator powinien przedstawić ten protokół na żądanie właściwej władzy wymagającej weryfikacji dopuszczenia do eksploatacji oraz jednostce(-kom) inspekcyjnej(-ym) odpowiedzialnej(-ym) za kolejne badania i próby.

W przypadku nieudanej weryfikacji dopuszczenia do eksploatacji, niezgodności powinny zostać usunięte a nowa weryfikacja dopuszczenia do eksploatacji powinna przejść pomyślnie przed użyciem cysterny.

Jednostka inspekcyjna odpowiedzialna za weryfikację dopuszczenia do eksploatacji powinna bezzwłocznie poinformować swoją właściwą władzę o każdym odrzuceniu.

1.8.7.6 Badanie okresowe, badanie pośrednie i badanie nadzwyczajne

1.8.7.6.1 Właściwa jednostka powinna:

- (a) dokonać identyfikacji i zweryfikować zgodność z dokumentacją;
- (b) przeprowadzić badania i próby lub przeprowadzić badania i zweryfikować warunki prób oraz nadzorować próby na miejscu w celu sprawdzenia, czy wymagania są spełnione;
- (c) w stosownych przypadkach, wystawić protokoły i świadectwa z wyników badań i prób, które mogą obejmować pewną liczbę wyrobów; oraz

(d) upewnić się, że naniesiono wymagane oznaczenia.

1.8.7.6.2 Protokoły z badań okresowych i prób naczyń ciśnieniowych powinny być przechowywane przez właściciela lub operatora co najmniej do czasu następnego badania okresowego.

UWAGA: W przypadku cystern, patrz postanowienia dotyczące dokumentacji cysterny podane w 4.3.2.1.7.

1.8.7.7 Nadzór nad służbą kontroli wewnętrznej

1.8.7.7.1 W przypadku korzystania z usług służby kontroli wewnętrznej zgodnie z 6.2.2.12, 6.2.3.6.1, 6.8.1.5.3 (b) lub 6.8.1.5.4 (b), producent lub podmiot przeprowadzający badania powinien:

- (a) wprowadzić system jakości dla służby kontroli wewnętrznej, łącznie z procedurami technicznymi, dla badań i prób udokumentowany w 1.8.7.8.6 i podlegający nadzorowi;
- (b) wypełnić zobowiązania wynikające z zatwierzonego systemu jakości i zapewnić, że pozostaje on zadowalający i skuteczny, w szczególności:
 - (i) upoważnić przeszkolony i kompetentny personel do służby kontroli wewnętrznej; oraz
 - (ii) umieścić znak identyfikacyjny lub stempel, jak określono w działach 6.2 i 6.8, jednostki inspekcyjnej oraz znak służby kontroli wewnętrznej w stosownych przypadkach, na wyrobie w celu zapewnienia identyfikowalności.

1.8.7.7.2 Jednostka inspekcyjna powinna przeprowadzić audyt wstępny w każdej placówce. Jeżeli wynik jest zadowalający, jednostka inspekcyjna powinna poinformować właściwą władzę o autoryzacji służby kontroli wewnętrznej i wydać świadectwo autoryzacji na okres nieprzekraczający trzech lat. Powinny być spełnione następujące postanowienia:

- (a) Audyt ten powinien być przeprowadzony w każdej placówce w celu potwierdzenia, że przeprowadzone badania i próby są zgodne z wymaganiami ADR;
- (b) Jednostka inspekcyjna może upoważnić służbę kontroli wewnętrznej do umieszczania znaku tożsamości lub stempla, jak określono w działach 6.2 i 6.8, jednostki inspekcyjnej na każdym zatwierdzonym wyrobie;
- (c) Autoryzacja może zostać odnowiona po pomyślnym audycie w każdej placówce w ostatnim roku przed wygaśnięciem. Nowy okres ważności rozpoczyna się z dniem wygaśnięcia autoryzacji;
- (d) Inspektorzy jednostki inspekcyjnej przeprowadzający audyty są kompetentni do przeprowadzania oceny zgodności wyrobu objętego systemem jakości oraz do oceny samego systemu jakości; oraz
- (e) Służba kontroli wewnętrznej powinna być zaangażowana w działania z częstotliwością, która zapewnia niezbędny poziom kompetencji.

Służba kontroli wewnętrznej może, tylko w szczególnych przypadkach, zlecić podwykonawstwo określonych części swojej działalności, za zgodą jednostki inspekcyjnej, która ją autoryzowała. Podwykonawca powinien dodatkowo uzyskać akredytację zgodnie z EN ISO/IEC 17025:2017 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3) lub EN ISO/IEC 17020:2012 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3) jako niezależne i bezstronne laboratorium badawcze lub jednostka inspekcyjna w celu wykonywania zadań badawczych zgodnie z posiadaną akredytacją.

1.8.7.7.3 Świadectwo autoryzacji powinno zawierać co najmniej:

- (a) Nazwę i adres jednostki inspekcyjnej;
- (b) Nazwę i adres producenta lub podmiotu przeprowadzającego badania oraz adresy wszystkich placówek służb kontroli wewnętrznej;
- (c) Odniesienie do wersji ADR użytej do autoryzacji służby kontroli wewnętrznej oraz do norm lub uznanych przepisów technicznych zgodnie z 6.2.5 stosowanych do badań odbiorczych i prób lub badań okresowych;
- (d) Odniesienie do protokołu z audytu wstępnego;
- (e) W stosownych przypadkach dodatkowe informacje określające zakres działalności służby

kontroli wewnętrznej (np. zatwierdzone typu wyrobów do badań odbiorczych i prób);

- (f) Znak służby kontroli wewnętrznej, jeżeli dotyczy; oraz
- (g) Datę wygaśnięcia.

1.8.7.7.4 Jednostka inspekcyjna powinna przeprowadzać audyty okresowe w każdej placówce w okresie trwania autoryzacji, aby upewnić się, że służba kontroli wewnętrznej utrzymuje i stosuje system jakości, w tym procedury techniczne. Powinny być spełnione następujące postanowienia:

- (a) Audyty powinny być przeprowadzane nie później niż co sześć miesięcy;
- (b) Jednostka inspekcyjna może wymagać dodatkowych wizyt, szkoleń, zmian technicznych, modyfikacji systemu jakości, ograniczyć lub zabronić przeprowadzania badań i prób przez służbę kontroli wewnętrznej;
- (c) Jednostka inspekcyjna powinna oceniać wszelkie zmiany w systemie jakości i decydować, czy zmodyfikowany system jakości nadal spełnia wymagania audytu wstępnego lub czy wymagana jest pełna ponowna ocena;
- (d) Inspektorzy jednostki inspekcyjnej przeprowadzający audyty są kompetentni do przeprowadzania oceny zgodności wyrobu objętego systemem jakości oraz do oceny samego systemu jakości; oraz
- (e) W stosownych przypadkach jednostka inspekcyjna powinna dostarczać producentowi lub podmiotowi przeprowadzającemu badania oraz służbie kontroli wewnętrznej protokół z audytu oraz jeżeli przeprowadzono próby, protokół z prób.

1.8.7.7.5 W przypadku niezgodności z odpowiednimi wymaganiami jednostka inspekcyjna powinna zapewnić podjęcie działań naprawczych. Jeżeli działania naprawcze nie zostaną podjęte w odpowiednim czasie, jednostka inspekcyjna zawieszca lub cofa zezwolenie służbie kontroli wewnętrznej na wykonywanie jej działalności. Zawiadomienie o zawieszeniu lub wycofaniu przekazuje się właściwej władzy. W zależności od przypadku, producentowi lub podmiotowi przeprowadzającemu badania oraz służbie kontroli wewnętrznej, przekazuje się protokół ze szczegółowym wskazaniem powodów, dla których jednostka inspekcyjna podjęła decyzję.

1.8.7.8 **Dokumenty**

Dokumentacja techniczna powinna umożliwić dokonanie oceny zgodności z odpowiednimi wymaganiami.

1.8.7.8.1 *Dokumenty dotyczące badania typu*

Producent powinien dostarczyć odpowiednio:

- (a) wykaz norm stosowanych do projektowania i wytwarzania;
- (b) opis typu wraz z opisami wszystkich jego odmian;
- (c) numery instrukcji zgodnie z odpowiednią kolumną tabeli A w dziale 3.2 lub wykaz towarów niebezpiecznych, przeznaczonych do przewozu przy użyciu danych wyrobów;
- (d) ogólny rysunek złożeniowy lub rysunki;
- (e) rysunki szczegółowe, z uwzględnieniem wymiarów użytych do obliczeń wyrobu, wyposażenia obsługowego, wyposażenia konstrukcyjnego, oznakowania i nalepek ostrzegawczych, niezbędne do oceny zgodności;
- (f) zapis przebiegu obliczeń, ich wyniki i wnioski;
- (g) wykaz wyposażenia obsługowego wraz z odpowiednimi danymi technicznymi i informacjami o urządzeniach zabezpieczających, w tym obliczenie ich przepustowości, jeżeli dotyczy;
- (h) wykaz materiałów konstrukcyjnych, wymaganych na podstawie norm, użytych do produkcji wszystkich części wyrobu, wykładzin, wyposażenia obsługowego, wyposażenia konstrukcyjnego, odpowiednie specyfikacje materiałowe lub deklaracje zgodności z przepisami ADR;
- (i) potwierdzenie posiadania uprawnień do wykonywania połączeń nierozłącznych;

- (j) opis procesu(-ów) obróbki cieplnej; oraz
- (k) procedury, opisy i protokoły wszystkich odpowiednich badań wymienionych w normach lub ADR dla zatwierdzenia typu i dla produkcji.

1.8.7.8.2 *Dokumenty dotyczące wydania świadectwa zatwierdzenia typu*

Producent powinien dostarczyć odpowiednio:

- (a) wykaz norm stosowanych do projektowania i wytwarzania;
- (b) opis typu wraz z opisami wszystkich jego odmian;
- (c) numery instrukcji zgodnie z odpowiednią kolumną tabeli A w dziale 3.2 lub wykaz towarów niebezpiecznych, przeznaczonych do przewozu przy użyciu danych wyrobów;
- (d) ogólny rysunek złożeniowy lub rysunki;
- (e) wykaz materiałów mających kontakt z towarami niebezpiecznymi;
- (f) wykaz wyposażenia obsługowego;
- (g) protokół z badania typu; oraz;
- (h) inne dokumenty, wymienione w 1.8.7.8.1, na żądanie właściwej władzy lub jednostki inspekcyjnej.

1.8.7.8.3 *Dokumenty dotyczące nadzoru nad wytwarzaniem*

Producent powinien dostarczyć odpowiednio:

- (a) dokumenty określone w 1.8.7.8.1 i 1.8.7.8.2;
- (b) kopię świadectwa zatwierdzenia typu;
- (c) procedury produkcyjne, w tym procedury prób;
- (d) dokumentację procesu produkcji;
- (e) potwierdzenie posiadania uprawnień do wykonywania połączeń nierozłącznych;
- (f) potwierdzenie posiadania uprawnień do wykonywania badań nieniszczących;
- (g) protokoły z badań niszczących lub nieniszczących;
- (h) dokumentację procesu obróbki cieplnej;
- (i) dokumentację procesu kalibracji.

1.8.7.8.4 *Dokumenty dotyczące badania odbiorczego i prób oraz weryfikacji dopuszczenia do eksploatacji*

Producent w przypadku badania odbiorczego i prób oraz właściciel lub operator w przypadku weryfikacji dopuszczania do eksploatacji powinien dostarczyć odpowiednio:

- (a) dokumenty wymienione w 1.8.7.8.1, 1.8.7.8.2 i 1.8.7.8.3;
- (b) świadectwa materiałowe wyrobu i jego części składowych w tym wyposażenia obsługowego;
- (c) świadectwa zgodności wyposażenia obsługowego; oraz
- (d) deklaracje zgodności, wraz z opisem wyrobu i wszystkich jego odmian objętych zatwierdzeniem typu.

1.8.7.8.5 *Dokumenty dotyczące badań okresowych, badań pośrednich i badań nadzwyczajnych*

Właściciel lub operator lub jego upoważniony przedstawiciel powinien dostarczyć odpowiednio:

- (a) odnośnie do naczyń ciśnieniowych, dokumenty określające wymagania szczególne, w przypadku gdy wynikają one z norm stosowanych do wytwarzania, badań okresowych i prób;
- (b) odnośnie do cystern:

- (i) dokumentację cysterny; oraz
- (ii) każdy odpowiedni dokument określony w 1.8.7.8.1 do 1.8.7.8.4 na żądanie jednostki inspekcyjnej.

1.8.7.8.6 *Dokumenty dotyczące nadzoru służby kontroli wewnętrznej*

Służba kontroli wewnętrznej powinna dostarczyć odpowiednią dokumentację dotyczącą systemu jakości:

- (a) schemat struktury organizacyjnej wraz z określeniem odpowiedzialności;
- (b) opis odpowiednich badań i prób, kontroli jakości, zapewnienia jakości, instrukcji operacyjnych, oraz przewidywanych działań systemowych;
- (c) rejestry jakości, takie jak protokoły z badań, dane dotyczące prób, kalibracji oraz świadectwa;
- (d) opis przeglądów przeprowadzanych przez kierownictwo w celu zapewnienia skutecznego funkcjonowania systemu zapewnienia jakości, z uwzględnieniem wyników audytów przeprowadzonych w obiektach zgodnie z postanowieniami podrozdziału 1.8.7.7;
- (e) opis procesu zaspokajania potrzeb klientów oraz osiągnięcia zgodności z przepisami;
- (f) opis procesu kontroli dokumentów i ich rewizji;
- (g) opis procedur postępowania z wyrobami niespełniającymi wymagań; oraz
- (h) programy szkoleń oraz procedury kwalifikacyjne dla odpowiedniego personelu;

1.8.8 **Procedury oceny zgodności naboju gazowych**

Podczas przeprowadzania oceny zgodności naboju gazowych powinna być zastosowana jedna z następujących procedur:

- (a) procedura określona w 1.8.7 dla naczyń ciśnieniowych nieoznaczonych symbolem UN, z wyjątkiem 1.8.7.6; lub
- (b) procedura określona w 1.8.8.1 do 1.8.8.7.

1.8.8.1 **Przepisy ogólne**

1.8.8.1.1 Nadzór nad produkcją powinien być sprawowany przez jednostkę Xa, a próby wymagane w 6.2.6 powinny być wykonywane przez tę jednostkę lub przez autoryzowaną przez nią jednostkę IS; w odniesieniu do definicji określeń Xa i IS, patrz definicje podane w 6.2.3.6.1. Ocena zgodności powinna być dokonana przez właściwą władzę Umawiającej się Strony ADR, jej przedstawiciela lub upoważnioną przez nią jednostkę inspekcyjną.

1.8.8.1.2 Stosując przepisy 1.8.8, wnioskujący powinien wykazać, zapewnić i zadeklarować, na swoją wyłączną odpowiedzialność, zgodność naboju gazowych z przepisami 6.2.6 oraz z innymi mającymi zastosowanie przepisami ADR.

1.8.8.1.3 Wnioskujący powinien:

- (a) przeprowadzić sprawdzenie typu konstrukcji dla każdego typu naboju gazowych (z uwzględnieniem materiałów przeznaczonych do użycia oraz odmian w ramach tego typu, np. pojemności, ciśnień, rysunków, zamknięć i urządzeń obniżających ciśnienie), zgodnie z 1.8.8.2;
- (b) stosować zatwierdzony system jakości w zakresie projektowania, produkcji, badań i prób, zgodnie z 1.8.8.3;
- (c) w odniesieniu do prób wymaganych w 6.2.6, stosować zatwierdzony reżim badań, zgodnie z 1.8.8.4;
- (d) wystąpić do wybranej jednostki Xa Umawiającej się Strony o zatwierdzenie systemu jakości w zakresie nadzoru nad produkcją i w zakresie prób; jeżeli wnioskujący nie ma siedziby na terytorium Umawiającej się Strony, to powinien on wystąpić w tej sprawie do wybranej jednostki Xa tej Umawiającej się Strony, do której odbędzie się transport, przed jego rozpoczęciem;
- (e) w przypadku, gdy gotowy nabój gazowy jest montowany przez inne przedsiębiorstwo

(przedsiębiorstwa) z części wytworzonych przez wnioskującego, dostarczyć pisemne instrukcje montażu i napełniania w celu spełnienia wymagań zawartych w świadectwie badania typu.

1.8.8.1.4 Jeżeli wnioskujący i przedsiębiorstwa montujące lub napełniające naboje gazowe zgodnie z instrukcjami wnioskującego mogą wykazać przed jednostką Xa zgodność z przepisami 1.8.7.7, z wyłączeniem 1.8.7.7.1 (d) i 1.8.7.7.2 (b), to mogą one utworzyć służby kontroli wewnętrznej, które mogą wykonywać część lub całość badań i prób określonych w 6.2.6.

1.8.8.2 Sprawdzenie typu konstrukcji

1.8.8.2.1 Wnioskujący powinien przygotować dokumentację techniczną dla każdego typu naboju gazowego zawierającą zastosowaną normę (normy). Jeżeli wnioskujący wybrał do stosowania normę niewymienioną w 6.2.6, to powinien załączyć tę normę do dokumentacji.

1.8.8.2.2 Wnioskujący powinien przechowywać dokumentację techniczną wraz z próbkami wyrobów danego typu i zapewnić jednostce Xa dostęp do nich w czasie trwania produkcji oraz w okresie co najmniej 5 lat licząc od daty wytworzenia ostatniego naboju gazowego zgodnego z odpowiednim świadectwem badania typu.

1.8.8.2.3 Po dokonaniu dokładnego sprawdzenia, wnioskujący powinien wystawić świadectwo typu konstrukcji ważne nie dłużej niż 10 lat; wnioskujący powinien załączyć to świadectwo do dokumentacji. Świadectwo uprawnia go do produkcji nabojów gazowych danego typu we wskazanym okresie.

1.8.8.2.4 Jeżeli we wskazanym okresie zmienione zostaną wymagania techniczne ADR (w tym przywołane normy) w takim stopniu, że typ konstrukcji nie będzie z nimi zgodny, to wnioskujący powinien cofnąć swoje świadectwo badania typu oraz poinformować o tym właściwą jednostkę Xa.

1.8.8.2.5 Po dokonaniu dokładnego i pełnego przeglądu, wnioskujący może ponownie wystawić świadectwa typu konstrukcji na okres nie dłuższy niż 10 lat.

1.8.8.3 Nadzór nad produkcją

1.8.8.3.1 Procedura badania typu konstrukcji oraz proces produkcji powinny być przedmiotem przeglądu wykonywanego przez jednostkę Xa w celu zapewnienia, aby typ określony w świadectwie wystawionym przez wnioskującego i wyprodukowany wyrób były zgodne ze świadectwem typu konstrukcji i odpowiednimi przepisami ADR. Jeżeli ma zastosowanie przepis 1.8.8.1.3 (e), to przedsiębiorstwa montujące i napełniające powinny być objęte tą procedurą.

1.8.8.3.2 Wnioskujący powinien zastosować odpowiednie środki w celu zapewnienia, aby proces produkcji był zgodny z odpowiednimi przepisami ADR oraz ze świadectwem typu konstrukcji wraz z załącznikami. Jeżeli ma zastosowanie przepis 1.8.8.1.3 (e), to przedsiębiorstwa montujące i napełniające powinny być objęte tą procedurą.

1.8.8.3.3 Jednostka Xa powinna:

- (a) sprawdzić zgodność badania typu konstrukcji dokonanego przez wnioskującego oraz zgodność typu nabojów gazowych z dokumentacją techniczną określoną w 1.8.8.2;
- (b) sprawdzić, czy w wyniku procesu produkcji powstają wyroby zgodne z wymaganiami i dokumentacją, które mają zastosowanie do tego procesu; jeżeli gotowy nabój gazowy jest montowany przez inne przedsiębiorstwo (przedsiębiorstwa) z części wyprodukowanych przez wnioskującego, to jednostka Xa powinna również sprawdzić, czy zmontowane i napełnione naboje gazowe są zgodne z odpowiednimi przepisami oraz czy właściwie są stosowane instrukcje dostarczone przez wnioskującego;
- (c) sprawdzić, czy pracownicy wykonujący połączenia nierozłączne i próby mają wymagane kwalifikacje i uprawnienia;
- (d) zapisać wyniki przeglądów.

1.8.8.3.4 Jeżeli ustalenia jednostki Xa wykażą niezgodności w zakresie świadectwa typu konstrukcji wystawionego przez wnioskodawcę lub niezgodności w procesie produkcji, to powinna ona zażądać od wnioskującego podjęcia odpowiednich działań lub cofnięcia świadectwa.

1.8.8.4 Próba szczelności

1.8.8.4.1 Wnioskujący oraz przedsiębiorstwa montujące i napełniające gotowe naboje gazowe zgodnie z instrukcjami wnioskującego, powinni:

- (a) wykonać próby wymagane w 6.2.6;
- (b) zapisać wyniki tych prób;
- (c) wystawić świadectwo zgodności jedynie dla tych naboju gazowych, które są w pełni zgodne z przepisami dotyczącymi sprawdzenia typu konstrukcji i odpowiednimi przepisami ADR, oraz które przeszły z wynikiem pozytywnym próby wymagane w 6.2.6;
- (d) przechowywać dokumentację określoną w 1.8.8.7 w czasie trwania produkcji oraz w okresie co najmniej 5 lat licząc od daty wyprodukowania ostatniego naboju gazowego objętego danym zatwierdzeniem typu, w celu umożliwienia jednostce Xa przeprowadzania losowych kontroli;
- (e) nanieść trwale i czytelne oznakowanie zawierające typ naboju gazowego, nazwę wnioskującego oraz datę produkcji lub numer serii; jeżeli - ze względu na brak miejsca - oznakowanie to nie może być w całości naniesione na naboju gazowym, to powinno być ono naniesione na trwale dołączonej zawieszce lub umieszczone razem z nabojem gazowym w opakowaniu wewnętrznym.

1.8.8.4.2 Jednostka Xa powinna:

- (a) przeprowadzić niezbędne kontrole i próby w celu weryfikacji procedury dotyczącej sprawdzania typu konstrukcji przez wnioskującego, jak również, czy produkcja i badanie wyrobu są przeprowadzane zgodnie ze świadectwem typu konstrukcji i odpowiednimi przepisami, niezwłocznie po rozpoczęciu produkcji danego typu naboju gazowych, a następnie w dowolnych odstępach czasu, ale nie rzadziej niż raz na 3 lata;
- (b) sprawdzić świadectwa dostarczone przez wnioskującego;
- (c) przeprowadzić próby wymagane w 6.2.6 lub zatwierdzić program prób i upoważnić służby kontroli wewnętrznej do przeprowadzania tych prób.

1.8.8.4.3 Świadectwo powinno zawierać co najmniej:

- (a) nazwę i adres wnioskującego oraz - w przypadku, gdy gotowy nabój gazowy nie jest montowany przez wnioskującego lecz przez inne przedsiębiorstwo (przedsiębiorstwa) zgodnie z instrukcjami pisemnymi wnioskującego - nazwy i adresy tych przedsiębiorstw;
- (b) powołanie wersji przepisów ADR oraz norm używanych do produkcji i prób;
- (c) wyniki badań i prób;
- (d) dane do oznakowania wymaganego w 1.8.8.4.1 (e).

1.8.8.5 *(Zarezerwowany)*

1.8.8.6 Nadzór nad służbami kontroli wewnętrznej

Jeżeli wnioskujący lub przedsiębiorstwo montujące lub napełniające naboje gazowe utworzyły służby kontroli wewnętrznej, to mają zastosowanie przepisy 1.8.7.7 z wyłączeniem 1.8.7.7.1 (d) i 1.8.7.7.2 (b). Przedsiębiorstwo montujące lub napełniające naboje gazowe powinno spełniać odpowiednie przepisy obowiązujące wnioskującego.

1.8.8.7 Dokumenty

Stosuje się przepisy podane w 1.8.7.8.1, 1.8.7.8.2, 1.8.7.8.3, 1.8.7.8.4 i 1.8.7.8.6.

DZIAŁ 1.9**OGRANICZENIA W TRANSPORCIE WPROWADZANE PRZEZ WŁAŚCIWE WŁADZE**

- 1.9.1 Zgodnie z artykułem 4, ustęp 1 ADR, wwóz towarów niebezpiecznych na terytorium Umawiających się Stron może być przedmiotem regulacji lub zakazów wynikających z przyczyn innych niż bezpieczeństwo podczas przewozu. Takie regulacje i zakazy powinny być opublikowane w odpowiedniej formie.
- 1.9.2 Z zastrzeżeniem przepisów podanych w 1.9.3, Umawiająca się Strona może stosować wobec pojazdów przewożących na jej terytorium towary niebezpieczne w międzynarodowym ruchu drogowym dodatkowe przepisy, które nie są zawarte w ADR, pod warunkiem, że przepisy te nie są sprzeczne z artykułem 2 ustęp 2 niniejszej Umowy oraz, że są one zawarte w ustawodawstwie krajowym odnoszącym się w równym stopniu do pojazdów wykonujących przewozy towarów niebezpiecznych w krajowym ruchu drogowym na terytorium tej Umawiającej się Strony.
- 1.9.3 Zakres przepisów dodatkowych, o których mowa w 1.9.2, obejmuje:
- (a) wymagania dodatkowe w zakresie bezpieczeństwa lub ograniczenia dotyczące pojazdów przejeżdżających przez budowle, takie jak mosty, pojazdów przewożonych środkami przewozu kombinowanego, takimi jak promy lub pociągi, lub pojazdów wjeżdżających lub wyjeżdżających z portów lub innych terminali przeładunkowych;
 - (b) wymagania dotyczące przestrzegania wyznaczonych dróg przejazdu w celu ominięcia obszarów handlowych lub zamieszkałych, obszarów o dużej wrażliwości ekologicznej, obszarów zawierających niebezpieczne instalacje przemysłowe lub dróg stwarzających poważne zagrożenie;
 - (c) wymagania w zakresie bezpieczeństwa dotyczące przejazdu lub postoju pojazdów przewożących towary niebezpieczne w przypadku wystąpienia ekstremalnych warunków pogodowych, trzęsienia ziemi, wypadku, działań technicznych, niepokoju społecznego lub działań wojennych;
 - (d) ograniczenia w ruchu pojazdów przewożących towary niebezpieczne w niektóre dni tygodnia lub roku.
- 1.9.4 Właściwa władza Umawiającej się Strony, która stosuje na swoim terytorium jakiegokolwiek przepisy dodatkowe, o których mowa w 1.9.3 (a) i (d) powyżej, powinna powiadomić o tych przepisach Sekretariat Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych, który z kolei powinien podać je do wiadomości Umawiających się Stron^{1,2}.

1.9.5 Ograniczenia przewozu przez tunele

UWAGA: Przepisy dotyczące ograniczeń przewozu przez tunele drogowe podane są również w dziale 8.6.

1.9.5.1 Przepisy ogólne

Wprowadzając ograniczenia przewozu towarów niebezpiecznych przez tunel drogowy właściwa władza powinna zaliczyć ten tunel do jednej z kategorii tuneli określonych w 1.9.5.2.2, biorąc pod uwagę charakterystykę tunelu, ocenę ryzyka z uwzględnieniem dostępności i odpowiedniości alternatywnych tras przewozu i użycia innych rodzajów transportu oraz warunków zarządzania ruchem drogowym. Ten sam tunel może być zaliczony do więcej niż jednej kategorii tuneli, w zależności od pory dnia lub dnia tygodnia.

¹ Na stronie internetowej Sekretariatu Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ dostępny jest dokument „A General Guideline for the Calculation of Risks in the Transport of Dangerous Goods by Road” (<http://www.unece.org/guidelines-telematics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks>).

² Dokument „Multimodal guidelines” (Inland TDG Risk Management Framework) dostępny jest na (https://ec.europa.eu/transport/themes/dangerous_goods/risk_management_framework_en).

1.9.5.2 Określenie kategorii tunelu

1.9.5.2.1 Określenie kategorii tunelu powinno być dokonane z uwzględnieniem trzech głównych zagrożeń, które mogą spowodować liczne ofiary lub poważne uszkodzenia konstrukcji tunelu:

- (a) wybuchu;
- (b) uwolnienia gazu trującego lub lotnej cieczy trującej;
- (c) pożaru.

1.9.5.2.2 Ustala się 5 kategorii tuneli:

Tunel kategorii A:

Nie ma ograniczeń dotyczących przewozu towarów niebezpiecznych;

Tunel kategorii B:

Ograniczenie dotyczy przewozu towarów niebezpiecznych zagrażających wybuchem o bardzo dużym zasięgu;

Powyższe kryterium spełniają następujące towary niebezpieczne³:

Klasa 1:	Grupy zgodności A i L;
Klasa 2:	UN 3529;
Klasa 3:	Kod klasyfikacyjny D (UN: 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 i 3379);
Klasa 4.1:	Kody klasyfikacyjne D i DT; oraz Materiały samoreaktywne typu B (UN: 3221, 3222, 3231 i 3232);
Klasa 5.2:	Nadtlenki organiczne typu B (UN: 3101, 3102, 3111 i 3112).
W przypadku, gdy całkowita masa netto materiałów wybuchowych w jednostce transportowej jest większa niż 1000 kg:	
Klasa 1:	Podklasy 1.1, 1.2 i 1.5 (z wyjątkiem grup zgodności A i L).
W przypadku przewozu w cysternach:	
Klasa 2:	Kody klasyfikacyjne F, TF i TFC;
Klasa 4.2:	I grupa pakowania;
Klasa 4.3:	I grupa pakowania;
Klasa 5.1:	I grupa pakowania;
Klasa 6.1:	UN 1510.

Tunel kategorii C:

Ograniczenie dotyczy przewozu towarów niebezpiecznych zagrażających wybuchem o bardzo dużym zasięgu, wybuchem o dużym zasięgu lub działaniem trującym o dużym zasięgu;

Powyższe kryterium spełniają następujące towary niebezpieczne³:

- towary niebezpieczne objęte ograniczeniem określonym dla tunelu kategorii B; oraz
- następujące towary niebezpieczne:

Klasa 1:	Podklasy 1.1, 1.2 i 1.5 (z wyjątkiem grup zgodności A i L); oraz Podklasa 1.3 (grupy zgodności H i J);
Klasa 7:	UN 2977 i UN 2978.
W przypadku, gdy całkowita masa netto materiałów wybuchowych w jednostce transportowej jest większa niż 5000 kg:	
Klasa 1:	Podklasa 1.3 (grupy zgodności C i G).
W przypadku przewozu w cysternach:	
Klasa 2:	Kody klasyfikacyjne 2A, 2O, 3A i 3O oraz kody klasyfikacyjne zawierające wyłącznie literę T lub grupy liter TC, TO i TOC;

³ Niniejsza ocena została dokonana na podstawie rzeczywistych właściwości niebezpiecznych towarów, rodzaju jednostki ładunkowej oraz ilości przewożonych towarów.

Klasa 3:	Kody klasyfikacyjne FC, FT1, FT2 i FTC w I grupie pakowania;
Klasa 6.1:	I grupa pakowania z wyjątkiem UN 1510;
Klasa 8:	Kod klasyfikacyjny CT1, CFT i COT w I grupie pakowania.

Tunel kategorii D:

Ograniczenie dotyczy przewozu towarów niebezpiecznych zagrażających wybuchem o bardzo dużym zasięgu, wybuchem o dużym zasięgu, działaniem trującym o dużym zasięgu lub dużym pożarem;

Powyższe kryterium spełniają następujące towary niebezpieczne³:

- towary niebezpieczne objęte ograniczeniem określonym dla tunelu kategorii C; oraz
- następujące towary niebezpieczne:

Klasa 1:	Podklasa 1.3 (grupy zgodności C i G);
Klasa 2:	Kody klasyfikacyjne F, FC, T, TF, TC, TO, TFC i TOC;
Klasa 3:	UN 3528;
Klasa 4.1:	Materiały samoreaktywne typów C, D, E i F; oraz UN: 2956, 3241, 3242, 3251, 3531, 3532, 3533 i 3534;
Klasa 5.2:	Nadtlenki organiczne typów C, D, E i F;
Klasa 6.1:	Kody klasyfikacyjne TF1, TFC, TFW i UN 3507 w I grupie pakowania; oraz materiały trujące inhalacyjnie, dla których podano przepis szczególny 354 w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2 oraz materiały trujące inhalacyjnie o numerach UN 3381 do 3390;
Klasa 8:	Kod klasyfikacyjny CT1, CFT i COT w I grupie pakowania;
Klasa 9:	Kody klasyfikacyjne M9 i M10.
W przypadku przewozu w cysternach lub luzem:	
Klasa 3:	
Klasa 4.2:	II grupa pakowania;
Klasa 4.3:	II grupa pakowania;
Klasa 6.1:	II grupa pakowania; oraz Kod klasyfikacyjny TF2, w III grupie pakowania;
Klasa 8:	Kody klasyfikacyjne CF1, CFT i CW1 w I grupie pakowania; oraz Kody klasyfikacyjne CF1 i CFT w II grupie pakowania
Klasa 9:	Kody klasyfikacyjne M2 i M3.

Tunel kategorii E:

Ograniczenie dotyczy przewozu wszystkich towarów niebezpiecznych innych niż te, w przypadku których w kolumnie (15) tabeli A w dziale 3.2 widnieje znak „(-)” oraz w przypadku wszystkich towarów niebezpiecznych zgodnie z postanowieniami działu 3.4, jeżeli przewożona ilość przekracza 8 ton łącznej masy brutto na jednostkę transportową.

UWAGA: W przypadku towarów zaklasyfikowanych do UN 2919 lub UN 3331, ograniczenia ich przewozu przez tunele mogą stanowić część specjalnych warunków przewozu zatwierdzonych przez właściwą władzę (właściwe władze) na podstawie przepisów 1.7.4.2.

1.9.5.3 Przepisy dotyczące znaków i sygnałów drogowych oraz powiadamiania o ograniczeniach

- 1.9.5.3.1 Wprowadzanie zakazów przewozu przez tunele i wskazywanie dróg alternatywnych powinno być dokonywane przez Umawiające się Strony w formie znaków i sygnałów drogowych.
- 1.9.5.3.2 W tym celu mogą być stosowane znaki C, 3h i D, 10a, 10b, 10c oraz sygnały, zgodnie z Konwencją o znakach i sygnałach drogowych (Wiedeń, 1968) oraz Porozumieniem europejskim uzupełniającym Konwencję o znakach i sygnałach drogowych (Genewa, 1971), z uwzględnieniem wykładni zawartej w Rezolucji o znakach i sygnałach drogowych (R.E.2) Głównej Grupy Roboczej

³ Niniejsza ocena została dokonana na podstawie rzeczywistych właściwości niebezpiecznych towarów, rodzaju jednostki ładunkowej oraz ilości przewożonych towarów.

do spraw transportu drogowego Komitetu Transportu Wewnętrznego EKG ONZ, z późniejszymi zmianami.

1.9.5.3.3 W celu ułatwienia międzynarodowego zrozumienia znaków, system znaków i sygnałów określony w Konwencji o znakach i sygnałach drogowych oparty jest na kształtach i barwach charakterystycznych dla każdej kategorii znaków, a także zawsze, w miarę możliwości, na używaniu obrazowych symboli zamiast napisów. W razie, gdy Umawiające się Strony uznają za konieczne wprowadzenie poprawek do przewidzianych znaków i symboli, poprawki te nie powinny zmieniać ich istotnych cech charakterystycznych. W przypadku, gdy Umawiające się Strony nie stosują Konwencji o znakach i sygnałach drogowych, przewidziane znaki i symbole mogą być zmienione pod warunkiem, że wprowadzone zmiany nie wpływają w istotny sposób na znaczenie tych znaków i symboli.

1.9.5.3.4 Znaki i sygnały drogowe stosowane w celu wprowadzenia zakazu wjazdu do tunelu pojazdów przewożących towary niebezpieczne powinny być umieszczane w miejscach, gdzie możliwy jest wybór drogi alternatywnej.

1.9.5.3.5 W przypadku wprowadzenia zakazu wjazdu do tunelu lub wskazania drogi alternatywnej, zastosowane znaki drogowe powinny być zaopatrzone w dodatkową tabliczkę, zgodnie z poniższym opisem:

Brak znaku oznacza brak ograniczeń;

Znak z dodatkową tabliczką z literą B: dotyczy pojazdów przewożących towary niebezpieczne objęte ograniczeniem określonym dla tunelu kategorii B;

Znak z dodatkową tabliczką z literą C: dotyczy pojazdów przewożących towary niebezpieczne objęte ograniczeniem określonym dla tunelu kategorii C;

Znak z dodatkową tabliczką z literą D: dotyczy pojazdów przewożących towary niebezpieczne objęte ograniczeniem określonym dla tunelu kategorii D;

Znak z dodatkową tabliczką z literą E: dotyczy pojazdów przewożących towary niebezpieczne objęte ograniczeniem określonym dla tunelu kategorii E.

1.9.5.3.6 Ograniczenia przewozu przez tunele mają zastosowanie do jednostek transportowych, dla których, zgodnie z przepisami 5.3.2, wymagane jest oznakowanie tablicami barwy pomarańczowej, z wyjątkiem przewozu towarów niebezpiecznych, które oznaczono „(-)” w kolumnie (15) tabeli A w dziale 3.2. W przypadku towarów zaklasyfikowanych do UN 2919 lub UN 3331, ograniczenia przewozu przez tunele mogą stanowić część specjalnych warunków przewozu zatwierdzonych przez właściwą władzę (właściwe władze) na podstawie przepisów 1.7.4.2. W odniesieniu do tuneli kategorii E ograniczenia mają zastosowanie także do jednostek transportowych, dla których wymagane jest oznakowanie zgodnie z przepisami 3.4.13 lub przewożących kontenery, dla których wymagane jest oznakowanie zgodnie z przepisami 3.4.13.

Ograniczenia przewozu przez tunele nie mają zastosowania do przewozu towarów niebezpiecznych wykonywanego zgodnie z przepisami 1.1.3, za wyjątkiem, gdy jednostki transportowe przewożące tego typu towary są oznakowane zgodnie z 3.4.13, z zastrzeżeniem 3.4.14.

1.9.5.3.7 Ograniczenia przewozu przez tunele powinny być oficjalnie opublikowane i powszechnie dostępne. Umawiające się Strony powinny informować Sekretariat Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ (UNECE) o tych ograniczeniach, a Sekretariat powinien umieszczać te informacje na swojej stronie internetowej.

1.9.5.3.8 Jeżeli, w celu zmniejszenia zagrożeń, Umawiające się Strony stosują szczególne wymagania dotyczące przewozu dla niektórych lub wszystkich pojazdów przez tunele, konieczność zgłoszenia przewozu przed wjazdem do tunelu lub przewóz w konwoju eskortowanym przez pojazdy towarzyszące, to wymagania takie powinny być oficjalnie opublikowane i powszechnie dostępne.

DZIAŁ 1.10

PRZEPISY DOTYCZĄCE OCHRONY TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH

UWAGA: W rozumieniu niniejszego działu, ochrona oznacza środki ostrożności podejmowane w celu zminimalizowania ryzyka kradzieży lub użycia towarów niebezpiecznych niezgodnie z ich przeznaczeniem, prowadzącego do zagrożenia ludzi, mienia lub środowiska.

1.10.1 Przepisy ogólne

- 1.10.1.1 Wszystkie osoby uczestniczące w przewozie towarów niebezpiecznych powinny stosować się, odpowiednio do zakresu swoich obowiązków, do wymagań niniejszego działu dotyczących ochrony tych towarów.
- 1.10.1.2 Towary niebezpieczne mogą być wydane do przewozu wyłącznie przewoźnikowi odpowiednio zidentyfikowanemu.
- 1.10.1.3 Miejsca używane do czasowego przechowywania towarów niebezpiecznych podczas ich przewozu, znajdujące się w obrębie terminali, placów przeładunkowych, baz transportowych, placów postojowych i stacji rozrządowych powinny być odpowiednio chronione, dobrze oświetlone, a także – o ile jest to możliwe i wskazane – niedostępne dla osób postronnych.
- 1.10.1.4 Każdy członek załogi pojazdu przewożącego towary niebezpieczne powinien posiadać przy sobie dokument z fotografią potwierdzający jego tożsamość.
- 1.10.1.5 Kontrole stanu bezpieczeństwa określone w 1.8.1 i 7.5.1.1 powinny obejmować sprawdzenie, czy zostały zastosowane odpowiednie środki ochrony.
- 1.10.1.6 Właściwa władza powinna prowadzić bieżącą ewidencję ważnych zaświadczeń o przeszkoleniu kierowców, określonych w 8.2.1, wydanych przez tę władzę lub przez inną upoważnioną jednostkę.

1.10.2 Szkolenie w zakresie ochrony

- 1.10.2.1 Szkolenie oraz szkolenie doskonalące, określone w dziale 1.3, powinny obejmować również wiedzę na temat ochrony. Szkolenie doskonalące w zakresie ochrony nie jest ograniczone wyłącznie do zmian w przepisach.
- 1.10.2.2 Szkolenie w zakresie ochrony powinno obejmować rozpoznanie i charakterystykę zagrożeń, metody wykrywania i usuwania zagrożeń oraz działania podejmowane w przypadku naruszenia bezpieczeństwa. Jeżeli wymagane jest sporządzenie planu ochrony, to szkolenie powinno zawierać informacje o tym planie odpowiednio do zakresu obowiązków i odpowiedzialności osób szkolonych oraz do ich funkcji związanych z wykonaniem planu.
- 1.10.2.3 Szkolenie powinno być przeprowadzone lub weryfikowane przy zatrudnianiu na stanowiska związane z przewozem towarów niebezpiecznych oraz powinno być okresowo uzupełniane szkoleniem doskonalącym.
- 1.10.2.4 Dokumenty potwierdzające przeprowadzenie wszystkich szkoleń w zakresie ochrony powinny być przechowywane przez pracodawcę i udostępniane pracownikowi lub właściwej władzy, na ich wniosek. Dokumenty powinny być przechowywane przez pracodawcę przez okres ustalony przez właściwą władzę.

1.10.3 Przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych dużego ryzyka

UWAGA: Do przepisów ADR dotyczących ochrony, właściwe władze mogą wprowadzić dodatkowo przepisy ostrzejsze, z powodów innych niż bezpieczeństwo podczas przewozu (patrz również Artykuł 4, ustęp 1 Umowy). W celu przeciwdziałania utrudnieniom w międzynarodowym i multimodalnym przewozie materiałów wybuchowych w wyniku różnego ich oznaczania, zaleca się, aby takie oznaczanie było zgodne ze standardem międzynarodowym (np. z Dyrektywą Unii Europejskiej 2008/43/WE).

1.10.3.1 Definicja towarów niebezpiecznych dużego ryzyka

- 1.10.3.1.1 „Towarami niebezpiecznymi dużego ryzyka” są towary, które mogą być użyte, niezgodnie ze swoim przeznaczeniem, w zamachach terrorystycznych i spowodować w ten sposób poważne

następstwa w postaci licznych ofiar, masowych zniszczeń lub, szczególnie w przypadku klasy 7, społeczno-ekonomiczną dezorganizację.

1.10.3.1.2 Towarami niebezpiecznymi dużego ryzyka klas innych niż klasa 7 są towary wskazane w tabeli 1.10.3.1.2 poniżej, przewożone w ilościach większych niż wskazane w tej tabeli.

Tabela 1.10.3.1.2: Wykaz towarów niebezpiecznych dużego ryzyka

Klasa	Podklasa	Materiał lub przedmiot	Ilość		
			Cysterna (l) ^c	Luzem (kg) ^d	Sztuki przesyłek (kg)
1	1.1	Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi	a	a	0
	1.2	Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi	a	a	0
	1.3	Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi grupy zgodności C	a	a	0
	1.4	Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi: UN: 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456, 0500, 0512 i 0513	a	a	0
	1.5	Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi	0	a	0
	1.6	Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi	a	a	0
2		Gazy palne nietrujące (kody klasyfikacyjne zawierające wyłącznie litery F lub FC)	3 000	a	b
		Gazy trujące (kody klasyfikacyjne zawierające litery T, TF, TC, TO, TFC lub TOC) z wyłączeniem aerozoli	0	a	0
3		Materiały zapalne ciekłe I i II grupy pakowania	3 000	a	b
		Materiały wybuchowe odczulone ciekłe	0	a	0
4.1		Materiały wybuchowe odczulone stałe	a	a	0
4.2		Materiały I grupy pakowania	3 000	a	b
4.3		Materiały I grupy pakowania	3 000	a	b
5.1		Materiały utleniające ciekłe I grupy pakowania	3 000	a	b
		Nadchlorany, azotan amonu, nawozy na bazie azotanu amonu oraz azotan amonu w emulsji, zawiesinie lub w żelu	3 000	3 000	b
6.1		Materiały trujące I grupy pakowania	0	a	0
6.2		Materiały zakaźne kategorii A (UN 2814 i 2900, z wyjątkiem materiału pochodzenia zwierzęcego) oraz odpady medyczne kategorii A (UN 3549)	a	0	0
8		Materiały żrące I grupy pakowania	3 000	a	b

^a Nie dotyczy.

^b Niezależnie od ilości towarów, przepisy rozdziału 1.10.3 nie mają zastosowania.

^c Wartość umieszczona w tej kolumnie ma zastosowanie tylko wtedy, gdy przewóz w cysternie jest dopuszczony, zgodnie z działem 3.2 tabela A kolumna (10) lub (12). Dla materiałów, które nie są dopuszczone do przewozu w cysternach, instrukcje zawarte w tej kolumnie nie mają zastosowania.

^d Wartość umieszczona w tej kolumnie ma zastosowanie tylko wtedy, gdy przewóz luzem jest dopuszczony zgodnie z działem 3.2 tabela A kolumna (10) lub (17). Dla materiałów, które nie są dopuszczone do przewozu luzem, instrukcje zawarte w tej kolumnie nie mają zastosowania.

- 1.10.3.1.3 Dla towarów niebezpiecznych klasy 7, materiałem promieniotwórczym dużego ryzyka jest materiał o aktywności równej lub większej od wartości granicznej dla przewozu wynoszącej 3 000 A₂ na jedną sztukę przesyłki (patrz również 2.2.7.2.2.1), z wyjątkiem następujących izotopów promieniotwórczych, dla których wartość graniczna dla przewozu jest podana w poniższej tabeli 1.10.3.1.3.

Tabela 1.10.3.1.3: Wartość graniczna dla bezpieczeństwa przewozu dla poszczególnych izotopów promieniotwórczych

Pierwiastek	Izotop promieniotwórczy	Wartość graniczna dla bezpieczeństwa przewozu (TBq)
Ameryk	Am-241	0,6
Złoto	Au-198	2
Kadm	Cd-109	200
Kaliforn	Cf-252	0,2
Kiur	Cm-244	0,5
Kobalt	Co-57	7
Kobalt	Co-60	0,3
Cez	Cs-137	1
Żelazo	Fe-55	8000
German	Ge-68	7
Gadolin	Gd-153	10
Iryd	Ir-192	0,8
Nikiel	Ni-63	600
Pallad	Pd-103	900
Promet	Pm-147	400
Polon	Po-210	0,6
Pluton	Pu-238	0,6
Pluton	Pu-239	0,6
Rad	Ra-226	0,4
Ruten	Ru-106	3
Selen	Se-75	2
Stront	Sr-90	10
Tal	Tl-204	200
Tul	Tm-170	200
Iterb	Yb-169	3

- 1.10.3.1.4 W odniesieniu do mieszanin izotopów promieniotwórczych ustalenie, czy wartość graniczna dla bezpieczeństwa przewozu została zachowana lub przekroczona, może być obliczone poprzez zsumowanie stosunków aktywności bieżącej każdego izotopu promieniotwórczego podzielonej przez wartość graniczną dla bezpieczeństwa przewozu danego izotopu promieniotwórczego. Jeżeli suma ułamków jest mniejsza od 1, to oznacza, że wartość graniczna dla bezpieczeństwa przewozu nie została osiągnięta ani przekroczona.

Te obliczenia mogą być wykonane przy zastosowaniu wzoru:

$$\sum_i \frac{A_i}{T_i} < 1$$

Gdzie:

A_i = aktywność izotopu promieniotwórczego i jaka występuje w sztuce przesyłki (TBq)

T_i = wartość graniczna dla bezpieczeństwa przewozu izotopu promieniotwórczego i (TBq).

- 1.10.3.1.5 Jeżeli materiał promieniotwórczy stwarza dodatkowe zagrożenia innych klas, to kryteria podane w tabeli 1.10.3.1.2 powinny być także wzięte pod uwagę (patrz również 1.7.5).

1.10.3.2 Plany ochrony

1.10.3.2.1 Przewoźnicy, nadawcy i inni uczestnicy przewozu wymienieni w 1.4.2 i 1.4.3, biorący udział w przewozie towarów niebezpiecznych dużego ryzyka (patrz tabela 1.10.3.1.2) lub materiałów promieniotwórczych dużego ryzyka (patrz tabela 1.10.3.1.3), powinni przyjąć, wdrożyć i stosować plan ochrony, który powinien obejmować co najmniej elementy określone w 1.10.3.2.2.

1.10.3.2.2 Plan ochrony powinien zawierać co najmniej następujące elementy:

- (a) szczegółowy podział obowiązków w zakresie ochrony wraz ze wskazaniem kompetentnych i wykwalifikowanych osób, które posiadają odpowiednie uprawnienia do ich wykonywania;
- (b) wykaz towarów niebezpiecznych podlegających ochronie lub wykaz rodzajów towarów niebezpiecznych podlegających ochronie;
- (c) opis wykonywanych czynności i ocenę związanych z nimi zagrożeń, z uwzględnieniem postojów niezbędnych do wykonania operacji transportowych, przechowywania towarów niebezpiecznych – przed, podczas i po przewozie – w pojeździe, w cysternie lub w kontenerze, a także czasowego przechowywania towarów niebezpiecznych związanego ze zmianą rodzaju transportu lub środka transportu;
- (d) szczegółowy wykaz przedsięwzięć, które powinny być zastosowane w celu zminimalizowania zagrożeń, odpowiednio do zakresu obowiązków i odpowiedzialności uczestnika przewozu, obejmujący:
 - szkolenie;
 - procedury postępowania (np. reagowanie w stanach podwyższonego zagrożenia, kontrola pracowników nowoprzyjętych i zmieniających stanowiska);
 - działania praktyczne (np. wybór i korzystanie ze znanych tras przewozu, z uwzględnieniem dostępu do miejsc czasowego przechowywania towarów niebezpiecznych (określonych w (c) oraz bliskości wrażliwych elementów infrastruktury);
 - wyposażenie i inne środki, które powinny być użyte w celu zminimalizowania zagrożeń;
- (e) skuteczne i aktualne procedury powiadamiania i postępowania w przypadkach zagrożeń, nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa i związanych z nimi zdarzeń;
- (f) procedury oceny i testowania planów ochrony oraz procedury przeglądów okresowych i aktualizacji tych planów;
- (g) działania zapewniające ochronę fizyczną informacji o transporcie zawartych w planie ochrony; oraz
- (h) działania zapewniające ograniczenie dostępu do informacji o operacjach transportowych zawartych w planie ochrony wyłącznie do osób upoważnionych. Działania te nie powinny pozostawać w sprzeczności z wymaganiami dotyczącymi podawania informacji zawartymi w innych przepisach ADR.

UWAGA: Przewoźnicy, nadawcy i odbiorcy powinni współpracować ze sobą oraz z właściwymi władzami w zakresie wymiany informacji o zagrożeniach, stosowania odpowiednich środków ochrony oraz postępowania w przypadku zdarzeń zagrażających bezpieczeństwu.

1.10.3.3 W przypadku pojazdów przewożących towary niebezpieczne dużego ryzyka (patrz tabela 1.10.3.1.2) lub materiałów promieniotwórczych dużego ryzyka (patrz tabela 1.10.3.1.3) powinny być zastosowane urządzenia, układy lub działania skutecznie zapobiegające kradzieży tych pojazdów i ich ładunku. Zastosowanie wymienionych środków nie powinno utrudniać prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej.

UWAGA: W razie potrzeby, w przypadku, gdy odpowiednie urządzenia zostały już zainstalowane, do monitorowania towarów niebezpiecznych dużego ryzyka (patrz tabela 1.10.3.1.2) lub materiałów promieniotwórczych dużego ryzyka (patrz tabela 1.10.3.1.3) powinny

być użyte systemy telemetryczne, inne metody lub urządzenia służące do śledzenia przemieszczania tych towarów.

- 1.10.4 Przepisy 1.10.1, 1.10.2, 1.10.3 i 8.1.2.1 (d) nie mają zastosowania w przypadku, gdy ilości towarów przewożonych w cysternach lub luzem w jednostce transportowej nie przekraczają odpowiednich ilości podanych w 1.1.3.6.3. Dodatkowo przepisy tego działu nie mają zastosowania przy przewozie UN 2912 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-I) i UN 2913 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, PRZEDMIOTY SKAŻONE POWIERZCHNIOWO (SCO-I).
- 1.10.5 Wymagania niniejszego działu w odniesieniu do materiałów promieniotwórczych uważa się za spełnione, jeżeli zastosowano przepisy Konwencji o Ochronie Fizycznej Materiałów Jądrowych (INFCIRC/274/Rev.1, IAEA, Vienna (1980)) oraz okólnik IAEA „Nuclear Security Recommendations on Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities” (INFCIRC/225/Rev.5, IAEA, Vienna (2011)).

CZEŚĆ 2

Klasyfikacja

DZIAŁ 2.1

PRZEPISY OGÓLNE

2.1.1 Wstęp

2.1.1.1. Zgodnie z ADR, rozróżnia się następujące klasy towarów niebezpiecznych:

- Klasa 1 Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi
- Klasa 2 Gazy
- Klasa 3 Materiały zapalne ciekłe
- Klasa 4.1 Materiały zapalne stałe, materiały samoreaktywne, materiały polimeryzujące i materiały wybuchowe odczulone stałe
- Klasa 4.2 Materiały podatne na samozapalenie
- Klasa 4.3 Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne
- Klasa 5.1 Materiały utleniające
- Klasa 5.2 Nadtlenki organiczne
- Klasa 6.1 Materiały trujące
- Klasa 6.2 Materiały zakaźne
- Klasa 7 Materiały promieniotwórcze
- Klasa 8 Materiały żrące
- Klasa 9 Różne materiały i przedmioty niebezpieczne

2.1.1.2. Każdej pozycji wykazu towarów w różnych klasach przyporządkowano numer UN. Stosowane są następujące rodzaje pozycji:

- A. Pozycje indywidualne dla materiałów lub przedmiotów dokładnie zdefiniowanych, w tym pozycje dla materiałów obejmujących szereg izomerów, np.:
 - UN 1090 ACETON
 - UN 1104 OCTANY AMYLU
 - UN 1194 AZOTYN ETYLU, ROZTWÓR
- B. Pozycje ogólne dla dokładnie zdefiniowanej grupy materiałów lub przedmiotów, które nie są pozycjami I.N.O., np.:
 - UN 1133 KLEJE
 - UN 1266 WYROBY PERFUMERYJNE
 - UN 2757 PESTYCYD KARBAMINOWY TRUJĄCY STAŁY
 - UN 3101 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU B CIEKŁY
- C. Pozycje szczegółowe I.N.O., obejmujące grupę materiałów lub przedmiotów o szczególnych właściwościach chemicznych lub technicznych, inaczej nie określone, np.:
 - UN 1477 AZOTANY NIEORGANICZNE I.N.O.
 - UN 1987 ALKOHOLE I.N.O.
- D. Pozycje ogólne I.N.O., obejmujące grupę materiałów lub przedmiotów mających jedną lub więcej właściwości niebezpiecznych, inaczej nie określone, np.:
 - UN 1325 MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY ORGANICZNY I.N.O.
 - UN 1993 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O.

Pozycje zdefiniowane pod B, C i D są pozycjami zbiorczymi.

2.1.1.3 Dla celów pakowania, materiały należące do klas innych niż 1, 2, 5.2, 6.2 i 7 oraz materiały inne niż materiały samoreaktywne klasy 4.1, zalicza się do grup pakowania odpowiednio do stopnia stwarzanego przez nie zagrożenia:

I grupa pakowania: materiały stwarzające duże zagrożenie;

II grupa pakowania: materiały stwarzające średnie zagrożenie; oraz

III grupa pakowania: materiały stwarzające małe zagrożenie.

Grupa(-y) pakowania, do której(-ych) materiał(-y) wskazany(-e) zaliczono, jest(są) wskazana (-e) w tabeli A w dziale 3.2.

Przedmioty nie są zaliczone do grup pakowania. Dla celów pakowania wszelkie wymagania dotyczące wytrzymałości opakowań podane są w odpowiedniej instrukcji pakowania.

2.1.2 Zasady klasyfikacji

2.1.2.1 Towary niebezpieczne, objęte tytułem klasy, definiowane są na podstawie ich właściwości, zgodnie z podrozdziałem 2.2.x.1 odpowiedniej klasy. Zaliczenie towaru niebezpiecznego do klasy i do grupy pakowania dokonywane jest na podstawie kryteriów zawartych w tym samym podrozdziale 2.2.x.1. Przypisanie materiałowi lub przedmiotowi niebezpiecznemu jednego lub kilku zagrożeń dodatkowych dokonuje się na podstawie kryteriów klasy lub klas odpowiadających tym zagrożeniom, wymienionym w odpowiednich podrozdziałach 2.2.x.1.

2.1.2.2 Wszystkie pozycje towarów niebezpiecznych wymienione są w tabeli A w dziale 3.2 w porządku numerycznym, według ich numerów UN. Tabela ta zawiera informacje dotyczące wymienionych w niej towarów, takie jak: nazwa, klasa, grupa(-y) pakowania, wymagana(-e) nalepka(-i) oraz przepisy dotyczące pakowania i przewozu¹. Substancje wymienione z nazwy w kolumnie (2) tabeli A w dziale 3.2 powinny być przewożone zgodnie z ich klasyfikacją w tabeli A lub zgodnie z warunkami podanymi w 2.1.2.8.

2.1.2.3 Materiał może zawierać zanieczyszczenia techniczne (np. pochodzące z procesu produkcyjnego) lub dodatki do poprawy jego trwałości lub do innych celów, które nie mają wpływu na jego klasyfikację. Jednakże materiał wymieniony z nazwy, tzn. będący pojedynczą pozycją w tabeli A w dziale 3.2, zawierający zanieczyszczenia techniczne lub dodatki do poprawy jego trwałości lub do innych celów, które nie mają wpływu na jego klasyfikację, powinien być uważany za roztwór lub mieszaninę (patrz 2.1.3.3).

2.1.2.4 Towary niebezpieczne, które są wymienione lub zdefiniowane w podrozdziale 2.2.x.2 każdej klasy, nie są dopuszczone do przewozu.

2.1.2.5 Towary niewymienione z nazwy, tzn. towary niewymienione jako pojedyncze pozycje w tabeli A w dziale 3.2 i niewymienione lub niezdefiniowane w jednym z wyżej wymienionych podrozdziałów 2.2.x.2, powinny być zaklasyfikowane do odpowiedniej klasy, zgodnie z procedurą podaną w rozdziale 2.1.3. Ponadto powinno być określone zagrożenie dodatkowe (o ile występuje) i grupa pakowania (o ile występuje). Po ustaleniu klasy, zagrożenia dodatkowego (o ile występuje) i grupy pakowania (o ile występuje), powinien być określony odpowiedni numer UN. Drzewa decyzyjne w podrozdziałach 2.2.x.3 (wykaz pozycji zbiorczych) na końcu każdej klasy wskazują odpowiednie parametry służące do wyboru odpowiedniego określenia zbiorczego (numeru UN). We wszystkich przypadkach powinna być wybrana najwłaściwsza pozycja zbiorcza, uwzględniająca właściwości materiału lub przedmiotu, zgodnie z hierarchią wskazaną w 2.1.1.2, odpowiednio pod literami B, C i D. Jeżeli materiał lub przedmiot nie może być zaklasyfikowany do pozycji typu B lub C zgodnie z 2.1.1.2, to wówczas i tylko wówczas, może być on zaklasyfikowany do pozycji typu D.

2.1.2.6 Na podstawie procedur badawczych podanych w dziale 2.3 i kryteriów podanych w podrozdziałach 2.2.x.1 klas, dla których tak podano, można ustalić, że substancja, roztwór lub mieszanina określonej klasy, wymieniona z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, nie spełnia kryteriów tej klasy. W takim przypadku substancja, roztwór lub mieszanina są uznawane za nienależące do tej klasy.

¹ Uwaga Sekretariatu: Wykaz alfabetyczny tych pozycji został przygotowany przez sekretariat i jest załączony jako Tabela B w dziale 3.2. Tabela ta nie jest oficjalną częścią ADR.

- 2.1.2.7 Dla celów klasyfikacji, materiały o temperaturze topnienia lub początku topnienia 20 °C lub niższej pod ciśnieniem 101,3 kPa, powinny być uważane za ciekłe. Materiały lepkie, których prawidłowa temperatura topnienia nie może być oznaczona, powinny być poddane badaniu według ASTM D 4359-90 lub badaniu podatności na płynięcie (badaniu penetrometrycznemu), opisanemu w 2.3.4.
- 2.1.2.8 Nadawca, który na podstawie danych z badań stwierdził, że substancja wymieniona w kolumnie (2) tabeli A w dziale 3.2 spełnia kryteria klasyfikacji do klasy, która nie jest wskazana w kolumnie (3a) ani (5) tabeli A w dziale 3.2, może za zgodą właściwej władzy nadać do przewozu tę substancję:
- pod najwłaściwszą pozycją zbiorczą wymienioną w 2.2.x.3 odzwierciedlającą wszystkie zagrożenia; lub
 - pod tym samym numerem UN i nazwą, ale z dodatkową informacją o zagrożeniach, aby odpowiednio odzwierciedlić zagrożenie(-a) dodatkowe (dokumentacja, nalepka), pod warunkiem, że klasa pozostanie niezmieniona, a wszystkie pozostałe warunki przewozu (np. ilość ograniczona, wymagania dotyczące pakowania lub przewozu w cysternie), które normalnie stosuje się do materiałów posiadających taką kombinację zagrożeń, są takie same jak te stosowane w odniesieniu do wymienionej substancji.

***UWAGA 1:** Właściwą władzą wydającą zatwierdzenie może być właściwa władza jakiegokolwiek Umawiającej się Strony ADR, która może również uznać zatwierdzenie wydane przez właściwą władzę państwa niebędącego Umawiającą się Stroną ADR, pod warunkiem, że zostało wydane zgodnie z odpowiednimi przepisami RID, ADR, ADN, Kodeks IMDG lub Instrukcjami technicznymi ICAO.*

***UWAGA 2:** Po wydaniu takiego zatwierdzenia, właściwa władza powinna poinformować Podkomitet Ekspertów ONZ ds. Transportu Towarów Niebezpiecznych oraz złożyć odpowiednią propozycję poprawek do Wykazu towarów niebezpiecznych w Przepisach Modelowych ONZ. Jeżeli proponowana poprawka zostanie odrzucona przez Podkomitet, to właściwa władza powinna wycofać wydane zatwierdzenie.*

***UWAGA 3:** W odniesieniu do przewozu wykonywanego zgodnie z 2.1.2.8, patrz również 5.4.1.1.20.*

- 2.1.3 Klasyfikacja materiałów, włącznie z roztworami i mieszaninami (takimi jak preparaty i odpady), niewymienionych z nazwy**
- 2.1.3.1 Materiały, włącznie z roztworami i mieszaninami, niewymienione z nazwy, powinny być klasyfikowane zgodnie ze stopniem stwarzanego przez nie zagrożenia, na podstawie kryteriów wymienionych w podrozdziale 2.2.x.1 różnych klas. Zagrożenie(a) stwarzane przez materiał powinno być określone na podstawie jego charakterystyki fizycznej i chemicznej oraz właściwości fizjologicznych. Takie charakterystyki i właściwości powinny być również brane pod uwagę w przypadku, gdy wyniki doświadczeń wskazują na klasyfikację ostrzejszą.
- 2.1.3.2 Materiał niewymieniony z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, stwarzający zagrożenie pojedyncze, powinien być zaklasyfikowany do odpowiedniej klasy i do pozycji zbiorczej wymienionej w podrozdziale 2.2.x.3 tej klasy.
- 2.1.3.3 Roztwór lub mieszanina, spełniające kryteria klasyfikacyjne ADR, składająca się z pojedynczej substancji dominującej, wymienionej z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 i jednej lub więcej substancji niepodlegających ADR lub ze śladowych ilości jednej lub więcej substancji wymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaliczone do numeru UN i prawidłowej nazwy przewozowej substancji dominującej, wymienionej z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, za wyjątkiem przypadków, gdy:
- (a) roztwór lub mieszanina są wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2;
 - (b) nazwa i opis substancji wymienionej z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 jednoznacznie wskazują, że mają one zastosowanie wyłącznie do czystej substancji;
 - (c) klasa, kod klasyfikacyjny, grupa pakowania lub stan fizyczny roztworu lub mieszaniny różni się od substancji wymienionej z nazwy w tabeli A w dziale 3.2; lub

- (d) charakterystyki zagrożeń i właściwości roztworu lub mieszaniny wymagają zastosowania środków zapobiegania awariom odmiennych od wymaganych dla substancji wymienionej z nazwy w tabeli A w dziale 3.2.

W tych innych przypadkach, za wyjątkiem opisanym w (a), roztwór lub mieszanina powinny być zaklasyfikowane jako materiał niewymieniony z nazwy w odpowiedniej klasie pod numerem ogólnym, podanym w podrozdziale 2.2.x.3 tej klasy, z uwzględnieniem rodzajów zagrożeń dodatkowych, jakie stwarza dany roztwór lub mieszanina (o ile one występują), za wyjątkiem przypadków, gdy dany roztwór lub mieszanina nie spełniają kryteriów żadnej z klas i w takim przypadku nie podlegają ADR.

2.1.3.4 Roztwory i mieszaniny zawierające substancje należące do jednej z pozycji wymienionych w 2.1.3.4.1 lub 2.1.3.4.2, powinny być zaklasyfikowane zgodnie z przepisami niniejszego podrozdziału.

2.1.3.4.1 Roztwory i mieszaniny zawierające jedną z następujących substancji wymienionych z nazwy, powinny być zawsze klasyfikowane do tej samej pozycji, co zawarta w nich substancja pod warunkiem, że nie mają charakterystyk zagrożeń wymienionych w 2.1.3.5.3:

- Klasa 3

UN 1921 PROPYLENOIMINA STABILIZOWANA; UN 3064 NITROGLICERYNA, ROZTWÓR ALKOHOLOWY zawierający więcej niż 1%, lecz nie więcej niż 5% nitrogliceryny;

- Klasa 6.1

UN 1051 CYJANOWODÓR STABILIZOWANY, zawierający mniej niż 3% wody; UN 1185 ETYLENOIMINA STABILIZOWANA; UN 1259 TETRAKARBONYLEK NIKLU; UN 1613 KWAS CYJANOWODOROWY, ROZTWÓR WODNY (CYJANOWODÓR, ROZTWÓR WODNY) zawierający nie więcej niż 20% cyjanowodoru; UN 1614 CYJANOWODÓR STABILIZOWANY, zawierający mniej niż 3% wody i zaabsorbowany w obojętnym materiale porowatym; UN 1994 PENTAKARBONYLEK ŻELAZA; UN 2480 IZOCYJANIAN METYLU; UN 2481 IZOCYJANIAN ETYLU; UN 3294 CYJANOWODÓR, ROZTWÓR ALKOHOLOWY zawierający nie więcej niż 45% cyjanowodoru;

- Klasa 8

UN 1052 FLUOROWODÓR BEZWODNY; UN 1744 BROM lub UN 1744 BROM, ROZTWÓR; UN 1790 KWAS FLUOROWODOROWY, zawierający więcej niż 85% fluorowodoru; UN 2576 TLENOBROMEK FOSFORU STOPIONY;

2.1.3.4.2 Roztwory i mieszaniny zawierające substancje należące do jednej z następujących pozycji w klasie 9:

UN 2315 BIFENYLE POLICHLOROWANE CIEKŁE;

UN 3151 BIFENYLE POLICHLOROWCOWANE CIEKŁE;

UN 3151 MONOMETYLODIFENYLOMETANY CHLOROWCOWANE CIEKŁE;

UN 3151 TERFENYLE POLICHLOROWCOWANE CIEKŁE;

UN 3152 BIFENYLE POLICHLOROWCOWANE STAŁE;

UN 3152 MONOMETYLODIFENYLOMETANY CHLOROWCOWANE STAŁE;

UN 3152 TERFENYLE POLICHLOROWCOWANE STAŁE; lub

UN 3432 BIFENYLE POLICHLOROWANE STAŁE

powinny być zawsze klasyfikowane do tej samej pozycji w klasie 9, pod warunkiem, że:

- nie zawierają żadnych dodatkowych składników niebezpiecznych, innych niż składniki zaliczone do III grupy pakowania w klasach 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 lub 8; oraz
- nie mają charakterystyk zagrożeń wymienionych w 2.1.3.5.3.

- 2.1.3.4.3 Zużyte przedmioty np. transformatory i kondensatory, zawierające roztwór lub mieszaninę wymienioną w 2.1.3.4.2 powinny być zawsze klasyfikowane do tej samej pozycji w klasie 9, pod warunkiem, że:
- (a) nie zawierają żadnych dodatkowych niebezpiecznych składników, innych niż polichlorowcowane dibenzodiodoksyny i dibenzofurany klasy 6.1 lub składników zaliczonych do III grupy pakowania w klasach 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 lub 8; oraz
 - (b) nie wykazują charakterystyki zagrożeń wskazanej w 2.1.3.5.3 (a) do (g) i (i).
- 2.1.3.5 Substancje niewymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, stwarzające więcej niż jedno zagrożenie oraz roztwory i mieszaniny, spełniające kryteria klasyfikacyjne ADR, zawierające kilka substancji niebezpiecznych, powinny być klasyfikowane do pozycji zbiorczej (patrz 2.1.2.5) i zaliczane do grupy pakowania odpowiedniej klasy, zgodnie z ich charakterystykami zagrożeń. Taka klasyfikacja, oparta na charakterystykach zagrożeń, powinna być dokonana w sposób następujący:
- 2.1.3.5.1 Charakterystyki fizyczne i chemiczne oraz właściwości fizjologiczne substancji, roztworów lub mieszanin, powinny być określone za pomocą badań lub obliczeń i na tej podstawie należy dokonać ich klasyfikacji, zgodnie z kryteriami wymienionymi w podrozdziale 2.2.x.1 różnych klas.
- 2.1.3.5.2 Jeżeli takie określenie nie jest możliwe bez poniesienia nadmiernych kosztów lub obciążeń (np. dla niektórych rodzajów odpadów), to substancje, roztwory lub mieszaniny powinny być klasyfikowane do klasy składnika stwarzającego zagrożenie największe.
- 2.1.3.5.3 Jeżeli charakterystyki zagrożeń substancji, roztworów lub mieszanin odpowiadają więcej niż jednej klasie lub grupie materiałów wymienionych poniżej, to te substancje, roztwory lub mieszaniny powinny być klasyfikowane do klas lub grup materiałów odpowiednich dla stwarzanego przez nie zagrożenia głównego, na podstawie następującego uszeregowania pierwszeństwa:
- (a) materiały klasy 7 (z wyjątkiem materiałów promieniotwórczych w sztukach przesyłek wyłączonych, dla których, z wyjątkiem UN 3507 HEKSAFLUOREK URANU, MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA, ma zastosowanie przepis szczególny 290 działu 3.3, gdzie pierwszeństwo mają inne właściwości niebezpieczne);
 - (b) materiały klasy 1;
 - (c) materiały klasy 2;
 - (d) materiały wybuchowe odczulone ciekłe klasy 3;
 - (e) materiały samoreaktywne i materiały wybuchowe odczulone stałe klasy 4.1;
 - (f) materiały piroforyczne klasy 4.2;
 - (g) materiały klasy 5.2;
 - (h) materiały klasy 6.1 spełniające kryteria toksyczności inhalacyjnej I grupy pakowania (materiały spełniające kryteria klasyfikacyjne klasy 8 i mające toksyczność inhalacyjną dla pyłów i mgieł (CL₅₀) w zakresie I grupy pakowania, a toksyczność doustną lub dermalną tylko w zakresie III grupy pakowania lub niższej, powinny być zaklasyfikowane do klasy 8);
 - (i) materiały zakaźne klasy 6.2.
- 2.1.3.5.4 Jeżeli charakterystyki zagrożeń materiałów odpowiadają więcej niż jednej klasie lub grupie materiałów niewymienionych w 2.1.3.5.3 powyżej, to materiały te powinny być klasyfikowane według tej samej procedury, ale odpowiednia klasa powinna być wybrana zgodnie z tabelą pierwszeństw zagrożeń w 2.1.3.10.
- 2.1.3.5.5 Jeżeli materiał, który ma być przewożony, jest odpadem o składzie słabo zdefiniowanym, to jego zaklasyfikowanie do numeru UN i do grupy pakowania, zgodnie z 2.1.3.5.2, może opierać się na wiedzy nadawcy odpadu, z uwzględnieniem wszystkich dostępnych danych technicznych i bezpieczeństwa wymaganych przez obowiązujące przepisy dotyczące bezpieczeństwa

i ochrony środowiska².

W razie wątpliwości, należy przyjąć najwyższy poziom niebezpieczeństwa.

Jeżeli jednak, na podstawie znajomości składu odpadu oraz właściwości fizycznych i chemicznych znanych składników, możliwe jest wykazanie, że właściwości odpadu nie odpowiadają kryteriom I grupy pakowania, to odpad może zostać zaklasyfikowany domyślnie do II grupy pakowania do najodpowiedniejszej pozycji I.N.O. Jednakże, jeżeli wiadome jest, że odpad ma tylko właściwości zagrażające środowisku, to może być zaliczony do III grupy pakowania, pod UN 3077 lub UN 3082.

Procedura ta nie może być stosowana w odniesieniu do odpadów zawierających materiały wymienione w 2.1.3.5.3, materiały klasy 4.3, materiały, jeżeli są one wymienione w 2.1.3.7, lub materiały, które nie są dopuszczone do przewozu zgodnie z 2.2.x.2.

- 2.1.3.6 Zawsze powinna być zastosowana najwłaściwsza pozycja zbiorcza (patrz 2.1.2.5), tzn. ogólna pozycja I.N.O. powinna być stosowana tylko wówczas, gdy nie może być zastosowana pozycja ogólna nie I.N.O., albo pozycja szczegółowa I.N.O.
- 2.1.3.7 Roztwory i mieszaniny substancji utleniających lub substancji stwarzających dodatkowe zagrożenie działaniem utleniającym, mogą mieć właściwości wybuchowe. W takim przypadku nie powinny być one dopuszczane do przewozu, chyba że spełniają wymagania dla klasy 1.
- W odniesieniu do stałych nawozów na bazie azotanów patrz również 2.2.51.2.2 tiret trzynaste i czternaste oraz Podręcznik Badań i Kryteriów, Część III, rozdział 39.
- 2.1.3.8 Materiały klas od 1 do 6.2, 8 i 9, inne niż zaliczone do numerów UN 3077 lub 3082, spełniające kryteria podane w 2.2.9.1.10, uważane są, niezależnie od stwarzanych przez nie zagrożeń klas 1 do 6.2, 8 i 9, za materiały zagrażające środowisku. Inne materiały, niespełniające kryteriów żadnych innych klas lub dla innych materiałów klasy 9, oprócz podanych w 2.2.9.1.10, zalicza się odpowiednio do numerów UN 3077 lub 3082.
- 2.1.3.9 Odpady, które nie spełniają kryteriów klasyfikacyjnych w klasach od 1 do 9, ale podlegają *Konwencji Bazylejskiej o Kontroli Transgranicznego Przemieszczania Odpadów Niebezpiecznych oraz ich Unieszkodliwiania*, mogą być przewożone pod numerami UN 3077 lub UN 3082.

² Przepisy takie zawarte są na przykład w Decyzji Komisji 2000/532/WE z maja 2000 r., która zastąpiła Decyzję 94/3/WE ustanawiającą wykaz odpadów stosownie do Artykułu 1 (a) Dyrektywy Rady 75/442/WE dotyczącej odpadów (zastąpioną przez Dyrektywę Parlamentu i Rady 2006/12/WE (Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich Nr L 114 z 27 kwietnia 2006 r., str. 9) oraz w Decyzji Rady 94/904/WE zawierającej wykaz odpadów niebezpiecznych stosownie do Artykułu 1(4) Dyrektywy Rady 91/689/EWG dotyczącej odpadów niebezpiecznych (Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich Nr L 226 z 6 września 2000 r., str. 3, wraz ze zmianami) i Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów uchylającej niektóre dyrektywy (Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich Nr L 312 z 22 listopada 2008 r., str. 3-30, wraz ze zmianami).

2.1.3.10 Tabela pierwszeństwa zagrożeń

Klasa i grupa pakowania	4.1, II	4.1, III	4.2, II	4.2, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	5.1, II	5.1, III	6.1, I DERM	6.1, I ORAL	6.1, II	6.1, III	8, I	8, II	8, III	9
3, I	SOL LIQ 4.1 3, I	SOL LIQ 4.1 3, I	SOL LIQ 4.2 3, I	SOL LIQ 4.2 3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I
3, II	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.2 3, II	SOL LIQ 4.2 3, II	4.3, I	4.3, II	4.3, II	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, II 3, II	SOL LIQ 5.1, II 3, II	3, I	3, I	3, II	3, II	8, I	3, II	3, II	3, II
3, III	SOL LIQ 4.1 3, III	SOL LIQ 4.1 3, III	SOL LIQ 4.2 3, III	SOL LIQ 4.2 3, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, II 3, II	SOL LIQ 5.1, III 3, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	3, III ^a	8, I	8, II	3, III	3, III
4.1, II			4.2, II	4.2, II	4.3, I	4.3, II	4.3, II	5.1, I	4.1, II	4.1, II	6.1, I	6.1, I	SOL LIQ 4.1, II 6.1, II	SOL LIQ 4.1, II 6.1, II	8, I	SOL LIQ 4.1, II 8, II	SOL LIQ 4.1, II 8, II	4.1, II
4.1, III			4.2, II	4.2, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	4.1, II	4.1, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	SOL LIQ 4.1, III 6.1, III	8, I	8, II	SOL LIQ 4.1, III 8, III	4.1, III
4.2, II					4.3, I	4.3, II	4.3, II	5.1, I	4.2, II	4.2, II	6.1, I	6.1, I	4.2, II	4.2, II	8, I	4.2, II	4.2, II	4.2, II
4.2, III					4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	5.1, II	4.2, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	4.2, III	8, I	8, II	4.2, III	4.2, III
4.3, I								5.1, I	4.3, I	4.3, I	6.1, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I
4.3, II								5.1, I	4.3, II	4.3, II	6.1, I	4.3, I	4.3, II	4.3, II	8, I	4.3, II	4.3, II	4.3, II
4.3, III								5.1, I	5.1, II	4.3, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	4.3, III	8, I	8, II	4.3, III	4.3, III
5.1, I											5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I
5.1, II											6.1, I	5.1, I	5.1, II	5.1, II	8, I	5.1, II	5.1, II	5.1, II
5.1, III											6.1, I	6.1, I	6.1, II	5.1, III	8, I	8, II	5.1, III	5.1, III
6.1, I DERM															SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, I	6.1, I	6.1, I
6.1, I ORAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, I	6.1, I	6.1, I
6.1, II INHAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, II	6.1, II	6.1, II
6.1, II DERM															SOL LIQ 6.1, I 8, I	SOL LIQ 6.1, II 8, II	6.1, II	6.1, II
6.1, II ORAL															8, I	SOL LIQ 6.1, II 8, II	6.1, II	6.1, II
6.1, III															8, I	8, II	8, III	6.1, III
8, I																		8, I
8, II																		8, II
8, III																		8, III

SOL = materiały stałe (substancje lub mieszaniny stałe)
 LIQ = materiały ciekłe (substancje ciekłe lub mieszaniny lub roztwory ciekłe)
 DERM = toksyczność dermalna
 ORAL = toksyczność doustna
 INHAL = toksyczność inhalacyjna
^a klasa 6.1 dla pestycydów

UWAGA 1: Przykłady wyjaśniające stosowanie tabeli

Klasyfikacja pojedynczych substancji

Opis substancji, która będzie klasyfikowana:

Amina niewymieniona z nazwy spełniająca kryteria klasy 3, II grupa pakowania, a także klasy 8, I grupa pakowania.

Procedura:

Przecięcie wiersza 3 II z kolumną 8 I daje 8 I.

Amina ta powinna być zaklasyfikowana do klasy 8 pod:

UN 2734 AMINY ŻRĄCE CIEKŁE ZAPALNE I.N.O. lub UN 2734 POLIAMINY ŻRĄCE CIEKŁE ZAPALNE I.N.O., I grupa pakowania

Klasyfikacja mieszaniny

Opis mieszaniny, która będzie klasyfikowana:

Mieszanina zawierająca materiał zapalny ciekły zaklasyfikowany do klasy 3, III grupa pakowania, materiał trujący klasy 6.1, II grupa pakowania i materiał żrący klasy 8, I grupa pakowania.

Procedura

Przecięcie wiersza 3 III z kolumną 6.1 II daje 6.1 II.

Przecięcie wiersza 6.1 II z kolumną 8 I daje 8 I LIQ.

Mieszanina ta nie jest bliżej zdefiniowana, więc powinna być zaklasyfikowana do klasy 8 pod:

UN 2922 MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O., I grupa pakowania.

UWAGA 2: Przykłady klasyfikacji mieszanin i roztworów do klasy i grupy pakowania:

Roztwór fenolu z klasy 6.1, II, w benzenie z klasy 3, II, powinien być zaklasyfikowany do klasy 3, II; roztwór ten powinien być zaklasyfikowany do UN 1992 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O., klasa 3, II, z uwzględnieniem właściwości trujących fenolu.

Mieszanina stała arsenianu sodu z klasy 6.1, II i wodorotlenku sodu z klasy 8, II, powinna być zaklasyfikowana do UN 3290 MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY ŻRĄCY NIEORGANICZNY I.N.O., klasa 6.1 II.

Roztwór surowego lub rafinowanego naftalenu z klasy 4.1, III, w benzynie z klasy 3, II, powinien być zaklasyfikowany do UN 3295 WĘGLOWODORY CIEKŁE I.N.O., klasa 3, II.

Mieszanina węglowodorów z klasy 3, III i bifenyli polichlorowanych (PCB) z klasy 9, II, powinna być zaklasyfikowana do UN 2315 BIFENYLE POLICHLOROWANE CIEKŁE lub UN 3432 BIFENYLE POLICHLOROWANE STAŁE klasa 9, II.

Mieszanina propylenoiminy z klasy 3 i bifenyli polichlorowanych (PCB) z klasy 9, II, powinna być zaklasyfikowana do UN 1921 PROPYLENOIMINA STABILIZOWANA, klasa 3.

2.1.4 Klasyfikacja próbek

2.1.4.1 Jeżeli klasa materiału nie jest ustalona, a będzie on przewożony do dalszego badania, to powinien być on przypisany tymczasowo do klasy, prawidłowej nazwy przewozowej i numeru UN na podstawie wiedzy nadawcy oraz zastosowania:

- (a) kryteriów klasyfikacyjnych działu 2.2; oraz
- (b) wymagań niniejszego działu.

Dla wybranej prawidłowej nazwy przewozowej powinna być zastosowana najostrożniejsza z możliwych dla tej nazwy grupa pakowania.

W przypadku stosowania niniejszego przepisu, prawidłowa nazwa przewozowa powinna być uzupełniona wyrazem „PRÓBKA” (np. MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O., PRÓBKA). Jeżeli dla próbki danego materiału, uznanej za spełniającą odpowiednie kryteria klasyfikacyjne,

przewidziana jest szczegółowa prawidłowa nazwa przewozowa (np. PRÓBKA GAZU BEZCIŚNIENIOWA PALNA, UN 3167), to należy używać tej nazwy. Jeżeli w celu przewozu próbki wykorzystano pozycję I.N.O., to prawidłowa nazwa przewozowa może nie być uzupełniona nazwą techniczną wymaganą na podstawie przepisu szczególnego 274 w dziale 3.3.

2.1.4.2 Próbki materiału powinny być przewożone zgodnie z wymaganiami mającymi zastosowanie do tymczasowo przypisanych prawidłowych nazw przewozowych, pod warunkiem, że:

- (a) materiał nie jest uważany za niedopuszczony do przewozu na podstawie podrozdziałów 2.2.x.2 działu 2.2 lub działu 3.2;
- (b) materiał nie jest uważany za spełniający kryteria klasy 1 lub nie jest uważany za materiał zakaźny lub promieniotwórczy;
- (c) materiał jest zgodny z przepisami 2.2.41.1.15 lub 2.2.52.1.9, jeżeli jest, odpowiednio, materiałem samoreaktywnym lub nadtlakiem organicznym;
- (d) próbka przewożona jest w opakowaniu kombinowanym, przy czym masa netto sztuki przesyłki nie przekracza 2,5 kg; oraz
- (e) próbka nie jest pakowana razem z innymi towarami.

2.1.4.3 *Próbki materiałów energetycznych do przeprowadzenia badań*

2.1.4.3.1 Próbki materiałów organicznych zawierających grupy funkcyjne wymienione w tabeli A6.1 lub A6.3 w Załączniku 6 (Procedury Skryningowe) do Podręcznika Badań i Kryteriów, mogą być przewożone, odpowiednio, jako UN 3224 (materiał samoreaktywny stały typu C) lub UN 3223 (materiał samoreaktywny ciekły typu C), klasy 4.1, pod warunkiem, że:

- (a) próbki te nie zawierają:
 - (i) znanych materiałów wybuchowych;
 - (ii) materiałów wykazujących właściwości wybuchowe w badaniach;
 - (iii) związków zaprojektowanych w celu uzyskania efektu praktycznego, sposobami wybuchowymi lub pirotechnicznymi; lub
 - (iv) składników będących syntetycznymi prekursorami materiałów wybuchowych;
- (b) stężenie substancji utleniającej nieorganicznej jest, w przypadku mieszanin, kompleksów lub soli substancji utleniających nieorganicznych klasy 5.1, zawierających materiał(-y) organiczny(-e), mniejsze niż:
 - (i) 15% masowych, w przypadku zaliczenia do I grupy pakowania (duże zagrożenie) lub do II grupy pakowania (średnie zagrożenie); lub
 - (ii) 30% masowych, w przypadku zaliczenia do III grupy pakowania (małe zagrożenie);
- (c) dostępne dane nie pozwalają na bardziej precyzyjną klasyfikację;
- (d) próbka nie jest zapakowana razem z innymi towarami; oraz
- (e) próbka jest zapakowana zgodnie z instrukcją pakowania P520 oraz, odpowiednio, zgodnie z przepisem szczególnym PP94 lub PP95 podrozdziału 4.1.4.1.

2.1.5 **Klasyfikacja przedmiotów jako przedmioty zawierające towary niebezpieczne, I.N.O.**

UWAGA: W odniesieniu do przedmiotów nieposiadających prawidłowej nazwy przewozowej, i zawierających towary niebezpieczne jedynie w ilościach ograniczonych podanych w kolumnie (7a) tabeli A w dziale 3.2, może mieć zastosowanie UN 3363 i przepisy szczególne 301 i 672 działu 3.3.

2.1.5.1 Przedmioty zawierające towary niebezpieczne mogą być klasyfikowane zgodnie z innymi przepisami ADR pod prawidłowymi nazwami przewozowymi towarów niebezpiecznych zawartych w tych przedmiotach lub zgodnie z przepisami niniejszego rozdziału.

W rozumieniu niniejszego rozdziału, „przedmiot” oznacza maszynę, przyrząd lub inne urządzenia, zawierające jeden lub więcej towarów niebezpiecznych (lub ich pozostałości), które

stanowią integralną część tego przedmiotu, niezbędną do jego działania, i które nie mogą być usunięte na czas przewozu.

Opakowanie wewnętrzne nie jest uważane za przedmiot.

- 2.1.5.2 Dodatkowo, przedmioty, o których mowa, mogą zawierać baterie. Baterie litowe, stanowiące integralną część przedmiotu, powinny odpowiadać typowi zgodnemu z wymaganiami badań podanych w Podręczniku Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 38.3, o ile inne przepisy ADR nie stanowią inaczej (np. w przypadku przedprodukcyjnych prototypów przedmiotów zawierających baterie litowe lub w przypadku krótkich serii produkcyjnych, zawierających nie więcej niż 100 sztuk takich przedmiotów).
- 2.1.5.3 Niniejszy rozdział nie ma zastosowania do przedmiotów, dla których określono bardziej szczegółowe prawidłowe nazwy przewozowe w tabeli A w dziale 3.2.
- 2.1.5.4 Niniejszy rozdział nie ma zastosowania do towarów niebezpiecznych klasy 1, klasy 6.2, klasy 7 oraz do materiału promieniotwórczego zawartego w przedmiotach. Jednakże rozdział ten ma zastosowanie do przedmiotów zawierających materiały wybuchowe, które zgodnie z 2.2.1.1.8.2 są wyłączone z klasy 1.
- 2.1.5.5 Przedmioty zawierające towary niebezpieczne powinny być zaliczone do klasy odpowiedniej do stwarzanych zagrożeń, z wykorzystaniem, jeżeli ma to zastosowanie, tabeli pierwszeństwa zagrożeń w 2.1.3.10, dla każdego z towarów niebezpiecznych zawartych w przedmiocie. Jeżeli przedmiot zawiera towary niebezpieczne zaklasyfikowane do klasy 9, to wszystkie inne towary niebezpieczne zawarte w tym przedmiocie powinny być uznane za stwarzające większe zagrożenie.
- 2.1.5.6 Zagrożenia dodatkowe powinny odpowiadać zagrożeniom dominującym stwarzanym przez inne towary niebezpieczne zawarte w przedmiocie. Jeżeli przedmiot zawiera tylko jeden towar niebezpieczny, to zagrożenie(-a) dodatkowe, jeżeli istnieje(-ą), powinno(-y) być określone na podstawie nalepki(-ek) ostrzegawczych dla zagrożenia(-ń) dodatkowego(-ych) podanej(-ych) w kolumnie (5) tabeli A w dziale 3.2. Jeżeli przedmiot zawiera więcej towarów niebezpiecznych i towary te mogą reagować ze sobą niebezpiecznie podczas przewozu, to każdy z tych towarów powinien być oddzielony od pozostałych (patrz 4.1.1.6).
- 2.1.6 Klasyfikacja opakowań odpadowych próżnych nieoczyszczonych**

Próżne nieoczyszczone opakowania, opakowania duże lub DPPL albo ich części przewożone w celu utylizacji, recyklingu lub odzyskania materiału konstrukcyjnego, z wyłączeniem regeneracji, naprawy, regularnej konserwacji, modernizacji lub ponownego użycia, mogą być zaklasyfikowane do UN 3509, jeżeli spełniają wymagania dotyczące tej pozycji.

DZIAŁ 2.2**PRZEPISY SZCZEGÓŁOWE DLA POSZCZEGÓLNYCH KLAS****2.2.1 Klasa 1 Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi****2.2.1.1 Kryteria****2.2.1.1.1 Tytuł klasy 1 obejmuje:**

- (a) materiały wybuchowe: materiały stałe lub ciekłe (lub mieszaniny materiałów) mogące w wyniku reakcji chemicznej wydzielać gazy o takiej temperaturze i ciśnieniu i z taką prędkością, że mogą powodować zniszczenia w otaczającym środowisku.

Materiały pirotechniczne: materiały lub mieszaniny materiałów przewidziane do wytwarzania efektów cieplnych, świetlnych, dźwiękowych, gazu lub dymu lub kombinacji tych efektów w wyniku bezdetonacyjnej, samopodtrzymującej się egzotermicznej reakcji chemicznej;

UWAGA 1: Materiały, które same nie są wybuchowe, ale które mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe gazów, par lub pyłów, nie są materiałami klasy 1.

UWAGA 2: Z klasy 1 wyłączone są również: materiały wybuchowe zwilżone wodą lub alkoholem, w których zawartość wody lub alkoholu przekracza ustalone wartości graniczne oraz materiały wybuchowe zawierające plastyfikatory. Takie materiały wybuchowe zaliczone są do klasy 3 lub 4.1. Z klasy 1 wyłączone są również materiały o właściwościach wybuchowych, które ze względu na stwarzane zagrożenie dominujące, zaliczane są do klasy 4.1 lub do 5.2.

- (b) przedmioty zawierające materiały wybuchowe: przedmioty zawierające jeden lub więcej materiałów wybuchowych lub materiałów pirotechnicznych;

UWAGA: Urządzenia zawierające materiały wybuchowe lub materiały pirotechniczne w tak małych ilościach lub o takim charakterze, że ich przypadkowe lub nieumyślne zapalenie lub zainicjowanie podczas przewozu nie spowoduje żadnych zewnętrznych objawów w postaci rozrzutu, ognia, dymu, ciepła lub głośnego huku - nie podlegają przepisom klasy 1.

- (c) materiały i przedmioty niewymienione powyżej, które wytwarza się w celu uzyskania efektu praktycznego sposobami wybuchowymi lub pirotechnicznymi.

Dla potrzeb klasy 1, stosuje się następującą definicję:

Flegmatyzowany oznacza, że materiał (lub "flegmatyzator") został dodany do materiału wybuchowego w celu zwiększenia bezpieczeństwa podczas manipulowania nim i podczas przewozu. W wyniku dodania flegmatyzatora materiał wybuchowy staje się niewrażliwy lub mniej wrażliwy na następujące bodźce: ogrzewanie, wstrząs, uderzenie, drganie lub tarcie. Typowymi flegmatyzatorami są, ale nie wyłącznie: wosk, papier, woda, polimery (takie jak polimery chlorofluorowe), alkohol i oleje (takie jak wazelina i parafina).

- 2.2.1.1.2 Materiał lub przedmiot mający lub podejrzany o właściwości wybuchowe, powinien być zaklasyfikowany do klasy 1 zgodnie z metodami badań, procedurami i kryteriami opisanymi w Części I Podręcznika Badań i Kryteriów.

Materiał lub przedmiot zaklasyfikowany do klasy 1 może być dopuszczony do przewozu tylko wówczas, jeżeli został zaliczony do nazwy lub pozycji I.N.O. wymienionej w tabeli A w dziale 3.2 i spełnia kryteria zawarte w Podręczniku Badań i Kryteriów.

- 2.2.1.1.3 Materiały i przedmioty klasy 1 powinny być zaliczone do numeru UN i nazwy lub pozycji I.N.O. wymienionych w tabeli A w dziale 3.2. Interpretacja nazw materiałów i przedmiotów w tabeli A w dziale 3.2, powinna bazować na glosariuszu w 2.2.1.4.

Próbki nowych lub istniejących materiałów wybuchowych lub przedmiotów z materiałami wybuchowymi przewożone do następujących celów: badania, klasyfikacja, prace badawcze i rozwój, kontrola jakości, lub jako próbki handlowe inne niż materiały wybuchowe inicjujące, powinny być zaklasyfikowane do UN 0190 MATERIAŁ WYBUCHOWY PRÓBKII.

Zaklasyfikowanie materiałów wybuchowych lub przedmiotów z materiałami wybuchowymi niewymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 do określenia I.N.O. w klasie 1 lub do UN 0190 MATERIAŁ WYBUCHOWY PRÓBKII, jak również zaklasyfikowanie niektórych materiałów, których przewóz wymaga specjalnego dopuszczenia przez właściwą władzę, zgodnie z przepisami szczególnymi podanymi w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2, powinno być dokonane przez właściwą władzę państwa pochodzenia. Właściwa władza powinna również wydać pisemne zatwierdzenie określające warunki przewozu tych materiałów i przedmiotów. Jeżeli państwo nie jest Umawiającą się Stroną ADR, to klasyfikacja i warunki przewozu powinny być potwierdzone przez właściwą władzę pierwszego państwa Umawiającej się Strony ADR, do którego dotrze ładunek.

2.2.1.1.4 Materiały i przedmioty klasy 1, powinny być zaklasyfikowane do podklasy zgodnie z 2.2.1.1.5 i do grupy zgodności zgodnie z 2.2.1.1.6. Ustalenie podklasy powinno opierać się na wynikach badań opisanych w 2.3.0 i 2.3.1, przy zastosowaniu definicji zawartych w 2.2.1.1.5. Grupy zgodności powinny być ustalone według definicji zawartych w 2.2.1.1.6. Kod klasyfikacyjny powinien składać się z numeru podklasy i litery grupy zgodności.

2.2.1.1.5 *Definicje podklas*

Podklasa 1.1 Materiały i przedmioty, które stwarzają zagrożenie wybuchem masowym. (wybuch masowy jest to taki wybuch, który praktycznie obejmuje natychmiast cały ładunek).

Podklasa 1.2 Materiały i przedmioty, które stwarzają zagrożenie rozrzutem, ale nie wybuchem masowym.

Podklasa 1.3 Materiały i przedmioty stwarzające zagrożenie pożarem i małe zagrożenie wybuchem lub rozrzutem lub oba te zagrożenia, ale które nie stwarzają zagrożenia wybuchem masowym:

- (a) przy spalaniu których wydziela się znaczne ciepło promieniowania; lub
- (b) które zapalają się jeden od drugiego i wywołują mały wybuch lub rozrzut lub oba te efekty razem.

Podklasa 1.4 Materiały i przedmioty, które stwarzają tylko małe zagrożenie wybuchem w przypadku ich zapalenia lub zainicjowania podczas przewozu. Skutki ograniczają się w znacznym stopniu do sztuki przesyłki i nie prowadzą do rozrzutu odłamków o znacznych rozmiarach lub zasięgu. Pożar zewnętrzny nie powinien wywoływać natychmiastowego wybuchu całej zawartości sztuki przesyłki.

Podklasa 1.5 Materiały bardzo mało wrażliwe stwarzające zagrożenie wybuchem masowym, które są na tyle niewrażliwe, że istnieje małe prawdopodobieństwo ich zainicjowania lub przejścia od palenia do detonacji w normalnych warunkach przewozu. Minimalnym wymaganiem dla tych materiałów jest, aby nie wybuchły podczas próby na zewnętrzne oddziaływanie ognia.

Podklasa 1.6 Przedmioty skrajnie niewrażliwe, które nie stwarzają zagrożenia wybuchem masowym. Przedmioty te zawierają głównie skrajnie niewrażliwe materiały i przedstawiają znikome prawdopodobieństwo przypadkowej inicjacji lub rozprzestrzeniania się.

UWAGA: *Zagrożenie ze strony przedmiotów zaklasyfikowanych do podklasy 1.6 ograniczone jest do wybuchu pojedynczego przedmiotu.*

2.2.1.1.6 Definicje grup zgodności materiałów i przedmiotów

- A Materiał wybuchowy inicjujący.
- B Przedmiot zawierający materiał wybuchowy inicjujący i niemający dwóch lub więcej skutecznych urządzeń zabezpieczających. Definicja obejmuje niektóre przedmioty, takie jak zapalniki do prac strzałowych, zestawy zapalnikowe do prac strzałowych i spłonki typu kapsułkowego, nawet jeżeli nie zawierają materiałów wybuchowych inicjujących.
- C Materiał wybuchowy miotający lub inny deflagrujący materiał wybuchowy lub przedmiot zawierający taki materiał wybuchowy.
- D Wtórnie detonujący materiał wybuchowy lub proch czarny, lub przedmiot zawierający wtórnie detonujący materiał wybuchowy, w każdym przypadku bez środków inicjujących i bez ładunku miotającego, lub przedmiot zawierający materiał wybuchowy inicjujący i mający dwa lub więcej skuteczne urządzenia zabezpieczające.
- E Przedmiot zawierający wtórnie detonujący materiał wybuchowy, bez środka inicjującego, z ładunkiem miotającym (inny niż zawierający materiał zapalny ciekły lub żel, lub ciecze samozapalne).
- F Przedmiot zawierający wtórnie detonujący materiał wybuchowy z własnym środkiem inicjującym, z ładunkiem miotającym (inny niż zawierający materiał zapalny ciekły lub żel, lub hipergol) lub bez ładunku miotającego.
- G Materiał pirotechniczny lub przedmiot zawierający materiał pirotechniczny, lub przedmiot zawierający zarówno materiał wybuchowy, jak i materiał oświetlający, zapalający, łzawiący lub dymotwórczy (inny niż przedmioty aktywowane wodą lub przedmioty zawierające biały fosfor, fosforki, materiał piroforyczny, materiał zapalny ciekły lub żel, lub ciecze hipergol).
- H Przedmiot zawierający materiał wybuchowy i biały fosfor.
- J Przedmiot zawierający materiał wybuchowy i materiał zapalny ciekły lub żel.
- K Przedmiot zawierający materiał wybuchowy i trujący środek chemiczny.
- L Materiał wybuchowy lub przedmiot zawierający materiał wybuchowy, stwarzający szczególne zagrożenie (np. z powodu swojej podatności na aktywację wodą lub obecności hipergolu, fosforków lub materiałów piroforycznych) wymagający oddzielenia każdego typu.
- N Przedmioty zawierające głównie materiały wybuchowe skrajnie niewrażliwe.
- S Materiał lub przedmiot tak zapakowany lub zbudowany, aby jakiegokolwiek niebezpiecznego następstwa przypadkowego zadziałania ograniczyć do przestrzeni wewnętrznej sztuki przesyłki, pod warunkiem, że ogień nie zniszczy sztuki przesyłki i w związku z tym następstwa wybuchu lub rozrzutu będą ograniczone do takiego stopnia, że nie będą w sposób istotny utrudniać lub ograniczać gaszenia ognia lub stosowania innych działań ratunkowych w najbliższym sąsiedztwie sztuki przesyłki.

UWAGA 1: Każdy materiał lub przedmiot, zapakowany w określone opakowanie, może być zaklasyfikowany tylko do jednej grupy zgodności. Ponieważ kryterium grupy zgodności S ma charakter empiryczny, więc zaklasyfikowanie do tej grupy jest ściśle związane z badaniami prowadzonymi do ustalenia kodu klasyfikacyjnego.

UWAGA 2: Przedmioty grup zgodności D lub E mogą być zmontowane lub zapakowane razem z ich własnymi środkami inicjującymi pod warunkiem, że środki te mają co najmniej dwa skuteczne urządzenia zabezpieczające przeznaczone do zapobiegania wybuchowi w razie przypadkowego zadziałania środka inicjującego. Takie przedmioty i sztuki przesyłek należy zaklasyfikować do grup zgodności D lub E.

UWAGA 3: Przedmioty grup zgodności D lub E mogą być pakowane razem z ich własnymi środkami inicjującymi, które nie mają dwóch skutecznych urządzeń zabezpieczających (tzn. środków inicjujących zaklasyfikowanych do grupy zgodności B), pod warunkiem spełnienia

przepisów dotyczących pakowania razem MP21 w rozdziale 4.1.10. Takie sztuki przesyłek powinny być zaklasyfikowane do grup zgodności D lub E.

UWAGA 4: Przedmioty mogą być zmontowane lub zapakowane razem z ich własnymi środkami inicjującymi pod warunkiem, że środki inicjujące nie mogą zadziałać podczas normalnych warunków przewozu.

UWAGA 5: Przedmioty grup zgodności C, D i E mogą być zapakowane razem. Takie sztuki przesyłek powinny być zaklasyfikowane do grupy zgodności E.

2.2.1.1.7 Zaliczanie ogni sztucznych do podklas

2.2.1.1.7.1 Ogni sztuczne powinny być zaliczane do podklas 1.1, 1.2, 1.3 i 1.4 na podstawie wyników badań Serii 6 według Podręcznika Badań i Kryteriów.

Jednakże:

- (a) wodospady zawierające kompozycję zapalczą (patrz 2.2.1.1.7.5 **UWAGA 2**) należy zaklasyfikować jako 1.1G, niezależnie od wyników badań Serii 6;
- (b) ze względu na to, że asortyment ogni sztucznych jest bardzo szeroki, a dostępność laboratoriów badawczych może być ograniczona, zaliczenie do podklas może być również dokonane zgodnie z procedurą podaną w 2.2.1.1.7.2.

2.2.1.1.7.2 Zaliczenie ogni sztucznych do numerów UN 0333, 0334, 0335 lub 0336, i zaliczenie przedmiotów do UN 0431 dla tych używanych do efektów teatralnych, odpowiadających definicji typu przedmiotu i specyfikacji 1.4G w tabeli klasyfikacji porównawczej ogni sztucznych podanej w 2.2.1.1.7.5, może być dokonane na podstawie analogii, bez potrzeby wykonywania badań Serii 6, zgodnie z tabelą klasyfikacji porównawczej ogni sztucznych podaną w 2.2.1.1.7.5. Zaliczenie takie powinno być dokonane za zgodą właściwej władzy. Ogni sztuczne niewymienione w tabeli powinny być zaklasyfikowane na podstawie wyników badań Serii 6.

UWAGA 1: Dodanie innych typów ogni sztucznych do kolumny 1 tabeli podanej w 2.2.1.1.7.5 powinno nastąpić wyłącznie na podstawie wyników pełnych badań przedstawionych do weryfikacji Podkomitetowi Ekspertów ONZ ds. Przewozu Towarów Niebezpiecznych.

UWAGA 2: Wyniki badań zebrane przez właściwe władze, które zatwierdzają lub kwestionują zaliczenie ogni sztucznych wymienionych w kolumnie 4 tabeli w 2.2.1.1.7.5 do podklas w kolumnie 5, powinny być podane do wiadomości Podkomitetowi Ekspertów ONZ ds. Przewozu Towarów Niebezpiecznych.

2.2.1.1.7.3 Jeżeli ogni sztuczne, należące do więcej niż jednej podklasy, zapakowane są w tej samej sztuce przesyłki, to powinny być zaklasyfikowane na podstawie podklasy najbardziej niebezpiecznej, o ile wyniki badań uzyskane w testach Serii 6 nie wskazują inaczej.

2.2.1.1.7.4 Klasyfikacja przedstawiona w tabeli w 2.2.1.1.7.5 ma zastosowanie tylko do przedmiotów zapakowanych w skrzynię tekturowe (4G).

2.2.1.1.7.5 Tabela klasyfikacji porównawczej ogni sztucznych ¹

UWAGA 1: Odniesienia do zawartości procentowej w tabeli, o ile nie określono inaczej, dotyczą masy wszystkich materiałów pirotechnicznych (np. silników raketowych, ładunków miotających, ładunków rozrywających i ładunków efektu głównego).

UWAGA 2: Określenie „Kompozycja zapalcza” w niniejszej tabeli odnosi się do materiałów pirotechnicznych w postaci sproszkowanej lub do elementów pirotechnicznych znajdujących się w ogniach sztucznych, które używane są w wodospadach, lub do wytwarzania efektu dźwiękowego lub używane są jako ładunek rozrywający lub ładunek miotający, chyba że:

- a) w badaniu HSL Flash Composition Test, określony w Załączniku 7 Podręcznika Badań i Kryteriów, wykazano, że czas przyrostu ciśnienia podczas badania 0,5 g próbki materiału jest dłuższy niż 6 ms, lub

¹ Niniejsza tabela zawiera wykaz sklasyfikowanych ogni sztucznych, który może być zastosowany w razie braku danych z badań Serii 6 (patrz 2.2.1.1.7.2).

- b) *materiał pirotechniczny daje wynik negatywny „-” w badaniu US Flash Composition Test, podanym w Załączniku 7.Podręcznika Badań i Kryteriów.*

UWAGA 3: *Wymiary w mm odnoszą się:*

- (a) *dla bomb pirotechnicznych i bomb o ładunkach zespolonych – do średnicy kulistej powłoki;*
- (b) *dla bomb pirotechnicznych cylindrycznych - do wysokości bomby cylindrycznej;*
- (c) *dla bomb w moździerzach, rzymskich ogni, baterii lub min - do średnicy wewnętrznej rury zawierającej ładunek pirotechniczny;*
- (d) *dla min pakietowych lub min cylindrycznych – do średnicy wewnętrznej moździerza przewidzianego do miotania miny.*

Typ	Zawartość: / Synonim:	Definicja	Charakterystyka techniczna	Klasyfikacja
<p>Bomba pirotechniczna, kulista lub cylindryczna</p>	<p>Bomba pirotechniczna kulista, bomba kulista z efektem wizualnym, bomba kulista kolorowa, z barwną powłoką, bomba wielostrzałowa, bomba wielokolorowa, bomba wodna, bomba ze spadochronem, bomba dymna, bomba z efektem gwiezdek; bomba hukowa, maron, bomba z efektem dźwiękowym, bomba z efektem trzasku, bomba z ładunkiem zespolonym</p>	<p>Wyrób z lub bez ładunku miotającego, z lontem opóźniającym i ładunkiem rozrywającym, z elementem (ami) pirotechnicznym(i) lub sypką mieszaniną pirotechniczną, przeznaczony do wystrzeliwania z moździerza</p>	<p>Wszystkie bomby hukowe</p> <p>Bomba pirotechniczna z efektem wizualnym: < 180 mm, zawierająca > 25% kompozycji zapalczącej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej</p> <p>Bomba pirotechniczna z efektem wizualnym: < 180 mm, zawierająca ≤ 25% kompozycji zapalczącej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej</p> <p>Bomba z efektem wizualnym: ≤ 50 mm, lub zawiera ≤ 60 g mieszaniny pirotechnicznej, z ≤ 2% kompozycji zapalczącej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej</p>	<p>1.1G</p> <p>1.1G</p> <p>1.1G</p> <p>1.3G</p> <p>1.4G</p>
	<p>Bomby o ładunkach zespolonych</p>	<p>Wyrób składający się z jednej lub więcej bomb pirotechnicznych umieszczonych we wspólnym opakowaniu, wystrzeliwany za pomocą tego samego ładunku miotającego, z oddzielnymi opóźniaczami</p>	<p>Klasyfikację warunkuje najbardziej niebezpieczna bomba wchodząca w jego skład pocisk powietrzny</p>	<p>1.1G</p> <p>1.1G</p>
	<p>Wstępnie załadowany moździerz, bomba pirotechniczna w moździerzu (turze)</p>	<p>Wyrób zawierający wewnątrz moździerza bombę kulistą lub cylindryczną, która jest wystrzeliwana z moździerza</p>	<p>Wszystkie bomby hukowe</p> <p>Bomba o ładunkach wizualnych: ≥ 180 mm</p> <p>Bomba o ładunkach wizualnych: > 25% kompozycji zapalczącej, np. w postaci sypkiego prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej</p> <p>Bomba o ładunkach wizualnych: > 50 mm i < 180 mm</p> <p>Bomby z efektem wizualnym: ≤ 50 mm, lub zawiera < 60 g mieszaniny pirotechnicznej, z ≤ 25% kompozycji zapalczącej np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej</p>	<p>1.1G</p> <p>1.1G</p> <p>1.1G</p> <p>1.2G</p> <p>1.3G</p>

Typ	Zawartość: / Synonim:	Definicja	Charakterystyka techniczna	Klasyfikacja
Bomba pirotechniczna kulista lub cylindryczna <i>(c.d.)</i>	Bomba w bombie (kulista) <i>(Odniesieniem do zawartości procentowej bomb w bombie jest masa brutto całego wyrobu)</i>	Wyrób bez ładunku miotającego, z opóźniaczem i ładunkiem rozrywającym, zawierające bomby hukowe i materiały obojętne, przeznaczone do wystrzeliwania z moździerza	> 120 mm	1.1G
		Wyrób przeznaczony do wystrzeliwania z moździerza, bez ładunku miotającego, z opóźniaczem i ładunkiem rozrywającym, zawierający bomby hukowe z ≤ 25 g kompozycji zapalczącej na bombę, z $\leq 33\%$ kompozycji zapalczącej i $\geq 60\%$ materiałów obojętnych, przeznaczone do wystrzeliwania z moździerza	≤ 120 mm	1.3G
Bateria/zestawy wyrzutni	Baterie, wyrzutnie, torty pirotechniczne, baterie finałowe, baterie wachlarzowe, łoża kwiatowe, hybryda, zestawy rur, wyrzutnie kul zespolone, baterie hukowe, baterie hukowo-błyskowe	Wyrób przeznaczony do wystrzeliwania z moździerza, bez ładunku miotającego, z opóźniaczem i ładunkiem rozrywającym, zawierający bomby o efekcie wizualnym lub zestawy pirotechniczne, przeznaczone do wystrzeliwania z moździerza	> 300 mm	1.1G
		Wyrób przeznaczony do wystrzeliwania z moździerza, bez ładunku miotającego, z opóźniaczem i ładunkiem rozrywającym, zawierający bomby o efekcie wizualnym o kalibrze ≤ 70 mm lub zestawy pirotechniczne, zawierające $\leq 25\%$ kompozycji zapalczącej i $\leq 60\%$ mieszaniny pirotechnicznej	> 200 mm i ≤ 300 mm	1.3G
		Wyrób przeznaczony do wystrzeliwania z moździerza, z ładunkiem miotającym, z opóźniaczem i ładunkiem rozrywającym, zawierający bomby o efekcie wizualnym o kalibrze ≤ 70 mm lub bomby, zawierające $\leq 25\%$ kompozycji zapalczącej i $\leq 60\%$ mieszaniny pirotechnicznej	≤ 200 mm	1.3G
		Zestawy zawierające kilka elementów tego samego typu lub kilku typów odpowiadające jednemu rodzajowi ogni sztucznych wymienionych w niniejszej tabeli z jednym lub dwoma środkami inicjowania	Klasyfikację warunkuje najbardziej niebezpieczny typ ognia sztucznego	

Typ	Zawartość: / Synonim:	Definicja	Charakterystyka techniczna	Klasyfikacja
Ognie rzymskie	Ognie rzymskie, świece rzymskie, bombetki	Rura zawierająca szereg elementów pirotechnicznych ułożonych kaskadowo, składających się z naprzemiennie zestawionych mieszanin pirotechnicznych, ładunku miotającego, połączonych lontem	Średnica wewnętrzna rury ≥ 50 mm; zawiera kompozycję zapalcza, lub średnica wewnętrzna rury < 50 mm; zawiera $> 25\%$ kompozycji zapalczej Średnica wewnętrzna rury ≥ 50 mm; nie zawiera kompozycji zapalczej Średnica wewnętrzna rury < 50 mm; zawiera $\leq 25\%$ kompozycji zapalczej	1.1G 1.2G 1.3G
Wyrzutnia	Ogień rzymski jednostrzałowy, załadowany mały moździerz	Rura zawierająca zestaw pirotechniczny składający się z mieszaniny pirotechnicznej, ładunku miotającego, z lub bez lontu przekazującego	Średnica wewnętrzna rury ≤ 30 mm; każda zawiera ładunek pirotechniczny ≤ 25 g i $\leq 5\%$ kompozycji zapalczej Średnica wewnętrzna ≤ 30 mm i zestaw pirotechniczny > 25 g, lub $> 5\%$ i $\leq 25\%$ kompozycji zapalczej Średnica wewnętrzna ≤ 30 mm, zestaw pirotechniczny ≤ 25 g i $\leq 5\%$ kompozycji zapalczej	1.4G 1.3G 1.4G
Rakieta	Rakieta Avalanche, rakietka sygnałowa, rakietka gwizdząca, rakietka o kształcie butelki, rakietka z korpusem papierowym, rakietki na plastikowej podstawie z efektem gwizdu, rakietka ze stabilizacją obrotową	Rura, zawierająca mieszaninę pirotechniczną lub zestawy pirotechniczne, wyposażona w stabilizator lotu lub inny rodzaj stabilizacji, skonstruowana do wystrzeliwania w powietrze	Efekty tylko od kompozycji zapalczej Kompozycja zapalcza stanowi $> 25\%$ mieszaniny pirotechnicznej Zawiera > 20 g mieszaniny pirotechnicznej i $\leq 25\%$ kompozycji zapalczej Zawiera ≤ 20 g mieszaniny pirotechnicznej, ładunek rozrywający z prochu czarnego i $\leq 0,13$ g kompozycji zapalczej na jeden strzał oraz ≤ 1 g w całym wyrobie	1.1G 1.1G 1.3G 1.4G

Typ	Zawartość: / Synonim:	Definicja	Charakterystyka techniczna	Klasyfikacja
			Zawiera > 25% kompozycji zapalczącej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej	1.1G
			Średnica wewnętrzna ≥ 180 mm, zawiera $\leq 25\%$ kompozycji zapalczącej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej	1.1G
Mina	Pot-a-feu, mina stawiana na ziemi, mina workowa, mina cylindryczna	Rura, zawierająca ładunek miotający i elementy pirotechniczne, przeznaczona do umieszczenia na ziemi lub do mocowania w ziemi. Głównym efektem jest jednoczesny wyrzut wszystkich elementów pirotechnicznych połączony z rozpryskiem, tworzący w powietrzu szeroko rozproszony efekt wizualny i/lub słuchowy lub: Worek z tkaniny lub papierowy, albo cylinder z tkaniny lub papierowy, zawierający ładunek miotający i elementy pirotechniczne, przeznaczone do wystrzeliwania z moździerza w postaci bukiecików	Średnica wewnętrzna < 180 mm, zawiera $\leq 25\%$ kompozycji zapalczącej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej	1.3G
			Zawiera ≤ 150 g mieszaniny pirotechnicznej, zawierającej $\leq 5\%$ kompozycji zapalczącej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej. Masa pojedynczego ładunku pirotechnicznego w minie ≤ 25 g, masa pojedynczego ładunku hukowego < 2 g, masa pojedynczego ładunku gwizdzącego, jeżeli występuje, ≤ 3 g	1.4G
Fontanna	Wulkany, lance, ognie bengalskie, ognie iskrowe, fontanny cylindryczne, fontanny stożkowe, pochodnie oświetlające	Obudowa niemetaliczna, zawierająca sprasowaną lub zestaloną mieszaninę pirotechniczną wytwarzającą iskry i płomień UWAGA: Fontanna przeznaczona do wytworzenia pionowych kaskad lub kurtyny z iskieł uważana jest za wodospady (patrz rząd poniżej).	Zawiera ≥ 1 kg mieszaniny pirotechnicznej	1.3G
			Zawiera < 1 kg mieszaniny pirotechnicznej	1.4G
Wodospady	Kaskady, deszcze	Pirotechniczna fontanna przeznaczona do wytworzenia pionowych kaskad lub kurtyny z iskieł	Zawiera kompozycję zapalczą niezależnie od wyników badań Serii 6 (patrz 2.2.1.1.7.1 (a)) Nie zawiera kompozycji zapalczącej	1.1G 1.3G
			Zimne ognie na bazie nadechloranu: > 5 g na wyrób lub > 10 sztuk w opakowaniu	1.3G
Zimne ognie	Zimne ognie ręczne, zimne ognie inne niż ręczne, zimne ognie o różnych kształtach	Sztwywny drut częściowo powleczony (wzdłuż jednego końca) wolno palącą się mieszaniną pirotechniczną, z lub bez zapachu	Zimne ognie na bazie nadechloranu: ≤ 5 g na wyrób lub ≤ 10 sztuk na opakowanie; Zimne ognie na bazie azotanu: ≤ 30 g na wyrób	1.4G

Typ	Zawartość: / Synonim:	Definicja	Charakterystyka techniczna	Klasyfikacja
Patyk bengalski	Pręt maczany	Niemetaliczny pręt, częściowo powleczony (wzdłuż jednego końca) wolno palącą się mieszaniną pirotechniczną i przeznaczony do trzymania w dłoni	Zimne ognie na bazie nadchloranu: > 5 g na wyrób lub > 10 sztuk na opakowanie	1.3 G
Ognie sztuczne o małym zagrożeniu i galanteria pirotechniczna	Bomby stołowe, diabelki, strzelające kulki, dymy, mgła, węże, żarzący się robak, sprężyny, serpentyny, cebulki, konfetti strzelające	Wyrób przeznaczony do wytworzenia bardzo ograniczonego efektu wizualnego lub dźwiękowego, zawierający ograniczoną ilość mieszaniny pirotechnicznej lub wybuchowej	Zimne ognie na bazie nadchloranu: ≤ 5 g na wyrób lub ≤ 10 sztuk na opakowanie; wyroby na bazie azotanu: ≤ 30 g na wyrób	1.4G
Bączek	Bączek wzlatujący (motyl), helikopter, myszy, bączek (kręcący się na ziemi)	Rura niemetaliczna albo rury zawierające mieszaninę pirotechniczną wytwarzającą gaz lub iskry, z mieszaniną wytwarzającą dźwięk lub bez niej, z lotkami lub bez nich	Mieszanina pirotechniczna > 20 g na ładunek, zawierająca ≤ 3% kompozycji zapalczącej dla uzyskania efektu hukowego lub ≤ 5 g mieszaniny gwizdzącej	1.3G
Kola	Słońca, koła	Wyrób posiadający napęd zawierający mieszaninę pirotechniczną i umożliwiający jego przymocowanie do osi w celu uzyskania efektu wirowania	Mieszanina pirotechniczna ≤ 20 g na ładunek, zawierająca ≤ 3% kompozycji zapalczącej dla uzyskania efektu hukowego lub ≤ 5 g mieszaniny gwizdzącej	1.4G
Koła wzlatujące	Latające słońca, UFO, wzlatujące koła	Rury zawierające ładunki miotające i mieszaniny pirotechniczne wytwarzające iskry, płomienie i/lub efekt dźwiękowy; rury są zamocowane na obręczy koła	Sumaryczna masa mieszaniny pirotechnicznej ≥ 1 kg, bez efektu hukowego, jeżeli występuje efekt gwizdzący ≤ 25 g na jeden układ, oraz sumaryczna masa mieszaniny wywołującej efekt gwizdzący ≤ 50 g na koło	1.3G
			Sumaryczna masa mieszaniny pirotechnicznej < 1 kg, bez efektu hukowego, jeżeli występuje efekt gwizdzący ≤ 5 g na jeden układ, oraz sumaryczna masa mieszaniny wywołującej efekt gwizdzący ≤ 10 g na koło	1.4G
			Sumaryczna masa mieszaniny pirotechnicznej > 200 g lub > 60 g mieszaniny pirotechnicznej na napęd, zawiera ≤ 3% kompozycji zapalczącej dla uzyskania efektu hukowego, jeżeli występuje efekt gwizdzący ≤ 25 g na ładunek, oraz sumaryczna masa mieszaniny wywołującej efekt gwizdzący ≤ 50 g na koło	1.3G

Typ	Zawartość: / Synonim:	Definicja	Charakterystyka techniczna	Klasyfikacja
Zestawy	Zestawy ogni sztucznych w pudełkach, zestawy ogni sztucznych w torbach, zestawy ogrodowe, zestawy ogni sztucznych do odpalenia wewnątrz domu, inne zestawy	Opakowanie zawierające więcej niż jeden typ ogni sztucznych wymienionych w niniejszej tabeli	Sumaryczna masa mieszaniny pirotechnicznej ≤ 200 g lub ≤ 60 g mieszaniny pirotechnicznej na napęd, zawiera $\leq 3\%$ kompozycji zapalczącej dla uzyskania efektu hukowego, jeżeli występuje efekt gwizdzący ≤ 5 g na ładunek, oraz sumaryczna masa mieszaniny wywołującej efekt gwizdzący ≤ 10 g na koło	1.4G
Petardy lontowe	Duży sznur petard lontowych, petardy lontowe ułożone w postaci spirali, sznurek petard płaski	Opakowanie zawierające rury (papierowe lub tekturowe) połączone za pomocą lontu pirotechnicznego. Każda rura przeznaczona jest do wytworzenia efektu dźwiękowego	Każda rura zawiera ≤ 140 mg kompozycji zapalczącej lub ≤ 1 g prochu czarnego	1.4G
Petardy	Petardy hukowe, petardy błyskowe, petardy sznurowe z lontem	Rura niemetaliczna zawierająca mieszaninę hukową, przeznaczona do wytwarzania efektu dźwiękowego	Zawiera > 2 g kompozycji zapalczącej na pojedynczą petardę	1.1G
			Zawiera ≤ 2 g kompozycji zapalczącej na pojedynczą petardę i ≤ 10 g na opakowanie wewnętrzne	1.3G
			Zawiera ≤ 1 g kompozycji zapalczącej na wyrób i ≤ 10 g na opakowanie wewnętrzne lub ≤ 10 g czarnego prochu na wyrób	1.4G

2.2.1.1.8 Wyłączenie z klasy 1

2.2.1.1.8.1 Przedmiot lub materiał mogą być wyłączone z klasy 1 na podstawie wyników badań oraz definicji klasy 1 za zgodą właściwej władzy dowolnej Umawiającej się Strony ADR, która może również uznać zgodę właściwej władzy państwa niebędącego Umawiającą się Stroną ADR, pod warunkiem, że została ona wydana zgodnie ze procedurami stosowanymi zgodnie z RID, ADR, ADN, Kodeksem IMDG lub Instrukcjami Technicznymi ICAO.

2.2.1.1.8.2 Na podstawie zgody właściwej władzy, zgodnie z 2.2.1.1.8.1, przedmiot może być wyłączony z klasy 1, jeżeli trzy nieopakowane przedmioty, każdy zaktwowany indywidualnie przez jego własne środki inicjacji lub zapłonu albo za pomocą środków zewnętrznych, do działania w sposób zgodny z przeznaczeniem, spełniają następujące kryteria badania:

(a) Temperatura żadnej z powierzchni zewnętrznych nie powinna być wyższa niż 65 °C. Dopuszczalny jest chwilowy wzrost temperatury do 200 °C;

(b) Brak rozerwania lub fragmentacji zewnętrznej obudowy lub przemieszczenia przedmiotu lub oderwanych od niego części na odległość większą niż jeden metr w jakimkolwiek kierunku;

***UWAGA:** Jeżeli integralność przedmiotu może być naruszona wskutek zewnętrznego ognia, to kryteria te powinny być zweryfikowane za pomocą badania na odporność ogniową Jedną z takich metod, wykorzystującą szybkość ogrzewania 80 K/min, opisano w ISO 14451-2.*

(c) Brak efektu dźwiękowego przekraczającego poziom szczytowy dźwięku 135 dB(C) w odległości jednego metra;

(d) Brak błysku lub płomienia mogących zapalić materiał (taki jak arkusz papieru o gramaturze $80 \pm 10 \text{ g/m}^2$) pozostający w kontakcie z przedmiotem;

(e) Brak wytwarzania dymu, par lub pyłu w takich ilościach, że widoczność w komorze o objętości jeden metr sześcienny, wyposażonej w odpowiednich rozmiarów panele odciążające wybuch, zostaje zmniejszona o więcej niż 50%, co zmierzono za pomocą wyskalowanego (w luksach) światłomierza lub radiometru umieszczonego w odległości jednego metra od stałego źródła światła umieszczonego w środku pomiędzy przeciwległymi ścianami. Mogą być wykorzystane ogólne wskazówki Badania Gęstości Optycznej z ISO 5659-1 oraz ogólne wskazówki postępowania zgodnie z Systemem Fotometrycznym, opisanym w rozdziale 7.5 ISO 5659-2. Mogą być zastosowane również inne podobne metody pomiaru gęstości optycznej, które są przeznaczone dla tych samych celów. Światłomierz powinien być osłonięty z tyłu i z boków odpowiednią osłoną w celu zminimalizowania wpływu rozproszonego lub przenikającego światła nieemitowanego bezpośrednio z tego źródła.

***UWAGA 1:** Jeżeli podczas badań sprawdzających kryteria (a), (b), (c) i (d) nie zaobserwowano dymu lub zaobserwowano go w bardzo małych ilościach, to badanie opisane pod (e) może być pominięte.*

***UWAGA 2:** Właściwa władza, o której mowa w 2.2.1.1.8.1, może wymagać przeprowadzenia badania postaci przesyłki, jeżeli stwierdzono, że dany przedmiot, zapakowany jak do przewozu, może stwarzać większe zagrożenie.*

2.2.1.1.9 Dokumentacja klasyfikacyjna

2.2.1.1.9.1 Właściwa władza dokonująca zaliczenia przedmiotu lub materiału do klasy 1 powinna potwierdzić tę klasyfikację wnioskodawcy w formie pisemnej.

2.2.1.1.9.2 Dokument klasyfikacyjny wydany przez właściwą władzę może mieć dowolną formę i składać się z więcej niż jednej strony, pod warunkiem, że strony są kolejno ponumerowane. Dokument powinien mieć unikalny numer identyfikacyjny.

2.2.1.1.9.3 Podane informacje powinny być łatwe do zidentyfikowania, czytelne i trwałe.

2.2.1.1.9.4 Przykłady informacji, które mogą być podane w dokumentach klasyfikacyjnych, obejmują:

- (a) nazwę właściwej władzy i przepisy w prawie krajowym, na podstawie których została upoważniona,
- (b) odpowiednie przepisy, właściwe dla danego rodzaju transportu lub krajowe, do których ma zastosowanie dokument klasyfikacyjny,
- (c) potwierdzenie, że klasyfikacja została zatwierdzona, dokonana lub uzgodniona zgodnie z Przepisami Modelowymi ONZ lub odpowiednimi przepisami właściwymi dla danego rodzaju transportu,
- (d) nazwa i adres osoby prawnej, której przydzielono klasyfikację i numer rejestracyjny identyfikujący w niepowtarzalny sposób przedsiębiorstwo lub inny podmiot posiadający osobowość prawną na mocy prawa krajowego,
- (e) nazwa, pod którą materiały wybuchowe będą wprowadzone do obrotu lub w inny sposób dostarczone do przewozu,
- (f) prawidłowa nazwa przewozowa, numer UN, klasa, podklasa i odpowiednia grupa zgodności materiałów wybuchowych,
- (g) w stosownych przypadkach, maksymalna masa netto materiałów wybuchowych w sztuce przesyłki lub przedmiocie,
- (h) imię i nazwisko, podpis, stempel, pieczęć lub inne dane identyfikujące osobę upoważnioną przez właściwą władzę do wydania dokumentu klasyfikacyjnego, umieszczone w sposób widoczny,
- (i) w przypadku, gdy bezpieczeństwo przewozu lub zaliczenie do podklasy zależy od zastosowanego opakowania, oznakowanie lub opis dozwolonego:
 - opakowania wewnętrznego,
 - opakowania pośredniego,
 - opakowania zewnętrznego,
- (j) w dokumencie klasyfikacyjnym powinien być określony numer katalogowy, numer partii lub inne numery referencyjne, pod którymi materiały wybuchowe lub przedmioty z materiałem wybuchowym będą wprowadzone do obrotu lub w inny sposób dostarczone do przewozu,
- (k) nazwa i adres osoby prawnej, która wyprodukowała materiały wybuchowe, oraz numer rejestracyjny identyfikujący w niepowtarzalny sposób przedsiębiorstwo lub inny podmiot posiadający osobowość prawną na mocy prawa krajowego,
- (l) w stosownych przypadkach wszelkie dodatkowe informacje dotyczące obowiązujących instrukcji pakowania i przepisów szczególnych dotyczących pakowania,
- (m) podstawa dokonanej klasyfikacji np. wykonana w oparciu o wyniki badań, klasyfikacja porównawcza dla ogni sztucznych, analogia z innymi zaklasyfikowanymi materiałami wybuchowymi lub przypisanie numeru UN materiału wymienionego z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, itp.;
- (n) wszelkie szczególne warunki lub ograniczenia, jakie właściwa władza uznała za istotne dla bezpieczeństwa przewozu materiałów wybuchowych, informacje o zagrożeniu i przewozie międzynarodowym,
- (o) data ważności dokumentu klasyfikacyjnego w przypadkach, gdy właściwa władza uzna, jej wyznaczenie za właściwe.

2.2.1.2 Materiały i przedmioty niedopuszczone do przewozu

- 2.2.1.2.1 Materiały wybuchowe, które są zbyt wrażliwe, zgodnie z kryteriami podanymi w Podręczniku Badań i Kryteriów Część I, lub które są podatne na samorzutną reakcję, jak również materiały wybuchowe i przedmioty z materiałem wybuchowym, które nie mogą być zaklasyfikowane do nazwy lub pozycji I.N.O. wymienionych w tabeli A w dziale 3.2, nie powinny być dopuszczone do przewozu.
- 2.2.1.2.2 Przedmioty grupy zgodności K nie powinny być dopuszczone do przewozu (1.2 K, UN 0020 i 1.3 K, UN 0021).

2.2.1.3 Wykaz pozycji zbiorczych

Kod klasyfikacyjny (patrz 2.2.1.1.4)	UN	Nazwa materiału lub przedmiotu
1.1A	0473	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.
1.1B	0461	SKŁADNIKI ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO I.N.O.
1.1C	0474 0497 0498 0462	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O. MATERIAŁ MIOTAJĄCY CIEKŁY MATERIAŁ MIOTAJĄCY STAŁY PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.
1.1D	0475 0463	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O. PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.
1.1E	0464	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.
1.1F	0465	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.
1.1G	0476	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.
1.1L	0357 0354	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O. PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.
1.2B	0382	SKŁADNIKI ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO I.N.O.
1.2C	0466	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.
1.2D	0467	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.
1.2E	0468	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.
1.2F	0469	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.
1.2L	0358 0248 0355	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O. URZĄDZENIA AKTYWOWANE WODĄ z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.
1.3C	0132 0477 0495 0499 0470	DEFLAGRUJĄCE SOLE METALICZNE NITROPOCHODNYCH AROMATYCZNYCH I.N.O. MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O. MATERIAŁ MIOTAJĄCY CIEKŁY MATERIAŁ MIOTAJĄCY STAŁY PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.
1.3G	0478	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.
1.3L	0359 0249 0356	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O. URZĄDZENIA AKTYWOWANE WODĄ z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.

Kod klasyfikacyjny (patrz 2.2.1.1.4)	UN	Nazwa materiału lub przedmiotu
1.4B	0350	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.
	0383	SKŁADNIKI ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO I.N.O.
1.4C	0479	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.
	0501	MATERIAŁ MIOTAJĄCY STAŁY
	0351	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.
1.4D	0480	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.
	0352	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.
1.4E	0471	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.
1.4F	0472	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.
1.4G	0485	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.
	0353	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.
1.4S	0481	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.
	0349	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.
	0384	SKŁADNIKI ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO I.N.O.
1.5D	0482	MATERIAŁY WYBUCHOWE BARDZO NIEWRAŻLIWE I.N.O.
1.6N	0486	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM SKRAJNIE NIEWRAŻLIWE I.N.O.
	0190	MATERIAŁ WYBUCHOWY PRÓBK I inne niż materiały wybuchowe inicjujące UWAGA: Podklasa i grupa zgodności powinny być określone przez władzę właściwą zgodnie z zasadami podanymi w 2.2.1.1.4.

2.2.1.4 **Glosariusz nazw**

UWAGA 1: Opisy podane w niniejszym Glosariuszu nie mogą zastępować badań, ani być wykorzystywane do określania zagrożeń w celu klasyfikacji materiałów lub przedmiotów klasy 1. Zaliczenie do właściwej podklasy i podjęcie decyzji, czy dany materiał należy do grupy zgodności S, powinno opierać się na badaniach produktu zgodnie z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część I lub przez analogię z podobnymi produktami zbadanymi i zaklasyfikowanymi zgodnie z procedurami podanymi w Podręczniku Badań i Kryteriów.

UWAGA 2: Po nazwach podano odpowiednie numery UN (kolumna (1) tabeli A w dziale 3.2). Odnośnie do kodu klasyfikacyjnego, patrz 2.2.1.1.4.

AMUNICJA ĆWICZEBNA: UN 0362, UN 0488

Amunicja bez głównego ładunku rozrywającego, zawierająca ładunek rozrywający lub miotający. Zazwyczaj zawiera również zapalnik i ładunek napędzający.

UWAGA: GRANATY ĆWICZEBNE nie są objęte tą definicją. Są one wymienione osobno.

AMUNICJA DOŚWIADCZALNA: UN 0363

Amunicja zawierająca materiały pirotechniczne, używana do sprawdzania działania lub efektywności nowej amunicji lub składników albo części broni.

AMUNICJA DYMNA z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego: UN 0015, UN 0016, UN 0303

Amunicja zawierająca materiał dymotwórczy, taki jak mieszanina kwasu chlorosulfonowego lub tetrachlorku tytanu; albo pirotechniczną mieszaninę dymotwórczą bazującą na heksachloroetanie lub fosforze czerwonym. Jeżeli materiał ten sam nie jest wybuchowy, to amunicja zawiera również jeden lub kilka następujących składników: ładunek napędzający ze spłonką i zapalnikiem; zapalnik z ładunkiem rozrywającym lub miotającym. Definicja ta obejmuje granaty, dymne.

UWAGA: PRZEDMIOTY SYGNALIZACYJNE DYMNE nie są objęte tą definicją. Są one wymienione osobno.

AMUNICJA DYMNA Z BIAŁYM FOSFOREM, z ładunkiem rozrywającym, miotającym lub napędzającym: UN 0245, UN 0246

Amunicja zawierająca biały fosfor jako materiał dymotwórczy. Amunicja ta zawiera również jeden lub więcej następujących składników: ładunek miotający ze spłonką i ładunkiem zapalającym; zapalnik z ładunkiem rozrywającym lub miotającym. Definicja ta obejmuje granaty, dymne.

AMUNICJA ŁZAWIĄCA, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym: UN 0018, UN 0019, UN 0301

Amunicja zawierająca materiał łzawiący. Zawiera również jeden lub więcej następujących składników: materiał pirotechniczny, ładunek miotający ze spłonką i ładunkiem zapalającym; zapalnik z ładunkiem rozrywającym lub miotającym.

AMUNICJA OŚWIETLAJĄCA, z lub bez ładunkiem rozrywającym, miotającym lub napędzającym: UN 0171, UN 0254, UN 0297

Amunicja przeznaczona do oświetlenia terenu pojedynczym źródłem intensywnego światła. Definicja ta obejmuje naboje oświetlające, granaty i pociski oraz bomby służące do oświetlania i identyfikacji celu.

UWAGA: Definicją tą nie są objęte następujące przedmioty: NABOJE SYGNAŁOWE; URZĄDZENIA SYGNALIZACYJNE RĘCZNE; SYGNAŁY ZAGROŻENIA; FLARY OŚWIETLAJĄCE; FLARY NAZIEMNE. Przedmioty te są wymienione osobno.

AMUNICJA ZAPALAJĄCA, z lub bez ładunkiem rozrywającym, miotającym lub napędzającym: UN 0009, UN 0010, UN 0300

Amunicja zawierająca mieszaninę zapalającą. Jeżeli mieszanina ta sama nie jest wybuchowa, to zawiera również jeden lub więcej następujących składników: ładunek napędzający ze spłonką i zapalnikiem; zapalnik z ładunkiem rozrywającym lub miotającym.

AMUNICJA ZAPALAJĄCA, elaborowana cieczą lub żelem, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym: UN 0247

Amunicja zawierająca materiał zapalny ciekły lub w postaci żelu. Jeżeli materiał ten sam nie jest wybuchowy, to zawiera również jeden lub kilka następujących składników: ładunek miotający ze spłonką i ładunkiem zapalającym; zapalnik z ładunkiem rozrywającym lub miotającym.

AMUNICJA ZAPALAJĄCA Z BIAŁYM FOSFOREM, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym: UN 0243, UN 0244

Amunicja zawierająca biały fosfor jako materiał zapalający. Zawiera ona również jeden lub więcej następujących składników: ładunek miotający ze spłonką i ładunkiem zapalającym; zapalnik z ładunkiem rozrywającym lub miotającym.

BOMBY z ładunkiem rozrywającym: UN 0033, UN 0291

Przedmioty wybuchowe, które są zrzucane z samolotu, ze środkami inicjującymi nieposiadającymi co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających.

BOMBY z ładunkiem rozrywającym: UN 0034, UN 0035

Przedmioty wybuchowe, które są zrzucane z samolotu, bez lub ze środkami inicjującymi, z co najmniej dwoma efektywnymi urządzeniami zabezpieczającymi.

BOMBY BŁYSKOWE: UN 0037

Przedmioty wybuchowe zrzucane z samolotu do uzyskania krótkiego intensywnego oświetlenia obiektów w celu ich fotografowania. Zawierają one ładunek materiału wybuchowego detonującego bez lub ze środkami inicjującymi z co najmniej dwoma efektywnymi urządzeniami zabezpieczającymi.

BOMBY BŁYSKOWE: UN 0038

Przedmioty wybuchowe zrzucane z samolotu do uzyskania krótkiego intensywnego oświetlenia obiektów w celu ich fotografowania. Zawierają one ładunek materiału wybuchowego detonującego bez lub ze środkami inicjującymi, z co najmniej dwoma efektywnymi urządzeniami zabezpieczającymi.

BOMBY BŁYSKOWE: UN 0039, UN 0299

Przedmioty wybuchowe zrzucane z samolotu do uzyskania krótkiego intensywnego oświetlenia obiektów w celu ich fotografowania. Zawierają one zestaw błyskowy.

BOMBY Z MATERIAŁEM ZAPALNYM CIEKŁYM, z ładunkiem rozrywającym: UN 0399, UN 0400

Przedmioty, które są zrzucane z samolotu, zawierające zbiornik napełniony materiałem zapalnym ciekłym i ładunek rozrywający.

CIASTO PROCHOWE (PASTA PROCHOWA) ZWILŻONE(A) zawierające(a) nie mniej niż 17% masowych alkoholu; **CIASTO PROCHOWE (PASTA PROCHOWA) ZWILŻONE(A)**, zawierające(a) nie mniej niż 25% masowych wody: UN 0433, UN 0159

Materiał zawierający nitrocelulozę impregnowaną nitrogliceryną w ilości do 60%, lub innymi ciekłymi azotanami organicznymi lub ich mieszaniną.

FLARY NAZIEMNE: UN 0092, UN 0418, UN 0419

Przedmioty zawierające materiały pirotechniczne przeznaczone do stosowania w warunkach naziemnych do: oświetlania, oznaczania, sygnalizacji i ostrzegania.

FLARY POWIETRZNE: UN 0093, UN 0403, UN 0404, UN 0420, UN 0421

Przedmioty zawierające materiały pirotechniczne zrzucane z samolotu, przeznaczone do: oświetlania, oznaczania, sygnalizacji lub do ostrzegania.

GŁOWICE BOJOWE DO RAKIET, z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym: UN 0370

Przedmioty zawierające obojętną część bojową i niewielki ładunek materiału wybuchowego detonującego lub deflagrującego, mogące być wyposażone w środki inicjujące zawierające co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Są one przeznaczone do wyposażenia rakiet w celu umożliwienia rozrzutu materiału obojętnego. Definicja ta obejmuje głowice bojowe raketowych pocisków kierowanych.

GŁOWICE BOJOWE DO RAKIET, z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym: UN 0371

Przedmioty zawierające obojętną część bojową i niewielki ładunek materiału wybuchowego detonującego lub deflagrującego ze środkami inicjującymi bez co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających. Są one przeznaczone do wyposażenia rakiet w celu umożliwienia rozrzutu materiału obojętnego. Definicja ta obejmuje głowice bojowe raketowych pocisków kierowanych.

GŁOWICE BOJOWE DO RAKIET, z ładunkiem rozrywającym: UN 0286, UN 0287

Przedmioty z materiałami wybuchowymi detonującymi, bez środków inicjujących lub mogące zawierać środki inicjujące wyposażone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Są one przeznaczone do wyposażania rakiet. Definicja ta obejmuje głowice bojowe raketowych pocisków kierowanych.

GŁOWICE BOJOWE DO RAKIET, z ładunkiem rozrywającym: UN 0369

Przedmioty z materiałami wybuchowymi detonującymi, ze środkami inicjującymi nie posiadającymi co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających. Są one przeznaczone do wyposażenia rakiet. Definicja ta obejmuje głowice bojowe raketowych pocisków kierowanych.

GŁOWICE BOJOWE DO TORPED, z ładunkiem rozrywającym: UN 0221

Przedmioty z materiałami wybuchowymi detonującymi, mogące zawierać środki inicjujące wyposażone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Są one przeznaczone do wyposażenia torped.

GRANATY ręczne lub karabinowe z ładunkiem rozrywającym: UN 0284, UN 0285

Przedmioty przeznaczone do miotania ręcznego lub za pomocą wyrzutnika karabinowego. Mogą one zawierać środki inicjujące zaopatrzone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające.

GRANATY ręczne lub karabinowe z ładunkiem rozrywającym: UN 0292, UN 0293

Przedmioty przeznaczone do miotania ręcznego lub za pomocą wyrzutnika karabinowego. Zawierają one środki inicjujące i nie są zaopatrzone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające.

GRANATY ĆWICZEBNE, ręczne lub karabinowe: UN 0110, UN 0318, UN 0372, UN 0452

Przedmioty bez podstawowego ładunku rozrywającego, przeznaczone do miotania ręcznego lub za pomocą wyrzutnika karabinowego. Mogą one zawierać urządzenia detonujące i ładunek odłamkowy.

HEKSOLIT (HEKSOTOL), suchy lub zwilżony zawierający mniej niż 15% masowych wody: UN 0118.

Materiał składający się z jednorodnej mieszaniny cyklotrimetylenotritroaminy (RDX) i trinitrotoluenu (TNT). Definicja obejmuje „Kompozycję B”.

HEKSOTONAL: UN 0393

Materiał składający się z jednorodnej mieszaniny cyklotrimetylenotritroaminy (RDX), trinitrotoluenu (TNT) i glinu.

LONT BEZPIECZNY: UN 0105

Przedmiot składający się z rdzenia z drobnoziarnistego prochu czarnego otoczonego elastyczną tkaniną, z jednym lub kilkoma zewnętrznymi pokryciami zabezpieczającymi. Po zapaleniu, pali się z określoną szybkością bez zewnętrznego efektu wybuchowego.

LONT DETONUJĄCY, elastyczny: UN 0065, UN 0289

Przedmiot zawierający rdzeń z materiału wybuchowego detonującego, zamknięty w osłonie z włókna i powłocy z tworzywa sztucznego lub innego materiału. Powłoka nie jest wymagana, jeżeli osłona z włókna jest pyłoszczelna.

LONT DETONUJĄCY, w płaszczu metalowym: UN 0290, UN 0102

Przedmiot zawierający rdzeń z materiału wybuchowego detonującego w osłonie rurkowej z miękkiego metalu, z lub bez powłoki zabezpieczającej.

LONT DETONUJĄCY O SŁABYM DZIAŁANIU, w płaszczu metalowym: UN 0104

Przedmiot zawierający rdzeń z materiału wybuchowego detonującego w osłonie rurkowej z miękkiego metalu, z powłoką zabezpieczającą lub bez niej. Ilość materiału wybuchowego jest tak mała, że na powierzchni lontu występuje tylko łagodny efekt.

LONT NIEDETONUJĄCY (stopina): UN 0101

Przedmiot składający się z włókien bawełnianych impregnowanych zmielonym prochem czarnym (szybkopalny). Pali się płomieniem zewnętrznym i jest stosowany w zespołach zapalczych do ogni sztucznych, itp.

LONT WOLNOPALNY, rurkowy w płaszczu metalowym: UN 0103

Przedmiot składający się z rurki metalowej z rdzeniem z materiału wybuchowego deflagrującego.

LONT ZAPALAJĄCY: UN 0066

Przedmiot zawierający nić kierunkową, pokrytą prochem czarnym lub inną szybko palącą się mieszaniną pirotechniczną i elastyczną powłoką zabezpieczającą; albo rdzeń z prochu dymnego umieszczony w elastycznym plecionym sznurze. Pali się wzdłuż stopniowo płomieniem zewnętrznym. Stosuje się go do przemieszczania zapłonu od urządzenia do ładunku lub zapłonika (spłonki).

ŁADUNKI BURZĄCE, UN 0048

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego w łusce z: tektury, tworzywa sztucznego, metalu lub innego materiału. Przedmioty te są bez lub ze środkami inicjującymi wyposażonymi w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające.

UWAGA: Definicją tą nie są objęte następujące przedmioty: BOMBY, MINY, POCISKI. Są one wymienione osobno.

ŁADUNKI GŁĘBINOWE: UN 0056

Przedmioty składające się z materiału wybuchowego detonującego umieszczonego w bębnie lub w pocisku, bez lub ze środkami inicjującymi wyposażonymi w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Ładunki te przeznaczone są do detonowania pod wodą.

ŁADUNKI KUMULACYJNE, bez zapalnika: UN 0059, UN 0439, UN 0440, UN 0441

Przedmioty składające się z powłoki zawierającej ładunek materiału wybuchowego detonującego, z zagłębieniem wyłożonym twardym materiałem, bez środków inicjujących. Przeznaczone są one do uzyskania silnego, penetrującego strumieniowo, efektu przebijającego.

ŁADUNKI KUMULACYJNE ELASTYCZNE LINIOWE: UN 0237, UN 0288

Przedmioty zawierające rdzeń z materiału wybuchowego detonującego, w kształcie V, pokryty powłoką elastyczną.

ŁADUNKI MIOTAJĄCE: UN 0271, UN 0272, UN 0415, UN 0491

Przedmioty zawierające ładunki napędzające wykonane w dowolnej postaci fizycznej, z lub bez łuski; są one składnikami silników rakietowych lub służą do zmniejszenia oporu powietrza dla pocisków.

ŁADUNKI MIOTAJĄCE DO DZIAŁ: UN 0279, UN 0242, UN 0414

Ładunki miotające w dowolnej postaci fizycznej do amunicji do dział ładowanej oddzielnie.

ŁADUNKI ROZRYWAJĄCE z materiałem wybuchowym: UN 0043

Przedmioty zawierające niewielki ładunek materiału wybuchowego, przeznaczony do rozrywania powłok pocisków lub innej amunicji w celu rozproszenia ich zawartości.

ŁADUNKI ROZRYWAJĄCE ZE SPOIWEM Z TWORZYWA SZTUCZNEGO: UN 0457, UN 0458, UN 0459, UN 0460

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego ze spoiwem z tworzywa sztucznego, wykonane w specyficznej postaci bez łuski i bez środków inicjujących. Przeznaczone są one do stosowania jako składniki amunicji, np. głowic bojowych.

ŁADUNKI UZUPEŁNIAJĄCE Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM: UN 0060

Przedmioty składające się z małego odejmowanego pobudzacza, umieszczonego w zagłębieniu pocisku pomiędzy zapalnikiem a ładunkiem rozrywającym.

ŁADUNKI WYBUCHOWE DO CELÓW TECHNICZNYCH bez zapalnika: UN 0442, UN 0443, UN 0444, UN 0445

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego bez środków inicjujących, używane do wybuchowego spawania, łączenia, formowania i do innych procesów metalurgicznych.

ŁUSKI DO NABOJÓW PUSTE ZE SPŁONKĄ: UN 0379, UN 0055

Przedmioty składające się z łuski metalowej, z tworzywa sztucznego lub innego materiału niepalnego, w którym jedynym składnikiem wybuchowym jest spłonka.

ŁUSKI PALNE PUSTE BEZ SPŁONKI: UN 0447, UN 0446

Przedmioty składające się z gilzy, wykonanej częściowo lub w całości z nitrocelulozy.

MATERIAŁ MIOTAJĄCY CIEKŁY: UN 0497, UN 0495

Materiał zawierający deflagrującą ciecz wybuchową, stosowany do napędu.

MATERIAŁ MIOTAJĄCY STAŁY: UN 0498, UN 0499, UN 0501

Materiał zawierający stały deflagrujący materiał wybuchowy, stosowany do napędu.

MATERIAŁ WYBUCHOWY KRUSZĄCY TYPU A: UN 0081

Materiały zawierające ciekłe azotany organiczne, jak nitrogliceryna lub mieszanina tych materiałów z jednym lub więcej następujących materiałów: nitroceluloza, azotan amonu lub inne azotany nieorganiczne, nitrozwiązki aromatyczne lub materiały palne, jak mączka drzewna i proszek aluminiowy. Materiały te mogą zawierać materiały obojętne, jak ziemia krzemkowa

oraz niewielkie domieszki barwników i stabilizatorów. Materiały te powinny mieć postać proszku, żelu lub być elastyczne. Definicja obejmuje dynamit, żelatynę kruszącą i żelatynę dynamitową.

MATERIAŁ WYBUCHOWY KRUSZĄCY TYPU B: UN 0082, UN 0331

Materiały zawierają:

- (a) mieszaninę azotanu amonu lub innych azotanów nieorganicznych z materiałami wybuchowymi takimi jak trinitrotoluen, bez lub z innymi materiałami, takimi jak mączka drzewna i proszek aluminiowy; lub
- (b) mieszaninę azotanu amonu lub innych azotanów nieorganicznych z innymi materiałami palnymi, które nie zawierają składników wybuchowych. W obu przypadkach mogą one zawierać składniki obojętne, jak: ziemia okrzemkowa, niewielkie domieszki barwników i stabilizatorów. Takie materiały wybuchowe nie powinny zawierać nitrogliceryny, podobnych ciekłych azotanów organicznych i chloranów.

MATERIAŁ WYBUCHOWY KRUSZĄCY TYPU C: UN 0083

Materiały zawierające mieszaninę chloranu potasu lub sodu albo nadchloranu potasu, sodu lub amonu z nitrozwiązkami organicznymi lub z takimi materiałami palnymi, jak: mączka drzewna, proszek aluminiowy lub węglowodory. Materiały te mogą zawierać składniki obojętne, jak ziemia okrzemkowa oraz domieszki barwników i stabilizatorów. Takie materiały wybuchowe nie powinny zawierać nitrogliceryny ani podobnych ciekłych azotanów organicznych.

MATERIAŁ WYBUCHOWY KRUSZĄCY TYPU D: UN 0084

Materiały zawierające mieszaninę nitrozwiązków organicznych i materiałów palnych, jak: proszek aluminiowy lub węglowodory. Mogą one zawierać materiały obojętne, jak ziemia okrzemkowa oraz domieszki barwników i stabilizatorów. Takie materiały wybuchowe nie powinny zawierać nitrogliceryny lub podobnych ciekłych azotanów organicznych, chloranów i azotanu amonu. Definicja ta generalnie obejmuje plastyczne materiały wybuchowe.

MATERIAŁ WYBUCHOWY KRUSZĄCY TYPU E: UN 0241, UN 0332

Materiały zawierające wodę w postaci składnika podstawowego i w dużej części azotanu amonu lub inne utleniacze, z których niektóre lub wszystkie mogą znajdować się w roztworze. Inne składniki mogą zawierać materiały nitropochodne, jak np. trinitrotoluen, węglowodory lub proszek aluminiowy. Materiały te mogą zawierać materiały obojętne, jak: ziemia okrzemkowa oraz domieszki barwników i stabilizatorów. Definicja ta obejmuje materiały wybuchowe, emulsje, zawiesiny wybuchowe i wybuchowe żele wodne.

MATERIAŁ WYBUCHOWY PRÓBKII, inny niż materiały wybuchowe inicjujące: UN 0190

Nowe lub istniejące materiały lub przedmioty, jeszcze nie zaklasyfikowane do nazwy w tabeli A w dziale 3.2 i przewożone zgodnie z instrukcjami właściwej władzy i zwykle w małych ilościach, między innymi w celu badania, klasyfikacji, udoskonalania albo kontroli jakości, lub jako próbki handlowe.

UWAGA: *Materiały wybuchowe lub przedmioty z materiałem wybuchowym uprzednio zaklasyfikowane do innej nazwy w tabeli A w dziale 3.2 nie są objęte tą definicją.*

MATERIAŁY WYBUCHOWE BARDZO NIEWRAŻLIWE I.N.O.: UN 0482

Materiały stwarzające zagrożenie wybuchem masowym, ale które są tak niewrażliwe, że jest mało prawdopodobne ich zainicjowanie lub przejście od palenia do wybuchu w normalnych warunkach przewozu, i które przeszły badania Serii 5.

MINY z ładunkiem rozrywającym: UN 0137, UN 0138

Przedmioty zwykle zbudowane z naczyń metalowych lub innych napełnionych materiałem wybuchowym detonującym, bez lub ze środkami inicjującymi wyposażonymi w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Budowa umożliwia ich reakcję na przemieszczające się statki, pojazdy lub osoby. Definicja ta obejmuje „torpedy bengalskie”.

MINY z ładunkiem rozrywającym: UN 0136, UN 0294

Przedmioty zwykle zbudowane z naczyń metalowych lub innych napełnionych materiałem wybuchowym detonującym, ze środkami inicjującymi nie wyposażonymi w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Budowa umożliwia ich reakcję na przemieszczające się statki, pojazdy lub osoby. Definicja ta obejmuje „torpedy bengalskie”.

NABOJE DO BRONI z ładunkiem rozrywającym: UN 0005, UN 0007, UN 0348

Amunicja składająca się z pocisku z ładunkiem rozrywającym ze środkami inicjującymi nie zawierającymi co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających oraz ładunek napędzający ze spłonką lub bez. Definicja obejmuje amunicję całkowicie lub niecałkowicie uzbrojoną oraz amunicję oddzielnie uzbrojoną, jeżeli składniki są pakowane razem.

NABOJE DO BRONI z ładunkiem rozrywającym: UN 0006, UN 0321, UN 0412

Amunicja składająca się z pocisku z ładunkiem rozrywającym, bez lub ze środkami inicjującymi zawierającymi co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające oraz ładunek napędzający ze spłonką lub bez. Definicja obejmuje amunicję całkowicie lub niecałkowicie uzbrojoną oraz amunicję oddzielnie uzbrojaną, jeżeli składniki są pakowane razem.

NABOJE ŚLEPE DO BRONI: UN 0014, UN 0327, UN 0338

Amunicja zawierająca zamknięte łuski z zapalnikiem centralnego lub bocznego zapłonu oraz ładunkiem prochu bezdymnego lub czarnego, ale bez pocisku. Służą do wytwarzania głośnego huku, a także są stosowane do ćwiczeń, do salw jako ładunek napędzający, do pistoletów startowych itp. Definicja obejmuje amunicję, ślepą.

NABOJE DO BRONI Z POCISKIEM OBOJĘTNYM: UN 0012, UN 0328, UN 0339, UN 0417

Amunicja składająca się z pocisku bez ładunku rozrywającego, ale z ładunkiem napędzającym ze spłonką lub bez niej. Przedmioty te mogą zawierać smugacz, pod warunkiem, że zagrożenie dominujące pochodzi od ładunku napędzającego.

NABOJE DO ODWIERTÓW NAFTOWYCH: UN 0277, UN 0278

Przedmioty z powłoką z cienkiej tektury, metalu lub innego materiału, zawierające tylko materiał wybuchowy napędzający; przeznaczone do wystrzeliwania twardych pocisków perforujących rury szybowe w odwiercie naftowym.

UWAGA: Definicją tą nie są objęte ŁADUNKI KUMULACYJNE. Są one wymienione osobno.

NABOJE ŚLEPE DO NARZĘDZI: UN 0014

Przedmioty, stosowane w narzędziach, składające się z zamkniętej gilzy z centralnym lub bocznym zapłonem, z ładunkiem lub bez ładunku prochu bezdymnego lub czarnego, ale bez pocisku

NABOJE DO CELÓW TECHNICZNYCH: UN 0275, 0276, 0323, 0381

Przedmioty wykonane do uzyskania działania mechanicznego. Składają się one z łuski zawierającej ładunek deflagrującego materiału wybuchowego i środków inicjujących. Gazowe produkty deflagracji wywołują odkształcenie, ruch prosto- lub krzywoliniowy, zadziałanie membran, zaworów, wyłączników lub wypychają urządzenia skojarzone lub wyrzucają środki przeciwpożarowe.

NABOJE DO BRONI MAŁOKALIBROWEJ: UN 0012, UN 0339, UN 0417

Amunicja składająca się z łuski nabojoyej z zapalnikiem centralnego lub bocznego zapłonu oraz zawierająca ładunek miotający i twardy pocisk. Przeznaczona jest do wystrzeliwania z broni o kalibrze nie większym niż 19,1 mm. Określenie to obejmuje naboje do automatycznej broni strzeleckiej dowolnego kalibru.

UWAGA: Definicją tą nie są objęte NABOJE ŚLEPE DO BRONI MAŁOKALIBROWEJ. Są one wymienione osobno. Niektóre małokalibrowe naboje bojowe nie są objęte tą definicją. Są one wymienione pod określeniem NABOJE DO BRONI Z POCISKIEM OBOJĘTNYM.

NABOJE ŚLEPE DO BRONI MAŁOKALIBROWEJ: UN 0014, UN 0326, UN 0327, UN 0338, UN 0413

Amunicja składająca się z zamkniętej łuski z zapalnikiem centralnego lub bocznego zapłonu i ładunku prochu bezdymnego lub czarnego. Naładowane łuski nie mają pocisków. Naboje są przeznaczone do strzelania z broni o kalibrze do 19,1 mm i służą do wytwarzania głośnego huku, a także są stosowane do ćwiczeń, do salw, jako ładunek napędzający, do pistoletów startowych, itp.

NABOJE OŚWIETLAJĄCE: UN 0049, UN 0050

Przedmioty składające się z łuski, spłonki i proszku oświetlającego, połączone w jedną całość łatwą do zapalenia.

NABOJE SYGNAŁOWE: UN 0054, UN 0312, UN 0405

Przedmioty przeznaczone do wystrzeliwania w postaci kolorowych rakiet sygnalizacyjnych z raketnic lub pistoletów, itp.

NABOJE TRĄLOWE Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM: UN 0070

Przedmioty wyposażone w urządzenia tnące kątowo, uruchamiane za pomocą małych ładunków materiału wybuchowego deflagrującego w kierunku kowadełka.

NITY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM: UN 0174

Przedmioty zawierające niewielki ładunek materiału wybuchowego wewnątrz metalowego nitu.

OGNIE SZTUCZNE: UN 0333, UN 0334, UN 0335, UN 0336, UN 0337

Przedmioty pirotechniczne przeznaczone do celów rozrywkowych.

OKTOLIT (OKTOL), suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 15% masowych wody: UN 0266

Materiał stanowiący jednorodną mieszaninę cyklotetrametylenotetranitroaminy (HMX) i trinitrotoluenu (TNT).

OKTONAL: UN 0496

Materiał zawierający jednorodną mieszaninę cyklotetrametylenotetranitroaminy (HMX), trinitrotoluenu (TNT) i aluminium.

PENTOLIT, suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 15% masowych wody: UN 0151

Materiał stanowiący jednorodną mieszaninę tetraazotanu pentaerytrytu (PETN) i trinitrotoluenu (TNT).

PETARDY KOLEJOWE: UN 0192, UN 0193, UN 0492, UN 0493

Przedmioty zawierające materiał pirotechniczny, który podczas niszczenia przedmiotu eksploduje z głośnym hukiem. Przedmioty te przeznaczone są do układania na torach kolejowych.

POBUDZACZE bez zapalnika: UN 0042, UN 0283

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego bez środków inicjujących. Są one używane do wzmocnienia działania inicjującego zapalnika lub lontu detonującego.

POBUDZACZE Z ZAPALNIKAMI: UN 0225, UN 0268

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego ze środkami inicjującymi. Używane są one do wzmocnienia działania inicjującego zapalnika lub lontu detonującego.

POCISKI obojętne ze smugaczem: UN 0345, UN 0424, UN 0425

Przedmioty takie jak: pociski lub naboje, wystrzeliwane z dział, karabinu lub z innej broni małokalibrowej.

POCISKI z ładunkiem rozrywającym: UN 0167, UN 0324

Przedmioty takie jak: pociski lub naboje, wystrzeliwane z dział lub innej broni. Zawierają one środki inicjujące bez co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających.

POCISKI z ładunkiem rozrywającym: UN 0168, UN 0169, UN 0344

Przedmioty takie jak: pociski lub naboje, wystrzeliwane z dział lub innej broni. Mogą one nie posiadać środków inicjujących lub mogą być wyposażone w środki inicjujące z co najmniej dwoma efektywnymi urządzeniami zabezpieczającymi.

POCISKI z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym: UN 0346, UN 0347

Przedmioty takie jak: pociski lub naboje, wystrzeliwane z dział lub innej broni. Mogą one nie posiadać środków inicjujących lub mogą być wyposażone w środki inicjujące z co najmniej dwoma efektywnymi urządzeniami zabezpieczającymi. Używane są do wyrzucania elementów barwnych w celu korekcji ostrzału lub do rozrzucaania innych materiałów obojętnych.

POCISKI z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym: UN 0426, UN 0427

Przedmioty takie jak: pociski lub naboje, wystrzeliwane z dział lub innej broni. Zawierają one środki inicjujące, bez co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających. Używane

są do wyrzucania elementów barwnych w celu korekcji ostrzału lub do rozrzucania innych materiałów obojętnych.

POCISKI z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym: UN 0434, UN 0435

Przedmioty takie jak: pociski lub naboje, wystrzeliwane z dział lub innej broni, karabinu lub z innej broni małokalibrowej. Używane są do wyrzucania elementów barwnych w celu korekcji ostrzału lub do rozrzucania innych materiałów obojętnych.

PROCH BEZDYMNY: UN 0160, UN 0161, UN 0509

Materiał na bazie nitrocelulozy, używany jako ładunek miotający. Definicja obejmuje materiały wybuchowe miotające jednoskładnikowe (sama nitroceluloza (NC)), dwuskładnikowe (nitroceluloza i nitrogliceryna (NG)) i trójskładnikowe (nitroceluloza-nitrogliceryna-nitroguanidyna).

UWAGA: *Proch bezdymny odlewany, prasowany lub w ładunkach występuje pod określeniem ŁADUNKI MIOTAJĄCE lub ŁADUNKI MIOTAJĄCE DO DZIAŁ.*

PROCH CZARNY (PROCH STRZELNICZY), granulowany lub mielony: UN 0027

Materiał będący jednorodną mieszaniną węgla drzewnego lub innego węgla i azotanu potasowego lub azotanu sodowego, z dodatkiem siarki lub bez.

PROCH CZARNY (PROCH STRZELNICZY), PRASOWANY lub PROCH CZARNY (PROCH STRZELNICZY), W TABLETKACH: UN 0028

Materiał składający się z prochu czarnego w postaci łusek.

PROSZEK DO OŚWIETLANIA BŁYSKOWEGO: UN 0094, UN 0305

Materiał pirotechniczny silnie świecący po zapaleniu.

PRZEDMIOTY PIROFORYCZNE: UN 0380

Przedmioty zawierające materiał piroforyczny (podatny na samozapalenie w zetknięciu z powietrzem) oraz materiał lub składnik wybuchowy. Określenie to nie obejmuje przedmiotów zawierających biały fosfor.

PRZEDMIOTY PIROTECHNICZNE, do celów technicznych: UN 0428, UN 0429, UN 0430, UN 0431, UN 0432

Przedmioty zawierające materiały pirotechniczne, które są przeznaczone do celów technicznych, np. do wydzielania ciepła lub gazu, efektów teatralnych, itp.

UWAGA: *Definicją tą nie są objęte następujące przedmioty: wszelka amunicja, NABOJE SYGNAŁOWE, NABOJE TRĄŁOWE Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM, OGNIE SZTUCZNE, FLARY POWIETRZNE, FLARY NAZIEMNE, URZĄDZENIA ROZŁĄCZAJĄCE Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM, NITY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM, PRZEDMIOTY SYGNALIZACYJNE ALARMOWE, PETARDY KOLEJOWE, PRZEDMIOTY SYGNALIZACYJNE DYMNE. Przedmioty te są wymienione osobno.*

PRZEDMIOTY SYGNALIZACYJNE ALARMOWE używane na statkach: UN 0194, UN 0195, UN 0505, UN 0506

Przedmioty zawierające materiały pirotechniczne, przeznaczone do sygnalizacji za pomocą dźwięków, ognia, dymu lub ich kombinacji.

PRZEDMIOTY SYGNALIZACYJNE DYMNE: UN 0196, UN 0197, UN 0313, UN 0487, UN 0507,

Przedmioty zawierające materiały pirotechniczne w postaci zestawu dymotwórczego. Dodatkowo mogą zawierać urządzenia emitujące słyszalne sygnały.

PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM, SKRAJNIE NIEWRAŻLIWE: UN 0486

Przedmioty zawierające głównie szczególnie niewrażliwe materiały, które wykazują znikome prawdopodobieństwo przypadkowej inicjacji lub propagacji (przenoszenia) w normalnych warunkach przewozu, i które przeszły badania Serii 7.

RAKIETY z głowicą obojętną: UN 0183, UN 0502

Przedmioty składające się z silnika raketowego i głowicy obojętnej. Definicja ta obejmuje kierowane pociski raketowe.

RAKIETY z ładunkiem napędzającym: UN 0436, UN 0437, UN 0438

Przedmioty składające się z silnika raketowego i ładunku przeznaczonego do napędu części bojowej z głowicy rakiety. Definicja ta obejmuje pociski raketowe kierowane.

RAKIETY z ładunkiem rozrywającym: UN 0180, UN 0295

Przedmioty składające się z silnika raketowego i głowicy bojowej ze środkami inicjującymi, bez co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających. Definicja ta obejmuje pociski raketowe kierowane.

RAKIETY z ładunkiem rozrywającym: UN 0181, UN 0182

Przedmioty składające się z silnika raketowego i głowicy bojowej bez środków inicjujących lub ze środkami inicjującymi wyposażonymi w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Definicja ta obejmuje pociski raketowe kierowane.

RAKIETY DO LINY RZUTKOWEJ: UN 0238, UN 0240, UN 0453

Przedmioty wyposażone w silnik raketowy i przeznaczone do wyrzucania liny.

RAKIETY NA PALIWO CIEKŁE, z ładunkiem rozrywającym: UN 0397, UN 0398

Przedmioty składające się z cylindra napełnionego paliwem ciekłym, z jedną lub kilkoma dyszami i zawierające głowicę bojową. Definicja ta obejmuje pociski raketowe kierowane.

SILNIKI RAKIETOWE: UN 0186, UN 0280, UN 0281, UN 0510

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego, zwykle w postaci stałego środka napędzającego, umieszczonego w cylindrze wyposażonym w jedną lub kilka dysz. Są one przeznaczone do napędzania raket lub pocisków kierowanych.

SILNIKI RAKIETOWE Z HIPERGOLEM z lub bez ładunku napędzającego: UN 0322, UN 0250

Przedmioty zawierające paliwo samozapalne umieszczone w cylindrze wyposażonym w jedną lub więcej dysz. Są one przeznaczone do napędzania rakiety lub rakiety kierowanej.

SILNIKI RAKIETOWE NA PALIWO CIEKŁE: UN 0395, UN 0396

Przedmioty składające się z cylindra napełnionego paliwem ciekłym, z jedną lub kilkoma dyszami. Są one przeznaczone do napędzania rakiety lub rakiety kierowanej.

SKŁADNIKI ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO I.N.O.: UN 0382, UN 0383, UN 0384, UN 0461

Przedmioty zawierające materiał wybuchowy do przenoszenia detonacji lub deflagracji w łańcuchu wybuchowym.

SMUGACZE DO AMUNICJI: UN 0212, UN 0306

Przedmioty zawierające szczelnie zamknięte materiały pirotechniczne przeznaczone do oznaczania toru pocisku.

SPŁONKI DO AMUNICJI: UN 0073, UN 0364, UN 0365, UN 0366

Przedmioty składające się z małych rurek metalowych lub z tworzywa sztucznego, zawierających materiały wybuchowe takie jak azydek ołowiawy, PETN oraz kombinacje tych materiałów. Przedmioty te są przeznaczone do zainicjowania łańcucha wybuchowego.

SPŁONKI KAPSUŁKOWE: UN 0044, UN 0377, UN 0378

Przedmioty składające się z kapsułki metalowej lub z tworzywa sztucznego, zawierające niewielkie ilości mieszaniny inicjującej, łatwo zapalającej się przy uderzeniu. Stosowane są one jako środek zapalający w nabojach do broni strzeleckiej i jako spłonki w ładunkach napędzających.

SPŁONKI ZAPALAJĄCE: UN 0316, UN 0317, UN 0368

Przedmioty zawierające materiały wybuchowe inicjujące, przeznaczone do wzbudzenia deflagracji w amunicji. Mogą one zawierać składniki mechaniczne, elektryczne, chemiczne lub hydrostatyczne dla wzbudzenia deflagracji. Zwykle zawierają one urządzenia zabezpieczające.

TORPEDY z ładunkiem rozrywającym: UN 0329

Przedmioty wyposażone w silnik pracujący na paliwie samozapalającym się, napędzający torpedę pod wodą, z głowicą bojową bez środków inicjujących lub zawierającą środki inicjujące wyposażone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające.

TORPEDY z ładunkiem rozrywającym: UN 0330

Przedmioty wyposażone w silnik pracujący na paliwie samozapalającym się lub niesamozapalającym się, napędzający torpedę pod wodą, z głowicą bojową, która może zawierać środki inicjujące bez co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających.

TORPEDY z ładunkiem rozrywającym: UN 0451

Przedmioty wyposażone w silnik pracujący na paliwie niesamozapalającym się, napędzający torpedę pod wodą, z głowicą bojową bez środków inicjujących lub zawierającą środki inicjujące wyposażone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające.

TORPEDY NA PALIWO CIEKŁE, z głowicą obojętną: UN 0450

Przedmioty wyposażone w silnik pracujący na samozapalającym się paliwie ciekłym napędzający torpedę pod wodą, z głowicą obojętną.

TORPEDY NA PALIWO CIEKŁE, z ładunkiem rozrywającym lub bez: UN 0449

Przedmioty wyposażone w silnik pracujący na samozapalającym się paliwie ciekłym, napędzający torpedę pod wodą, z głowicą bojową lub bez, albo zawierające silnik pracujący na niesamozapalającym się paliwie ciekłym napędzającym torpedę pod wodą, wyposażone w głowicę bojową.

TRITONAL: UN 0390

Materiał będący mieszaniną trójnitrotoluenu (TNT) i aluminium.

URZĄDZENIA AKTYWOWANE WODĄ, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym: UN 0248, UN 0249

Przedmioty, których działanie uzależnione jest od reakcji fizykochemicznej ich zawartości z wodą.

URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA PIROTECHNICZNE: UN 0503

Przedmioty zawierające materiały pirotechniczne lub towary niebezpieczne innych klas, które są wykorzystywane w pojazdach, na statkach i w statkach powietrznych w celu zwiększenia bezpieczeństwa osób. Przykładami są: nadmuchiwalce poduszek powietrznych, moduły poduszek powietrznych, napinacze pasów bezpieczeństwa oraz urządzenia piromechaniczne. Urządzenia piromechaniczne są to zespoły elementów mechanicznych służących między innymi do rozdzielania, zamykania lub przytrzymywania.

URZĄDZENIA DO SZCZELINOWANIA Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM bez zapalnika, do odwiertów naftowych: UN 0099.

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego w powłoce, bez środków inicjujących. Używane są do spękania skały wokół wału wiertła w celu uzyskania wpływu surowej ropy naftowej ze złoża.

URZĄDZENIE PERFORUJĄCE Z ŁADUNKAMI KUMULACYJNYMI do odwiertów naftowych, bez zapalnika: UN 0124, UN 0494

Przedmioty składające się z rury stalowej lub taśmy metalowej, do których przyłączone są ładunki kumulacyjne, połączone lontem detonującym, bez środków inicjujących.

URZĄDZENIA ROZŁĄCZAJĄCE Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM: UN 0173

Przedmioty zawierające niewielki ładunek materiału wybuchowego ze środkami inicjującymi oraz sworznie lub złącza. Rozrywają one sworznie lub złącza w celu szybkiego rozłączenia mechanizmów.

URZĄDZENIA DŹWIĘKOWE Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM: UN 0374, UN 0375

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego, bez środków inicjujących lub zawierające środki inicjujące wyposażone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Są one zrzucone z okrętów i rozpoczynają działanie w chwili, gdy osiągną określoną głębokość lub dno morza.

URZĄDZENIA DŹWIĘKOWE Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM: UN 0296, UN 0204

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego, ze środkami inicjującymi nie zawierającymi co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających. Są one zrzucone z okrętów i rozpoczynają działanie w chwili, gdy osiągną określoną głębokość lub dno morza.

URZĄDZENIA SYGNALIZACYJNE RĘCZNE: UN 0191, UN 0373

Przedmioty przenośne zawierające materiały pirotechniczne do emitowania sygnałów wizualnych lub ostrzegawczych. Definicja obejmuje niewielkie sygnały świetlne naziemne, takie jak: pochodnie drogowe, pochodnie kolejowe i niewielkie sygnały alarmowe.

ZAPALACZE LONTOWE: UN 0131

Przedmioty różnej konstrukcji działające wskutek tarcia, uderzenia lub impulsu elektrycznego i używane do zapalania lontu bezpiecznego.

ZAPALNIKI DETONUJĄCE: UN 0106, UN 0107, UN 0257, UN 0367

Przedmioty zawierające składniki wybuchowe, przeznaczone do wzbudzania detonacji w amunicji. Mogą one zawierać urządzenia mechaniczne, elektryczne, chemiczne lub hydrostatyczne inicjujące detonację. Zapalniki detonujące zawierają urządzenia zabezpieczające.

ZAPALNIKI DETONUJĄCE, z urządzeniami zabezpieczającymi: UN 0408, UN 0409, UN 0410

Przedmioty zawierające składniki wybuchowe, przeznaczone do wzbudzania detonacji w amunicji. Mogą one zawierać urządzenia mechaniczne, elektryczne, chemiczne lub hydrostatyczne inicjujące detonację. Zapalniki detonujące powinny zawierać co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające.

ZAPALNIKI ELEKTRYCZNE, do prac strzałowych: UN 0030, UN 0255, UN 0456

Przedmioty przeznaczone specjalnie do inicjowania materiałów wybuchowych kruszących. Mogą być przeznaczone do detonacji natychmiastowej lub mogą zawierać opóźniacze. Zapalniki elektryczne uruchamiane są za pomocą prądu elektrycznego.

ZAPALNIKI ELEKTRONICZNE, programowalne do prac strzałowych: UN 0511, UN 0512, UN 0513

Zapalniki z ulepszonymi funkcjami bezpieczeństwa i ochrony, wykorzystujące komponenty elektroniczne do przesyłania sygnału inicjującego za pomocą zatwierdzonych poleceń i bezpiecznej komunikacji. Tego typu zapalników nie można zainicjować w inny sposób.

ZAPALNIKI NIEELEKTRYCZNE, do prac strzałowych: UN 0029, UN 0267, UN 0455

Przedmioty przeznaczone specjalnie do inicjowania materiałów wybuchowych kruszących. Mogą być przeznaczone do detonacji natychmiastowej lub mogą zawierać opóźniacze. Zapalniki nieelektryczne mogą być inicjowane za pomocą takich środków, jak: rurka uderzeniowa, zapłonnik rurkowy, lont bezpieczny, inne urządzenia zapalające lub lont detonujący elastyczny. Dotyczy to również opóźniaczy detonacyjnych bez lontu detonującego.

ZAPŁONNIKI: UN 0121, UN 0314, UN 0315, UN 0325, UN 0454

Przedmioty zawierające jeden lub kilka materiałów wybuchowych używanych do wytwarzania deflagracji w łańcuchu wybuchowym. Mogą być one pobudzane do działania chemicznie, elektrycznie lub mechanicznie.

UWAGA: Definicją tą nie są objęte następujące przedmioty: LONT ZAPALAJĄCY, ZAPŁONNIK RURKOWY, LONT NIEDETONUJĄCY (STOPINA), SPŁONKI ZAPALAJĄCE, ZAPALACZE LONTOWE, SPŁONKI. Są one wymienione osobno.

ZAPŁONNIKI RURKOWE: UN 0319, UN 0320, UN 0376

Przedmioty składające się ze spłonki zapalającej i ładunku wspomagającego z materiału wybuchowego deflagrującego, takie jak proch czarny używany do zapalania ładunku napędzającego w łuskach do dział, itp.

ZESTAWY ZAPALNIKÓW NIEELEKTRYCZNYCH, do prac strzałowych: UN 0360, UN 0361, UN 0500

Zapalniki nieelektryczne połączone razem i inicjowane takimi środkami, jak: lont bezpieczny, rurka uderzeniowa, zapłonnik rurkowy lub lont detonujący. Mogą one działać natychmiastowo lub zawierać opóźniacze, w tym opóźniacze detonacyjne zawarte w lonce detonującym.

2.2.2 Klasa 2 Gazy**2.2.2.1 Kryteria**

2.2.2.1.1 Tytuł klasy 2 obejmuje gazy czyste, mieszaniny gazów, mieszaniny jednego lub więcej gazów z jednym lub wieloma innymi materiałami i przedmioty zawierające takie materiały.

Gazem jest materiał, który:

- (a) w temperaturze 50 °C mają prężność par większą niż 300 kPa (3 bary); lub
- (b) są całkowicie w stanie gazowym w temperaturze 20 °C pod ciśnieniem normalnym 101,3 kPa.

UWAGA 1: UN 1052 FLUOROWODÓR jest zaklasyfikowany do klasy 8.

UWAGA 2: Czysty gaz może zawierać inne składniki pochodzące z procesu jego wytwarzania lub dodane w celu zapewnienia trwałości produktu, pod warunkiem, że stężenie tych składników nie powoduje zmiany jego klasyfikacji lub warunków jego przewozu takich jak np.: stopień napełnienia, ciśnienie napełnienia lub ciśnienie próbne.

UWAGA 3: Pozycje I.N.O. podane w 2.2.2.3 mogą obejmować gazy czyste oraz mieszaniny gazów.

2.2.2.1.2 Materiały i przedmioty klasy 2 dzielą się następująco:

1. *Gaz sprężony:* gaz, który zapakowany pod ciśnieniem w celu przewozu pozostaje całkowicie w stanie gazowym do temperatury - 50 °C; kategoria ta obejmuje wszystkie gazy charakteryzujące się temperaturą krytyczną niższą lub równą - 50 °C;
2. *Gaz skroplony:* gaz, który zapakowany pod ciśnieniem w celu przewozu znajduje się częściowo w stanie ciekłym w temperaturach powyżej -50 °C. Rozróżnia się:
Gaz skroplony pod wysokim ciśnieniem: gaz o temperaturze krytycznej powyżej -50 °C i niższej lub równej + 65 °C; oraz
Gaz skroplony pod niskim ciśnieniem: gaz o temperaturze krytycznej powyżej + 65 °C;
3. *Gaz schłodzony skroplony:* gaz, który zapakowany w celu przewozu znajduje się częściowo w stanie ciekłym ze względu na swoją niską temperaturę;
4. *Gaz rozpuszczony:* gaz, który zapakowany pod ciśnieniem w celu przewozu jest rozpuszczony w ciekłym rozpuszczalniku;
5. Aerosole i naczynia małe zawierające gaz (naboje gazowe);
6. Inne przedmioty zawierające gaz pod ciśnieniem;
7. Gazy niesprężone podlegające wymaganiom szczególnym (próbki gazu);
8. Chemikalia pod ciśnieniem: ciecze, pasty lub proszki, pod ciśnieniem propelentu, który odpowiada definicji gazu sprężonego lub skroplonego lub ich mieszanin;
9. *Gaz zaadsorbowany:* gaz, który podczas pakowania w celu przewozu został zaadsorbowany w porowatym materiale stałym, przy czym ciśnienie wewnętrzne w naczyniu w temperaturze 20 °C jest mniejsze niż 101,3 kPa, a w temperaturze 50 °C 300 kPa

2.2.2.1.3 Materiały i przedmioty (z wyjątkiem aerozoli i chemikaliów pod ciśnieniem) klasy 2 zaliczone są do jednej z następujących grup zgodnie z ich właściwościami niebezpiecznymi:

- A duszące;
- O utleniające;
- F palne;
- T trujące;
- TF trujące palne;
- TC trujące żrące;
- TO trujące utleniające;
- TFC trujące palne żrące;
- TOC trujące utleniające żrące.

Oдноśnie do gazów i mieszanin gazów łączących, zgodnie z kryteriami, właściwości niebezpieczne więcej niż jednej grupy, należy przyjmować dominację grup oznaczonych literą T przed pozostałymi grupami. Natomiast grupy oznaczone literą F dominują nad grupami oznaczonymi literami A lub O.

UWAGA 1: W Przepisach Modelowych ONZ, w Kodeksie IMDG oraz w Instrukcjach Technicznych ICAO dotyczących bezpiecznego transportu towarów niebezpiecznych drogą lotniczą, gazy zaliczane są, na podstawie zagrożenia dominującego, do jednej z trzech następujących podklas:

- podklasa 2.1: gazy palne (odpowiadające grupom oznaczonym literą F);
- podklasa 2.2: gazy niepalne nietrujące (odpowiadające grupom oznaczonym literami A lub O);
- podklasa 2.3: gazy trujące (odpowiadające grupom oznaczonym literą T, tzn. T, TF, TC, TO, TFC i TOC).

UWAGA 2: Naczynia, małe zawierające gaz (UN 2037) powinny być zaliczane do grup od A do TOC, zgodnie z zagrożeniem stwarzanym przez zawartość. Oдноśnie do aerozoli (UN 1950), patrz 2.2.2.1.6. Oдноśnie do chemikaliów pod ciśnieniem (UN od 3500 do 3505), patrz 2.2.2.1.7).

UWAGA 3: Gazy żrące uważane są za trujące i z tego względu klasyfikowane są do grup TC, TFC lub TOC.

2.2.2.1.4 Jeżeli mieszanina klasy 2, wymieniona z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 spełnia różne kryteria wymienione w 2.2.2.1.2 i 2.2.2.1.5, to mieszanina ta powinna być zaklasyfikowana zgodnie z kryteriami i zaliczona do odpowiedniej pozycji I.N.O.

2.2.2.1.5 Materiały i przedmioty (z wyjątkiem aerozoli i chemikaliów pod ciśnieniem) klasy 2, które nie są wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaklasyfikowane do pozycji zbiorczej wymienionej w 2.2.2.3, zgodnie z 2.2.2.1.2 i 2.2.2.1.3. Powinny być stosowane następujące kryteria:

Gazy duszące

Gazy, które nie są utleniające, palne i trujące, i które rozcieńczają lub zastępują tlen w powietrzu.

Gazy palne

Gazy, które w temperaturze 20 °C i pod ciśnieniem normalnym 101,3 kPa:

- (a) są palne, gdy ich stężenie w mieszaninie z powietrzem wynosi 13% objętościowych lub mniej; lub
- (b) mają przedział palności w powietrzu co najmniej 12 punktów procentowych, bez względu na dolną granicę zapalności.

Zapalność powinna być oznaczana za pomocą badań lub obliczana zgodnie z metodą przyjętą przez ISO (patrz ISO 10156:2017).

Jeżeli dostępne dane są niedostateczne dla zastosowania tej metody, to mogą być przeprowadzane badania metodą porównywalną, uznaną przez właściwą władzę państwa pochodzenia.

Jeżeli państwo pochodzenia nie jest Umawiającą się Stroną Umowy ADR, to metody te powinny być uznane przez właściwą władzę pierwszego Państwa - Umawiającej się Strony Umowy ADR, do którego dotrze ładunek.

Gazy utleniające

Gazy, które mogą generalnie, wskutek wydzielania tlenu, powodować lub wzmacniać palenie innych materiałów w stopniu większym niż powietrze. Są to gazy czyste lub mieszaniny gazów o zdolności utleniającej większej niż 23,5%, oznaczonej za pomocą metody wymienionej w ISO 10156:2017.

Gazy trujące

UWAGA: Gazy spełniające w całości lub w części kryteria toksyczności wynikające z ich działania żrącego, powinny być klasyfikowane jako trujące. Patrz również kryteria zawarte pod „Gazy żrące” w celu określenia dodatkowego zagrożenia działaniem żrącym.

Gazy, które:

- (a) są znane jako trujące lub żrące dla ludzi i powodują zagrożenie zdrowia; lub
- (b) są podejrzane o działanie trujące lub żrące dla ludzi, ponieważ wartość ich toksyczności ostrej CL_{50} , zbadana zgodnie z 2.2.61.1, jest równa lub niższa niż $5\ 000\ \text{ml/m}^3$ (ppm).

W przypadku mieszanin gazów (włącznie z parami materiałów innych klas) może być zastosowany następujący wzór:

$$CL_{50}\ \text{trujące (mieszania)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{T_i}}$$

gdzie: f_i = ułamek molowy *i*-tego składnika mieszaniny

T_i = wskaźnik toksyczności *i*-tego składnika mieszaniny.

T_i równy jest wartości CL_{50} gazu podanej w instrukcji pakowania P200 w 4.1.4.1.

Jeżeli w instrukcji pakowania P200 w 4.1.4.1 nie jest podana wartość CL_{50} , to można zastosować wartość CL_{50} dostępną w literaturze naukowej.

Jeżeli wartość CL_{50} gazu nie jest znana, to wskaźnik toksyczności określa się przy użyciu najniższej wartości CL_{50} materiału o podobnym działaniu chemicznym i fizjologicznym lub za pomocą badania, o ile jest to praktycznie możliwe.

Gazy żrące

Gazy lub mieszaniny gazów spełniające w całości kryteria toksyczności wynikające z ich działania żrącego, powinny być zaklasyfikowane jako trujące z dodatkowym zagrożeniem działania żrącego.

Mieszanina gazów uznana za trującą w wyniku połączonego działania żrącego i trującego, jest charakteryzowana działaniem żrącym jako zagrożeniem dodatkowym, jeżeli znane jest, niszczące działanie takiej mieszaniny na ludzką skórę, oczy lub błony śluzowe lub gdy wartość CL_{50} składników żrących mieszaniny jest równa lub niższa niż $5\ 000\ \text{ml/m}^3$ (ppm), przy czym CL_{50} oblicza się według wzoru:

$$CL_{50}\ \text{żrące (mieszania)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_{ci}}{T_{ci}}}$$

gdzie: f_{ci} = ułamek molowy *i*-tego składnika żrącego mieszaniny.

T_{ci} = wskaźnik toksyczności *i*-tego składnika żrącego mieszaniny. T_{ci} równy jest wartości CL_{50} gazu podanej w instrukcji pakowania P200 w 4.1.4.1.

Jeżeli w instrukcji pakowania P 200 w 4.1.4.1 nie jest podana wartość CL_{50} , to można zastosować wartość CL_{50} dostępną w literaturze naukowej.

Jeżeli wartość CL_{50} gazu nie jest znana, to wskaźnik toksyczności określa się przy użyciu najniższej wartości CL_{50} materiału o podobnym działaniu chemicznym i fizjologicznym lub poprzez badanie, o ile jest to praktycznie możliwe.

2.2.2.1.6 *Aerozole*

Aerozole (UN 1950) zaliczone są do jednej z następujących grup, zgodnie z ich właściwościami niebezpiecznymi:

- A duszące;
- O utleniające;
- F palne;
- T trujące;
- C żrące;
- CO żrące utleniające;
- FC palne żrące;
- TF trujące palne;
- TC trujące żrące;
- TO trujące utleniające;
- TFC trujące palne żrące;
- TOC trujące utleniające żrące.

Klasyfikacja zależy od rodzaju zawartości pojemnika aerozolowego.

UWAGA: W pojemnikach aerozolowych nie mogą być stosowane jako propelent gazy odpowiadające definicji gazów trujących zgodnie z 2.2.2.1.5 lub gazów, w odniesieniu do których w odnośniku c do tabeli 2 w instrukcji pakowania P200 w 4.1.4.1 zapisano „Uważany jest za piroforyczny”. Aerozole z zawartością spełniającą kryteria I grupy pakowania w zakresie działania trującego lub żrącego, nie powinny być dopuszczone do przewozu (patrz również 2.2.2.2.2).

Powinny być stosowane następujące kryteria:

- (a) zaliczanie do grupy A powinno być stosowane wówczas, gdy zawartość nie spełnia kryteriów żadnej innej grupy, zgodnie z (b) do (f) poniżej;
- (b) zaliczanie do grupy O powinno być stosowane wówczas, gdy aerozol zawiera gaz utleniający zgodnie z 2.2.2.1.5;
- (c) zaliczanie do grupy F powinno być zastosowane, jeżeli zawartość składnika palnego wynosi 85% masowych lub więcej, a ciepło spalania wynosi 30 kJ/g lub więcej.

Zaliczenia tego nie należy stosować, jeżeli zawartość składnika palnego wynosi 1% masowy lub mniej, a ciepło spalania ma wartość mniejszą niż 20 kJ/g.

W innych przypadkach aerozol powinien być badany pod kątem palności zgodnie z metodami badań opisanymi w Podręczniku Badań i Kryteriów, Część III, rozdział 31. Aerozole skrajnie łatwo palne i palne powinny być zaliczane do grupy F.

UWAGA: Składnikami palnymi są materiały zapalne ciekłe, materiały zapalne stałe lub gazy palne lub ich mieszaniny jak zdefiniowano w Uwagach 1 do 3 podrozdziału 31.1.3 Części III Podręcznika Badań i Kryteriów. Określenie to nie obejmuje materiałów piroforycznych, samonagrzewających się lub reagujących z wodą. Ciepło spalania powinno być oznaczane jedną z następujących metod: ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 do 86.3 lub NFPA 30B.

- (d) zaliczanie do grupy T powinno być stosowane wówczas, jeżeli zawartość, inna niż propelent, klasyfikowana jest w klasie 6.1 do grup pakowania II lub III;
- (e) zaliczanie do grupy C powinno być stosowane wówczas, jeżeli zawartość, inna niż propelent, spełnia kryteria klasy 8 dla II lub III grupy pakowania;
- (f) jeżeli spełnione są kryteria dla więcej niż jednej grupy spośród grup O, F, T i C, to należy stosować odpowiednio zaliczanie do grup CO, FC, TF, TC TO, TFC lub TOC.

2.2.2.1.7 Chemikalia pod ciśnieniem

Chemikalia pod ciśnieniem (UN 3500 do 3505) zaliczone są do jednej z następujących grup, zgodnie z ich właściwościami niebezpiecznymi:

A	duszące;
F	zapalne;
T	trujące;
C	żrące;
FC	zapalne żrące;
TF	trujące zapalne.

Zaliczenie te zależy od charakterystyk zagrożeń stwarzanych przez składniki w różnych stanach skupienia:

propelentu;
materiału ciekłego; lub
materiału stałego.

UWAGA 1: Gazy, które spełniają definicję gazów trujących lub gazów utleniających, zgodnie z 2.2.2.1.5, lub gazów zidentyfikowanych jako „Uważane za piroforyczny” w odnośniku c do tabeli 2 w instrukcji pakowania P200 w 4.1.4.1, nie mogą być stosowane jako propelenty w chemikaliach pod ciśnieniem.

UWAGA 2: Chemikalia pod ciśnieniem ze składnikami spełniającymi kryteria I grupy pakowania ze względu na działanie trujące lub żrące, lub ze składnikami spełniającymi zarówno kryteria II lub III grupy pakowania ze względu na działanie trujące i II lub III grupy pakowania ze względu na działanie żrące, nie mogą być dopuszczone do przewozu pod tymi numerami UN.

UWAGA 3: Chemikalia pod ciśnieniem ze składnikami o właściwościach klasy 1; materiały wybuchowe odczulone ciekłe klasy 3, materiały samoreaktywne i materiały wybuchowe odczulone stałe klasy 4.1; materiały klasy 4.2; materiały klasy 4.3; materiały klasy 5.1; materiały klasy 5.2; materiały klasy 6.2 lub klasy 7, nie powinny być dopuszczone do przewozu pod tymi numerami UN.

UWAGA 4: Chemikalia pod ciśnieniem w pojemniku aerozolowym przewozi się pod numerem UN 1950.

Stosuje się następujące kryteria:

- (a) Zaliczenie do grupy A stosuje się, jeżeli składniki nie spełniają kryteriów żadnej innej grupy, zgodnie z przepisami od (b) do (e) poniżej;
- (b) Zaliczenie do grupy F stosuje się, jeżeli jeden ze składników, który może być czystą substancją lub mieszaniną, powinien być zaklasyfikowany jako zapalny. Zapalnymi składnikami są materiały zapalne ciekłe i ich mieszaniny, materiały zapalne stałe i ich mieszaniny oraz gazy palne i ich mieszaniny, spełniające następujące kryteria:
 - (i) Materiałem zapalnym ciekłym jest materiał ciekły o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 93 °C;
 - (ii) Materiałem zapalnym stałym jest materiał stały, który spełnia kryteria podane w 2.2.41.1;
 - (iii) Gazem palnym jest gaz, który spełnia kryteria podane w 2.2.2.1.5;
- (c) Zaliczenie do grupy T stosuje się, jeżeli inne niż propelent składniki zostały zaklasyfikowane jako towar niebezpieczny klasy 6.1, grupy pakowania II lub III;
- (d) Zaliczenie do grupy C stosuje się, jeżeli inne niż propelent składniki, zostały zaklasyfikowane jako towar niebezpieczny klasy 8, grupy pakowania II lub III;
- (e) Jeżeli zostały spełnione kryteria dla dwóch grup spośród grup F, T i C, to stosuje się zaliczenie do grup FC lub TF, odpowiednio.

2.2.2.2 Gazy niedopuszczone do przewozu

- 2.2.2.2.1 Chemicznie niestabilne gazy klasy 2 nie powinny być dopuszczone do przewozu, jeżeli nie zostały podjęte wszelkie niezbędne środki ostrożności, aby zapobiec wystąpieniu niebezpiecznych reakcji rozkładu lub polimeryzacji w normalnych warunkach przewozu lub jeżeli nie są przewożone zgodnie ze szczególnym przepisem pakowania (r) podanymi w instrukcji pakowania P200 (10) w 4.1.4.1. Środki ostrożności niezbędne do zapobieżenia polimeryzacji są opisane w przepisie szczególnym 386 w dziale 3.3. W tych przypadkach należy w szczególności upewnić się, że naczynia i cysterny nie zawierają żadnych materiałów inicjujących takie reakcje.
- 2.2.2.2.2 Następujące materiały i mieszaniny nie powinny być dopuszczone do przewozu:
- UN 2186 CHLOROWODÓR SCHŁODZONY SKROPLONY;
 - UN 2421 TRITLENEK DIAZOTU;
 - UN 2455 AZOTYN METYLU;
 - gazy schłodzone skroplone, które nie mogą być zaklasyfikowane do kodów klasyfikacyjnych 3A, 3O lub 3F;
 - gazy rozpuszczone, które nie mogą być zaklasyfikowane do UN 1001, 1043, 2073 lub 3318. Dla UN 1043, patrz przepis szczególny 642;
 - aerozole, w których jako propelent stosowane są gazy trujące zgodnie z 2.2.2.1.5 lub piroforyczne zgodnie z instrukcją pakowania P200 podaną w 4.1.4.1;
 - aerozole z zawartością spełniającą kryteria I grupy pakowania w zakresie działania trującego lub żrącego (patrz 2.2.61 i 2.2.8);
 - naczynia małe zawierające gazy, które są silnie trujące (CL₅₀ niższe niż 200 ppm) lub piroforyczne zgodnie z instrukcją pakowania P200 podaną w 4.1.4.1.

2.2.2.3 Wykaz pozycji zbiorczych

Gazy sprężone		
Kod klasyfikacyjny	UN	Nazwa materiału lub przedmiotu
1A	1956	GAZ SPRĘŻONY I.N.O.
1O	3156	GAZ SPRĘŻONY UTLENIAJĄCY I.N.O.
1F	1964	WĘGLOWODORY GAZOWE, MIESZANINA SPRĘŻONA I.N.O.
	1954	GAZ SPRĘŻONY PALNY I.N.O.
1T	1955	GAZ SPRĘŻONY TRUJĄCY I.N.O.
1TF	1953	GAZ SPRĘŻONY TRUJĄCY PALNY I.N.O.
1TC	3304	GAZ SPRĘŻONY TRUJĄCY ŻRĄCY I.N.O.
1TO	3303	GAZ SPRĘŻONY TRUJĄCY, UTLENIAJĄCY I.N.O.
1TFC	3305	GAZ SPRĘŻONY TRUJĄCY PALNY ŻRĄCY I.N.O.
1TOC	3306	GAZ SPRĘŻONY TRUJĄCY UTLENIAJĄCY ŻRĄCY I.N.O.

Gazy skroplone		
Kod klasyfikacyjny	UN	Nazwa materiału lub przedmiotu
2A	1058	GAZY SKROPLONE niepalne, ładowane z azotem, ditlenkiem węgla lub powietrzem
	1078	GAZ CHŁODNICZY, I.N.O. taki jak mieszaniny gazów oznaczone literą R ..., które jako: Mieszanina F1, ma prężność pary w temperaturze 70 °C nie większą niż 1,3 MPa (13 barów) i gęstość w temperaturze 50 °C nie mniejszą niż dichlorodifluorometan (1,30 kg/l); Mieszanina F2, ma prężność pary w temperaturze 70 °C nie większą niż 1,9 MPa (19 barów) i gęstość w temperaturze 50 °C nie mniejszą niż dichlorodifluorometan (1,21 kg/l); Mieszanina F3, ma prężność pary w temperaturze 70 °C nie większą niż 3 MPa (30 barów) i gęstość w temperaturze 50 °C nie mniejszą niż chlorodifluorometan (1,09 kg/l); UWAGA: Trichlorofluorometan (Gaz chłodniczy R 11), 1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoroetan (Gaz chłodniczy R 113), 1,1,1-trichloro-2,2,2-trifluoroetan (Gaz chłodniczy R 113a), 1-chloro-1,2,2-trifluoroetan (Gaz chłodniczy R 133) i 1-chloro-1,1,2-trifluoroetan (Gaz chłodniczy R 133b) nie są materiałami klasy 2. Mogą być jednak wprowadzane do składu mieszanin F 1 do F 3.
	1968	GAZ INSEKTOBÓJCZY I.N.O.
	3163	GAZ SKROPLONY I.N.O.
	20	3157

Gazy skroplone	
2F	1010 BUTADIENY STABILIZOWANE lub BUTADIENY I WĘGLOWODORY, MIESZANINA STABILIZOWANA, zawierające więcej niż 40% butadienów.
	1060 METYLOACETYLEN I PROPADIEN, MIESZANINA STABILIZOWANA, taka jak mieszaniny metyloacetyleny i propadienu z węglowodorami, które jako: Mieszanina P1, zawiera nie więcej niż 63% objętościowych metyloacetyleny i propadienu i nie więcej niż 24% objętościowych propanu i propylenu, przy czym zawartość procentowa węglowodorów nasyconych C ₄ powinna wynosić nie mniej niż 14% objętościowych; oraz jako Mieszanina P2, zawiera nie więcej niż 48% objętościowych metyloacetyleny i propadienu i nie więcej niż 50% objętościowych propanu i propylenu, przy czym zawartość procentowa węglowodorów nasyconych C ₄ powinna wynosić, nie mniej niż 5% objętościowych, oraz mieszaniny propadienu z 1 to 4% metyloacetyleny.
	1965 WĘGLOWODORY GAZOWE, MIESZANINA SKROPLONA I.N.O., taka jak mieszaniny, które jako: Mieszanina A, ma prężność pary w temp. 70 °C nie większą niż 1,1 MPa (11 barów) i gęstość w temperaturze 50 °C nie mniejszą niż 0,525 kg/l; Mieszanina A01, ma prężność pary w temp. 70 °C nie większą niż 1,6 MPa (16barów) i gęstość w temperaturze 50 °C nie mniejszą niż 0,516 kg/l; Mieszanina A02, ma prężność pary w temp. 70 °C nie większą niż 1,6 MPa (16barów) i gęstość w temperaturze 50 °C nie mniejszą niż 0,505 kg/l; Mieszanina A0, ma prężność pary w temp. 70 °C nie większą niż 1,6 MPa (16 barów) i gęstość w temperaturze 50 °C nie mniejszą niż 0,495 kg/l; Mieszanina A1, ma prężność pary w temp. 70 °C nie większą niż 2,1 MPa (21 barów) i gęstość w temperaturze 50 °C nie mniejszą niż 0,485 kg/l; Mieszanina B1, ma prężność pary w 70 °C nie większą niż 2,6 MPa (26 barów) i gęstość w temperaturze 50 °C nie mniejszą niż 0,474 kg/l; Mieszanina B2, ma prężność pary w 70 °C nie większą niż 2,6 MPa (26 barów) i gęstość w temperaturze 50 °C nie mniejszą niż 0,463 kg/l; Mieszanina B, ma prężność pary w 70 °C nie większą niż 2,6 MPa (26 barów) i gęstość w temperaturze 50 °C nie mniejszą niż 0,450 kg/l; Mieszanina C, ma prężność pary w 70 °C nie większą niż 3,1 MPa (31 barów) i gęstość w temperaturze 50 °C nie mniejszą niż 0,440 kg/l; UWAGA 1: W przypadku powyższych mieszanin, dozwolone jest stosowanie następujących nazw handlowych dla opisanych materiałów: dla mieszanin A, A01, A02 i A0: BUTAN; dla mieszaniny C: PROPAN. UWAGA 2: W przypadku przewozu drogowego wykonywanego bezpośrednio przed lub po przewozie morskim lub powietrznym zamiast pozycji UN 1965 WĘGLOWODORY GAZOWE, MIESZANINA SKROPLONA I.N.O. może być stosowana pozycja UN 1075 GAZY RAFINERYJNE SKROPLONE.
	3354 GAZ INSEKTOBÓJCZY PALNY I.N.O.
	3161 GAZ SKROPLONY PALNY I.N.O.
2T	1967 GAZ INSEKTOBÓJCZY TRUJĄCY I.N.O. 3162 GAZ SKROPLONY TRUJĄCY I.N.O.

Gazy skroplone		
2TF	3355	GAZ INSEKTOBÓJCZY TRUJĄCY PALNY I.N.O.
	3160	GAZ SKROPLONY TRUJĄCY PALNY I.N.O.
2TC	3308	GAZ SKROPLONY TRUJĄCY ŻRĄCY I.N.O.
2TO	3307	GAZ SKROPLONY TRUJĄCY UTLENIAJĄCY I.N.O.
2TFC	3309	GAZ SKROPLONY TRUJĄCY PALNY ŻRĄCY I.N.O.
2TOC	3310	GAZ SKROPLONY TRUJĄCY UTLENIAJĄCY ŻRĄCY I.N.O.

Gazy schłodzone skroplone		
Kod klasyfikacyjny	UN	Nazwa materiału lub przedmiotu
3A	3158	GAZ SCHŁODZONY SKROPLONY I.N.O.
3O	3311	GAZ SCHŁODZONY SKROPLONY UTLENIAJĄCY I.N.O.
3F	3312	GAZ SCHŁODZONY SKROPLONY PALNY I.N.O.

Gazy rozpuszczone		
Kod klasyfikacyjny	UN	Nazwa materiału lub przedmiotu
4		Do przewozu dopuszczone są tylko materiały wymienione w tabeli A w dziale 3.2

Aerozole i naczynia małe zawierające gaz		
Kod klasyfikacyjny	UN	Nazwa materiału lub przedmiotu
5	1950	AEROZOLE
	2037	NACZYNIA MAŁE ZAWIERAJĄCE GAZ (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego oraz możliwości ponownego napełniania

Inne przedmioty zawierające gaz pod ciśnieniem		
Kod klasyfikacyjny	UN	Nazwa materiału lub przedmiotu
6A	2857	URZĄDZENIA CHŁODNICZE zawierające gazy niepalne, nietrujące lub roztwory amoniaku (UN 2672)
	3164	PRZEDMIOTY CIŚNIENIOWE PNEUMATYCZNE (zawierające gaz niepalny) lub
	3164	PRZEDMIOTY CIŚNIENIOWE HYDRAULICZNE (zawierające gaz niepalny)
	3538	PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE GAZ NIEPALNY NIETRUJĄCY I.N.O.

Inne przedmioty zawierające gaz pod ciśnieniem		
6F	3150	URZĄDZENIA MAŁE ZASILANE WĘGLOWODORAMI GAZOWYMI lub
	3150	WKŁADY Z WĘGLOWODORAMI GAZOWYMI DO MAŁYCH URZĄDZEŃ z mechanizmem uwalniającym
	3358	URZĄDZENIA CHŁODNICZE zawierające gaz palny nietrujący skroplony
	3478	WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH zawierające gaz skroplony palny lub
	3478	WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAWARTE W URZĄDZENIACH zawierające gaz skroplony palny lub
	3478	WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI zawierające gaz skroplony palny lub
	3479	WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH zawierające wodór w wodorku metalu lub
	3479	WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAWARTE W URZĄDZENIACH zawierające wodór w wodorku metalu lub
	3479	WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI zawierające wodór w wodorku metalu, lub
	3529	SILNIK SPALANIA WEWNĘTRZNEGO ZASILANY GAZEM PALNYM lub
	3529	SILNIK ZASILANY OGNIWEM PALIWOWYM NA GAZ PALNY lub
	3529	MASZYNA SPALANIA WEWNĘTRZNEGO ZASILANA GAZEM PALNYM lub
	3529	MASZYNA ZASILANA OGNIWEM PALIWOWYM NA GAZ PALNY
	3537	PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE GAZ PALNY I.N.O.
6T	3539	PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE GAZ TRUJĄCY I.N.O.

Próbki gazu		
Kod klasyfikacyjny	UN	Nazwa materiału lub przedmiotu
7F	3167	PRÓBKA GAZU BEZCIŚNIENIOWA PALNA I.N.O. inna niż schłodzona skroplona
7T	3169	PRÓBKA GAZU BEZCIŚNIENIOWA TRUJĄCA I.N.O. inna niż schłodzona skroplona
7TF	3168	PRÓBKA GAZU BEZCIŚNIENIOWA TRUJĄCA PALNA I.N.O. inna niż schłodzona skroplona

Chemikalia pod ciśnieniem		
Kod klasyfikacyjny	UN	Nazwa materiału lub przedmiotu
8A	3500	CHEMIKALIA POD CIŚNIENIEM I.N.O.
8F	3501	CHEMIKALIA POD CIŚNIENIEM ZAPALNE I.N.O.
8T	3502	CHEMIKALIA POD CIŚNIENIEM TRUJĄCE I.N.O.
8C	3503	CHEMIKALIA POD CIŚNIENIEM ŻRĄCE I.N.O.
8TF	3504	CHEMIKALIA POD CIŚNIENIEM ZAPALNE TRUJĄCE I.N.O.
8FC	3505	CHEMIKALIA POD CIŚNIENIEM ZAPALNE ŻRĄCE I.N.O.

Gazy zaadsorbowane		
Kod klasyfikacyjny	UN	Nazwa materiału lub przedmiotu
9A	3511	GAZ ZAADSORBOWANY I.N.O.
9O	3513	GAZ ZAADSORBOWANY UTLENIAJĄCY I.N.O.
9F	3510	GAZ ZAADSORBOWANY PALNY I.N.O.
9T	3512	GAZ ZAADSORBOWANY TRUJĄCY I.N.O.
9TF	3514	GAZ ZAADSORBOWANY TRUJĄCY PALNY I.N.O.
9TC	3516	GAZ ZAADSORBOWANY TRUJĄCY ŻRĄCY I.N.O.
9TO	3515	GAZ ZAADSORBOWANY TRUJĄCY UTLENIAJĄCY I.N.O.
9TFC	3517	GAZ ZAADSORBOWANY TRUJĄCY PALNY ŻRĄCY I.N.O.
9TOC	3518	GAZ ZAADSORBOWANY TRUJĄCY UTLENIAJĄCY ŻRĄCY I.N.O.

2.2.3 Klasa 3 Materiały zapalne ciekłe**2.2.3.1 Kryteria**

2.2.3.1.1 Tytuł klasy 3 obejmuje materiały i przedmioty zawierające materiały tej klasy, które:

- są ciekłe zgodnie z kryterium podanym w (a) w definicji „materiału ciekłego” w rozdziale 1.2.1;
- w temperaturze 50 °C mają prężność pary nie większą niż 300 kPa (3 bary) i nie są całkowicie w stanie gazowym w temperaturze 20 °C i pod ciśnieniem normalnym 101,3 kPa; oraz
- mają temperaturę zapłonu nie wyższą niż 60 °C (patrz rozdział 2.3.3.1 dotyczący odpowiedniego badania).

Tytuł klasy 3 obejmuje również materiały ciekłe oraz stopione materiały stałe o temperaturze zapłonu wyższej niż 60 °C, które są przewożone lub dostarczone do przewozu w stanie podgrzany do temperatury równej lub wyższej niż ich temperatura zapłonu. Materiały takie klasyfikowane są do UN 3256.

Tytuł klasy 3 obejmuje również materiały wybuchowe odczulone ciekłe. Materiały wybuchowe odczulone ciekłe są to materiały wybuchowe, które są rozpuszczone lub zawieszane w wodzie lub innych materiałach ciekłych w celu utworzenia jednorodnej mieszaniny ciekłej o zredukowanych właściwościach wybuchowych. Takie pozycje mają w tabeli A w dziale 3.2 numery UN: 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 i 3379.

UWAGA 1: *Materiały o temperaturze zapłonu powyżej 35 °C, które nie podtrzymują palenia zgodnie z kryteriami podanymi w podrozdziale 32.2.5, w Części III Podręcznika Badań i Kryteriów, nie są materiałami klasy 3; jeżeli jednak materiały te przewożone są lub dostarczone do przewozu w stanie podgrzany do temperatury równej lub wyższej niż ich temperatura zapłonu, to są one materiałami klasy 3.*

UWAGA 2: *W odstępstwie od przepisu podanego w 2.2.3.1.1 powyżej, olej napędowy, olej gazowy i olej opałowy lekki, włącznie z produktami wytworzonymi syntetycznie, o temperaturze zapłonu wyższej niż 60 °C, ale nie wyższej niż 100 °C, powinny być uważane za materiały klasy 3, UN 1202.*

UWAGA 3: *Materiały zapalne ciekłe, które są silnie trujące inhalacyjnie, zgodnie z 2.2.61.1.4 do 2.2.61.1.9, oraz materiały trujące o temperaturze zapłonu 23 °C lub wyższej, są materiałami klasy 6.1 (patrz 2.2.61.1). W przypadku materiałów silnie trujących inhalacyjnie ciekłych, ich prawidłowe nazwy przewozowe w kolumnie (2) zawierają określenie „materiał trujący inhalacyjnie” lub zagrożenie to jest wskazane w przepisie szczególnym 354 w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2.*

UWAGA 4: *Substancje i preparaty zapalne ciekłe, stosowane jako pestycydy, które są silnie trujące, trujące lub słabo trujące i mają temperaturę zapłonu 23 °C lub wyższą, są materiałami klasy 6.1 (patrz 2.2.61.1).*

2.2.3.1.2 Materiały i przedmioty klasy 3 dzielą się następująco:

- F Materiały zapalne ciekłe, niestwarzające zagrożenia dodatkowego i przedmioty zawierające takie materiały:
 - F1 Materiały zapalne ciekłe o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60 °C;
 - F2 Materiały zapalne ciekłe o temperaturze zapłonu powyżej 60 °C, które są przewożone lub nadawane do przewozu w temperaturze równej lub wyższej niż ich temperatura zapłonu (materiały o podwyższonej temperaturze);
 - F3 Przedmioty zawierające materiały zapalne ciekłe;
- FT Materiały zapalne ciekłe trujące:
 - FT1 Materiały zapalne ciekłe trujące;
 - FT2 Pestycydy;
- FC Materiały zapalne ciekłe żrące;
- FTC Materiały zapalne ciekłe trujące żrące;
- D Materiały wybuchowe odczulone ciekłe.

- 2.2.3.1.3 Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do klasy 3 wymienione są w tabeli A w dziale 3.2. Materiały niewymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaklasyfikowane do odpowiedniej pozycji w 2.2.3.3 oraz zaliczone do odpowiedniej grupy pakowania, zgodnie z przepisami niniejszego rozdziału. Materiały zapalne ciekłe powinny być zaliczone do jednej z następujących grup pakowania, odpowiednio do stopnia zagrożenia stwarzanego przez nie podczas przewozu:

Grupa pakowania	Temperatura zapłonu (tygiel zamknięty)	Temperatura początku wrzenia
I	–	≤ 35 °C
II ^a	< 23 °C	> 35 °C
III ^a	≥ 23 °C i ≤ 60 °C	> 35 °C

^a Patrz również 2.2.3.1.4.

W przypadku materiału ciekłego charakteryzującego się zagrożeniem(-ami) dodatkowym(-mi), należy wziąć pod uwagę grupę pakowania określoną na podstawie tabeli podanej powyżej oraz grupę pakowania dla zagrożenia(-eń) dodatkowego(-ych); następnie należy określić klasyfikację i grupę pakowania zgodnie z tabelą pierwszeństwa zagrożeń podaną w 2.1.3.10.

- 2.2.3.1.4 Materiały zapalne ciekłe lepkie, takie jak farby, emalie, lakiery, pokosty, kleje i politory o temperaturze zapłonu poniżej 23 °C, mogą być zaliczone do III grupy pakowania zgodnie z procedurami podanymi w Podręczniku Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 32.3, pod warunkiem że:

(a) lepkość² i temperatura zapłonu są zgodne z następującą tabelą:

Lepkość kinematyczna (ekstrapolowana) v (przy szybkości ścinania bliskiej 0) mm^2/s w temp. 23 °C	Czas wypływu w sekundach	Średnica dyszy w mm	Temperatura zapłonu (tygiel zamknięty) w °C
$20 < v \leq 80$	$20 < t \leq 60$	4	wyższa niż 17
$80 < v \leq 135$	$60 < t \leq 100$	4	wyższa niż 10
$135 < v \leq 220$	$20 < t \leq 32$	6	wyższa niż 5
$220 < v \leq 300$	$32 < t \leq 44$	6	wyższa niż -1
$300 < v \leq 700$	$44 < t \leq 100$	6	wyższa niż -5
$700 < v$	$100 < t$	6	bez ograniczeń

- (b) wysokość oddzielającej się warstwy rozpuszczalnika jest mniejsza niż 3% podczas próby oddzielenia rozpuszczalnika;
- (c) mieszanina lub żaden z oddzielonych rozpuszczalników nie spełniają kryteriów klasy 6.1 lub klasy 8;
- (d) materiały są zapakowane w naczynia o pojemności nie większej niż 450 litrów.

UWAGA: Niniejsze przepisy mają także zastosowanie do mieszanin zawierających nie więcej niż 20% nitrocelulozy o zawartości azotu w suchej masie nie większej niż 12,6%. Mieszaniny zawierające więcej niż 20%, ale nie więcej niż 55% nitrocelulozy o zawartości azotu w suchej masie nie większej niż 12,6%, są materiałami zaklasyfikowanymi do UN 2059.

Mieszaniny o temperaturze zapłonu poniżej 23 °C i zawierające:

- więcej niż 55% nitrocelulozy o dowolnej zawartości azotu; lub

² *Oznaczenie lepkości.* Jeżeli materiał nie jest newtonowski, lub gdy metoda oznaczania lepkości za pomocą kubka wypływowego nie jest odpowiednia, to do oznaczania współczynnika lepkości dynamicznej materiału w temperaturze 23 °C należy zastosować wiskozymetr o zmiennej szybkości ścinania, mierząc kilka szybkości ścinania. Uzyskane wartości powinny być odniesione do szybkości ścinania, a następnie ekstrapolowane dla szybkości ścinania równej 0. Tak uzyskana lepkość dynamiczna podzielona przez gęstość daje pozorną lepkość kinematyczną przy szybkości ścinania bliskiej 0.

- nie więcej niż 55% nitrocelulozy o zawartości azotu w suchej masie większej niż 12,6% są materiałami klasy 1 (UN 0340 lub 0342) lub klasy 4.1 (UN 2555, 2556 lub 2557).

2.2.3.1.5 *Materiały ciekłe lepkie*

2.2.3.1.5.1 Z wyjątkiem przypadków podanych w 2.2.3.1.5.2 materiały ciekłe lepkie, które:

- mają temperaturę zapłonu co najmniej 23 °C nie wyższą niż 60 °C;
- nie są trujące żrące i nie zagrażają środowisku;
- zawierają nie więcej niż 20 % nitrocelulozy, pod warunkiem, że nitroceluloza zawiera co najwyżej 12,6 % azotu w suchej masie oraz
- są zapakowane w naczynia o pojemności nie większej niż 450 litrów;

nie podlegają przepisom ADR, jeżeli:

- (a) w próbie oddzielania rozpuszczalnika (patrz Podręcznik Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 32.5.1) wysokość oddzielonej warstwy rozpuszczalnika jest mniejsza niż 3% wysokości całkowitej, oraz
- (b) czas wypływu podczas badania lepkości (patrz. Podręcznik Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 32.4.3), przy dyszy o średnicy 6 mm wynosi co najmniej:
 - (i) 60 sekund lub
 - (ii) 40 sekund jeżeli materiał ciekły lepki zawiera nie więcej niż 60% materiałów klasy 3.

2.2.3.1.5.2 Materiały ciekłe lepkie, które stwarzają również zagrożenia dla środowiska, ale spełniają pozostałe kryteria podane w 2.2.3.1.5.1, nie podlegają pozostałym przepisom ADR, jeżeli są przewożone w opakowaniach pojedynczych lub kombinowanych spełniających wymagania podane w 4.1.1.1, 4.1.1.2 oraz 4.1.1.4 do 4.1.1.8, pod warunkiem, że opakowania pojedyncze lub opakowania wewnętrzne opakowań kombinowanych zawierają nie więcej niż 5 litrów przewożonych materiałów.

2.2.3.1.6 Jeżeli materiały klasy 3, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą materiały wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

UWAGA: *Odnosnie do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady), patrz również 2.1.3.*

2.2.3.1.7 Na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z przepisami 2.3.3.1 i 2.3.4 oraz kryteriów podanych w 2.2.3.1.1 można również stwierdzić, że rodzaj roztworu lub mieszaniny wymienionych z nazwy lub zawierających materiał wymieniony z nazwy jest taki, że takie roztwory lub mieszaniny nie podlegają przepisom niniejszej klasy (patrz również 2.1.3).

2.2.3.2 *Materiały niedopuszczone do przewozu*

2.2.3.2.1 Materiały klasy 3 podatne na tworzenie nadtlenków (jak np. etery lub niektóre materiały heterocykliczne zawierające tlen) nie powinny być dopuszczone do przewozu, jeżeli zawartość w nich nadtlenku, przeliczona na nadtlenek wodoru (H₂O₂), przekracza 0,3%. Zawartość nadtlenku powinna być określona w sposób podany w 2.3.3.3.

2.2.3.2.2 Materiały chemicznie niestabilne klasy 3 nie powinny być dopuszczone do przewozu, jeżeli nie zostały podjęte wszelkie niezbędne środki ostrożności, aby zapobiec wystąpieniu niebezpiecznych reakcji rozkładu lub polimeryzacji w normalnych warunkach przewozu. Środki ostrożności niezbędne do zapobieżenia polimeryzacji są opisane w przepisie szczególnym 386 w dziale 3.3. W tych przypadkach należy w szczególności upewnić się, że naczynia i cysterny nie zawierają żadnych materiałów inicjujących takie reakcje.

2.2.3.2.3 Materiały wybuchowe odczulone ciekłe, inne niż wymienione w tabeli A w dziale 3.2, nie powinny być dopuszczone do przewozu jako materiały klasy 3.

2.2.3.3 Wykaz pozycji zbiorczych

niestwarzające zagrożenia dodatkowego	Materiały zapalne ciekłe i przedmioty zawierające takie materiały	1133 KLEJE zawierające materiały zapalne ciekłe 1136 DESTYLATY ZE SMOŁY WĘGLOWEJ ZAPALNE 1139 POWŁOKA OCHRONNA, ROZTWÓR (obejmuje zaprawy powierzchniowe lub powłoki do celów przemysłowych lub innych celów, np. powłoki podkładowe do pojazdów, wykładziny bębnow lub beczek) 1197 EKSTRAKTY CIEKŁE smakowe lub zapachowe 1210 FARBA DRUKARSKA zapalna lub 1210 MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY DRUKARSKIEJ (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farby drukarskiej), zapalny 1263 FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wyblyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub 1263 MATERIAŁ POKREWNY DO FARB (obejmuje rozcieńczalniki lub rozpuszczalniki) 1266 WYROBY PERFUMERYJNE zawierające zapalne rozpuszczalniki 1293 TYNKTURY MEDYCZNE 1306 IMPREGNATY DO DREWNA CIEKŁE 1866 ŻYWICA, ROZTWÓR zapalny 1999 SMOŁY CIEKŁE, włącznie z olejami drogowymi oraz rozrzedzonymi bitumami 3065 NAPOJE ALKOHOLOWE 1224 KETONY CIEKŁE I.N.O. 1268 DESTYLATY ROPY NAFTOWEJ I.N.O. lub 1268 PRODUKTY ROPY NAFTOWEJ I.N.O. 1987 ALKOHOLE I.N.O. 1989 ALDEHYDY I.N.O. 2319 WĘGLOWODORY TERPENOWE I.N.O. 3271 ETERY I.N.O. 3272 ESTRY I.N.O. 3295 WĘGLOWODORY CIEKŁE I.N.O. 3336 MERKAPTANY ZAPALNE CIEKŁE I.N.O. lub 3336 MERKAPTANY, MIESZANINA ZAPALNA CIEKŁA I.N.O. 1993 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O.
	F	F1
	F2 podwyższona temperatura	3256 MATERIAŁ O PODWYŻSZONEJ TEMPERATURZE ZAPALNY CIEKŁY I.N.O. o temperaturze zapłonu wyższej niż 60 °C lub mający temperaturę równą lub wyższą od swojej temperatury zapłonu

**Materiały zapalne
ciekle i przedmioty
zawierające takie
materiały c.d.**

F3
przedmioty

3269 ZESTAW Z ŻYWICĄ POLIESTROWĄ materiał bazowy ciekły
3473 WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH lub
3473 WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAWARTE
W URZĄDZENIACH lub
3473 WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAPAKOWANE
Z URZĄDZENIAMI
3528 SILNIK SPALANIA WEWNĘTRZNEGO ZASILANY
MATERIAŁEM ZAPALNYM CIEKŁYM lub
3528 SILNIK ZASILANY OGNIWEM PALIWOWYM NA MATERIAŁ
ZAPALNY CIEKŁY lub
3528 MASZYNA SPALANIA WEWNĘTRZNEGO ZASILANA
MATERIAŁEM ZAPALNYM CIEKŁYM lub
3528 MASZYNA ZASILANA OGNIWEM PALIWOWYM NA
MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY
3540 PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY
I.N.O.

trujące

FT1

1228 MERKAPTANY ZAPALNE CIEKŁE TRUJĄCE I.N.O. lub
1228 MERKAPTANY, MIESZANINA ZAPALNA CIEKŁA TRUJĄCA
I.N.O.
1986 ALKOHOLE ZAPALNE TRUJĄCE I.N.O.
1988 ALDEHYDY ZAPALNE TRUJĄCE I.N.O.
2478 IZOCYJANIANY ZAPALNE TRUJĄCE I.N.O. lub
2478 IZOCYJANIANY, ROZTWÓR ZAPALNY TRUJĄCY I.N.O.
3248 LEK ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.
3273 NITRYLE ZAPALNE TRUJĄCE I.N.O.
1992 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.

FT

FT2
pestycydy
(t.z. <23 °C)

2758 PESTYCYD KARBAMINOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY
2760 PESTYCYD ARSENOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY
2762 PESTYCYD CHLOROORGANICZNY ZAPALNY CIEKŁY
TRUJĄCY
2764 PESTYCYD TRIAZYNOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY
2772 PESTYCYD TIOKARBAMINOWY ZAPALNY CIEKŁY
TRUJĄCY
2776 PESTYCYD MIEDZIOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY
2778 PESTYCYD RTĘCIOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY
2780 PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU,
ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY
2782 PESTYCYD BIPYRIDYLOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY
2784 PESTYCYD FOSFOROORGANICZNY ZAPALNY CIEKŁY
TRUJĄCY
2787⁶PESTYCYD CYNOOROORGANICZNY ZAPALNY CIEKŁY
TRUJĄCY
3024 PESTYCYD KUMARYNOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY
3346 PESTYCYD, POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO,
ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY
3350 PESTYCYD PYRETROIDOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY
3021 PESTYCYD ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.

UWAGA: Klasyfikacja pestycydu do określonej pozycji powinna być dokonywana na podstawie substancji czynnej, stanu fizycznego pestycydu oraz zagrożenia dodatkowego, jeżeli jest ono ustalone.

Materiały zapalne ciekłe i przedmioty zawierające takie materiały c.d.	FC	3469 FARBA ZAPALNA ŻRĄCA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wyblyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub
		3469 MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY PALNY ŻRĄCY (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farb)
żrące		2733 AMINY ZAPALNE ŻRĄCE I.N.O.; lub
		2733 POLIAMINY ZAPALNE ŻRĄCE I.N.O.
		2985 CHLOROSILANY ZAPALNE ŻRĄCE I.N.O.
		3274 ALKOHOLANY, ROZTWÓR I.N.O. alkoholowy
		2924 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY ŻRĄCY I.N.O.
trujące żrące	FTC	3286 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY ŻRĄCY I.N.O.
materiały wybuchowe odczulone ciekłe	D	3343 NITROGLICERYNA, MIESZANINA ODCZULONA ZAPALNA CIEKŁA I.N.O. zawierająca nie więcej niż 30% masowych nitrogliceryny
		3357 NITROGLICERYNA, MIESZANINA ODCZULONA CIEKŁA I.N.O. zawierająca nie więcej niż 30% masowych nitrogliceryny
		3379 MATERIAŁ WYBUCHOWY ODCZULONY CIEKŁY I.N.O.

2.2.41 Klasa 4.1 Materiały zapalne stałe, materiały samoreaktywne, materiały polimeryzujące oraz materiały wybuchowe odczulone stałe**2.2.41.1 Kryteria**

2.2.41.1.1 Tytuł klasy 4.1 obejmuje materiały i przedmioty zapalne, materiały wybuchowe odczulone, które są stałe zgodnie z kryterium podanym pod (a) w definicji „materiału stałego” w rozdziale 1.2.1 oraz substancje samoreaktywne ciekłe lub stałe i materiały polimeryzujące.

Do klasy 4.1 należą następujące grupy:

- materiały łatwo zapalne stałe i przedmioty (patrz 2.2.41.1.3 do 2.2.41.1.8);
- materiały samoreaktywne stałe lub ciekłe (patrz 2.2.41.1.9 do 2.2.41.1.17);
- materiały wybuchowe odczulone stałe (patrz 2.2.41.1.18);
- materiały podobne do materiałów samoreaktywnych (patrz 2.2.41.1.19);
- materiały polimeryzujące (patrz 2.2.41.1.20 i 2.2.41.1.21).

2.2.41.1.2 Materiały stałe i przedmioty klasy 4.1 dzielą się następująco:

F Materiały zapalne stałe, niestwarzające zagrożenia dodatkowego:

- F1 Materiały organiczne;
- F2 Materiały organiczne stopione;
- F3 Materiały nieorganiczne;
- F4 Przedmioty;

FO Materiały zapalne stałe utleniające;

FT Materiały zapalne stałe trujące:

- FT1 Materiały organiczne trujące;
- FT2 Materiały nieorganiczne trujące;

FC Materiały zapalne stałe żrące:

- FC1 Materiały organiczne żrące;
- FC2 Materiały nieorganiczne żrące;

D Materiały wybuchowe odczulone stałe niestwarzające zagrożenia dodatkowego;

DT Materiały wybuchowe odczulone stałe trujące;

SR Materiały samoreaktywne:

- SR1 Niewymagające kontrolowania temperatury;
- SR2 Wymagające kontrolowania temperatury.

PM Materiały polimeryzujące

- PM1 Niewymagające kontrolowania temperatury;
- PM2 Wymagające kontrolowania temperatury.

Materiały zapalne stałe***Definicje i właściwości***

2.2.41.1.3 *Materiały zapalne stałe* są łatwo zapalającymi się ciałami stałymi oraz materiałami stałymi, które mogą zapalić się wskutek tarcia.

Materiałami łatwo zapalnymi stałymi są materiały sproszkowane, granulowane lub w postaci pasty, które uważa się za niebezpieczne, jeżeli mogą się łatwo zapalić w wyniku krótkotrwałego kontaktu ze źródłem zapłonu, np. z palącą się zapałką, oraz jeżeli płomień rozprzestrzenia się szybko. Zagrożenie może pochodzić nie tylko od pożaru, ale również od wydzielających się trujących produktów spalania. Szczególnie niebezpieczne są proszki metali, ponieważ gaszenie ich normalnymi środkami gaśniczymi, takimi jak ditlenek węgla lub woda, może zwiększać zagrożenie.

Klasyfikacja

- 2.2.41.1.4 Materiały i przedmioty zaklasyfikowane jako materiały zapalne stałe klasy 4.1 są wymienione w tabeli A w dziale 3.2. Zaklasyfikowanie materiałów organicznych i przedmiotów niewymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 do odpowiednich pozycji podrozdziału 2.2.41.3, zgodnie z przepisami działu 2.1, może odbywać się na podstawie praktyki lub na podstawie wyników badań wykonanych zgodnie z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 33.2. Zaklasyfikowanie materiałów nieorganicznych niewymienionych z nazwy dokonuje się na podstawie wyników badań zgodnych z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 33.2; powinny być również uwzględniane doświadczenia praktyczne, jeżeli warunkują one ostrzejszą klasyfikację.
- 2.2.41.1.5 Jeżeli materiały niewymienione z nazwy klasyfikowane są do jednej z pozycji wymienionej w 2.2.41.3 na podstawie badań wykonanych zgodnie z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 33.2, to wówczas obowiązują następujące kryteria:
- (a) Materiały pyliste, granulowane lub pastowate, z wyjątkiem proszków metali lub proszków stopów metali, powinny być klasyfikowane jako materiały łatwo zapalne klasy 4.1, jeżeli mogą łatwo zapalać się wskutek krótkotrwałego kontaktu ze źródłem zapłonu (np. płonąca zapalką), lub jeżeli, w razie zapalenia, ogień rozprzestrzenia się tak szybko, że czas spalania jest krótszy niż 45 sekund dla zmierzonej odległości 100 mm lub szybkość spalania jest większa niż 2,2 mm/sek.
 - (b) Proszki metali lub proszki stopów metali powinny być klasyfikowane do klasy 4.1, jeżeli mogą zapalać się od płomienia, a czas rozprzestrzenia się płomienia na całą długość próbki wynosi najwyżej 10 minut.

Materiały stałe, które mogą wywoływać pożar wskutek tarcia, powinny być klasyfikowane do klasy 4.1 przez analogię do istniejących pozycji (np. zapalek) lub zgodnie z odpowiednimi przepisami szczególnymi.

- 2.2.41.1.6 Na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 33.2 oraz kryteriów podanych w 2.2.41.1.4 i 2.2.41.1.5 można również stwierdzić, że materiał wymieniony z nazwy nie podlega przepisom niniejszej klasy.
- 2.2.41.1.7 Jeżeli materiały klasy 4.1, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą materiały wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

UWAGA: *Odnosnie do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady) patrz również 2.1.3.*

Zaliczanie do grup pakowania

- 2.2.41.1.8 Materiały zapalne stałe zaklasyfikowane do różnych pozycji w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaliczone do grup pakowania II lub III na podstawie badań wykonanych zgodnie z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 33.2, na podstawie następujących kryteriów:
- (a) Materiały łatwo zapalne stałe, które w warunkach badania spalają się w czasie krótszym niż 45 sekund dla zmierzonej odległości 100 mm, powinny być zaliczone do:
 - II grupy pakowania: jeżeli płomień przechodzi przez strefę zwilżoną;
 - III grupy pakowania: jeżeli strefa zwilżona zatrzymuje płomień przez co najmniej 4 minuty;
 - (b) Proszki metali lub proszki stopów metali, powinny być zaliczone do:
 - II grupy pakowania: jeżeli, w warunkach badania, palenie rozprzestrzenia się na całą długość próbki w czasie pięciu minut lub krótszym;
 - III grupy pakowania: jeżeli, w warunkach badania, palenie rozprzestrzenia się na całą długość próbki w czasie dłuższym niż pięć minut.

Odnosnie do materiałów stałych, które mogą zapalić się wskutek tarcia, grupa pakowania powinna być ustalona przez analogię do istniejących pozycji lub zgodnie z odpowiednimi przepisami szczególnymi.

Materiały samoreaktywne*Definicje*

2.2.41.1.9 W rozumieniu ADR, *materiałami samoreaktywnymi* są substancje termicznie niestabilne podatne na rozkład silnie egzotermiczny, nawet bez udziału tlenu (powietrza). Materiały nie są uważane za samoreaktywne klasy 4.1, jeżeli:

- (a) są wybuchowe zgodnie z kryteriami klasy 1;
- (b) są materiałami utleniającymi, zgodnie z procedurą klasyfikacyjną dla klasy 5.1 (patrz 2.2.51.1), za wyjątkiem mieszanin materiałów utleniających zawierających 5,0% lub więcej materiałów organicznych palnych, które powinny podlegać procedurze klasyfikacyjnej zdefiniowanej w UWADZE 2;
- (c) są nadtlenkami organicznymi zgodnie z kryteriami klasy 5.2 (patrz 2.2.52.1);
- (d) ich ciepło rozkładu jest mniejsze niż 300 J/g; lub
- (e) ich temperatura samoprzyspieszającego się rozkładu (TSR) (patrz **UWAGA 2** poniżej) dla sztuki przesyłki o masie 50 kg jest wyższa niż 75 °C;

UWAGA 1: Ciepło rozkładu może być oznaczone przy użyciu każdej uznanej międzynarodowo metody, np. różnicowej kalorymetrii skaningowej lub kalorymetrii adiabatycznej.

UWAGA 2: Mieszaniny materiałów utleniających, spełniające kryteria klasy 5.1, zawierające 5% lub więcej materiałów organicznych palnych, które nie spełniają kryteriów wymienionych w (a), (c), (d) lub (e) powyżej, powinny podlegać procedurze klasyfikacyjnej dla materiałów samoreaktywnych.

Mieszanina wykazująca właściwości materiału samoreaktywnego, typu B do F, powinna być zaklasyfikowana jako materiał samoreaktywny klasy 4.1.

Mieszanina wykazująca właściwości substancji samoreaktywnej, typu G, zgodnie z zasadami podanymi w podrozdziale 20.4.3 (g) Części II Podręcznika Badań i Kryteriów, powinna być uważana dla potrzeb klasyfikacji jako substancja klasy 5.1 (patrz 2.2.51.1).

UWAGA 3: Temperatura samoprzyspieszającego się rozkładu (TSR) jest najniższą temperaturą, w której może nastąpić samoprzyspieszający się rozkład substancji znajdującej się w opakowaniu stosowanym podczas przewozu. Wymagania dotyczące oznaczania TSR podane są w Podręczniku Badań i Kryteriów, Część II, rozdział 20 i podrozdział 28.4.

UWAGA 4: Każdy materiał wykazujący właściwości materiału samoreaktywnego, powinien być zaklasyfikowany jako taki materiał, nawet wówczas, gdy wynik jego badania zgodnie z 2.2.42.1.5 jest pozytywny, co umożliwia zaliczenie go do klasy 4.2.

Właściwości

2.2.41.1.10 Rozkład materiałów samoreaktywnych może być inicjowany ciepłem, kontaktem z katalizującymi zanieczyszczeniami (np. kwasami, związkami metali ciężkich, zasadami), tarciem lub uderzeniem. Szybkość rozkładu wzrasta wraz z temperaturą i jest zróżnicowana w zależności od substancji. W wyniku rozkładu materiału, szczególnie, jeżeli nie następuje jego zapłon, mogą wydzielać się trujące gazy lub pary. Podczas przewozu niektórych materiałów samoreaktywnych ich temperatura powinna być kontrolowana. Pewne materiały samoreaktywne mogą rozkładać się wybuchowo, szczególnie, jeżeli są zamknięte. Charakterystyka ta może być zmodyfikowana wskutek dodatku rozcieńczalnika lub użycia odpowiedniego opakowania. Niektóre materiały samoreaktywne palą się energicznie. Materiałami samoreaktywnymi są np. pewne związki należące do typów wymienionych poniżej:

azozwiązki alifatyczne (-C-N=N-C-);

azydki organiczne (-C-N₃);

sole diazoniowe (-CN₂⁺ Z⁻);

związki N-nitrozo (-N-N=O); oraz

sulfonylohydrazydy aromatyczne (-SO₂-NH-NH₂).

Lista ta nie jest wyczerpująca, a więc substancje z innymi grupami reaktywnymi oraz niektóre mieszaniny substancji mogą mieć podobne właściwości.

Klasyfikacja

2.2.41.1.11 Materiały samoreaktywne klasyfikowane są do siedmiu typów, zgodnie ze stopniem stwarzanego przez nie zagrożenia. Typy materiałów samoreaktywnych zawarte są w przedziale od typu A, który nie jest dopuszczony do przewozu w opakowaniu, w którym jest badany, do typu G, który nie podlega przepisom klasy 4.1 dla materiałów samoreaktywnych. Klasyfikacja typów B do F powiązana jest bezpośrednio z maksymalną ilością materiału dopuszczoną dla jednego opakowania. Zasady, które powinny być stosowane podczas klasyfikacji, jak również procedury klasyfikacyjne, metody badań oraz przykład odpowiedniego raportu z badań zawarte są w Części II Podręcznika Badań i Kryteriów.

2.2.41.1.12 Materiały samoreaktywne, które zostały już zaklasyfikowane i dopuszczone do przewozu w opakowaniach wymienionych w 2.2.41.4, dopuszczone są także do przewozu w DPPL wymienionych w 4.1.4.2 w instrukcji pakowania IBC520 oraz dopuszczone są również do przewozu w cysternach przenośnych wymienionych w instrukcji T23 w 4.2.5.2, w dziale 4.2. Każdy dopuszczony materiał zaliczony jest do pozycji ogólnej w tabeli A w dziale 3.2 (numery UN 3221 do 3240), gdzie podane są odpowiednie zagrożenia dodatkowe oraz uwagi zawierające odpowiednie informacje dotyczące przewozu.

Określenia zbiorcze obejmują:

- materiały samoreaktywne typów B do F, patrz 2.2.41.1.11 powyżej;
- stan fizyczny (ciekły / stały); oraz
- temperaturę kontrolowaną (jeżeli jest wymagana), patrz 2.2.41.1.17 poniżej.

Klasyfikacja materiałów samoreaktywnych wymienionych w 2.2.41.4 dotyczy substancji technicznie czystych (za wyjątkiem, gdy wymienione stężenie jest niższe niż 100%).

2.2.41.1.13 Klasyfikacja materiałów samoreaktywnych niewymienionych w 2.2.41.4, w instrukcji pakowania IBC520 w 4.1.4.2 lub w instrukcji T23 dla cystern przenośnych w 4.2.5.2 oraz zaliczenie ich do określeń zbiorczych, powinno być dokonane przez właściwą władzę państwa nadania, na podstawie sprawozdania z badań. Świadectwo dopuszczenia powinno zawierać klasyfikację materiału i warunki dotyczące jego przewozu. Jeżeli państwo nadania nie jest Umawiającą się Stroną Umowy ADR, to klasyfikacja i warunki przewozu powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę pierwszego Państwa - Umawiającej się Strony ADR, do którego dotrze przesyłka.

2.2.41.1.14 Do niektórych materiałów samoreaktywnych, w celu zmiany ich reaktywności, mogą być dodawane aktywatory, np. związki cynku. W wyniku tego, w zależności od rodzaju i stężenia aktywatora, może nastąpić zmniejszenie stabilności termicznej materiału i zmiana jego właściwości wybuchowych. Jeżeli obie te właściwości uległy zmianie, to nowa formuła powinna być oceniona zgodnie z procedurą klasyfikacyjną.

2.2.41.1.15 Próbkę substancji samoreaktywnych lub formuły substancji samoreaktywnych, niewymienione w 2.2.41.4, dla których pełny zestaw wyników badań nie jest dostępny, i które będą przewożone dla przeprowadzenia dalszych badań lub oceny, powinny być zaklasyfikowane do jednej z odpowiednich pozycji dla materiałów samoreaktywnych typu C, pod warunkiem, że spełnione są następujące warunki:

- dostępne dane wskazują, że próbka nie powinna być bardziej niebezpieczna, niż materiały samoreaktywne typu B;
- próbka zapakowana jest zgodnie z metodą pakowania OP2, a ilość na jednostkę transportową jest ograniczona do 10 kg;
- dostępne dane wskazują, że temperatura kontrolowana, o ile jest wymagana, jest dostatecznie niska dla zapobieżenia niebezpiecznemu rozkładowi i dostatecznie wysoka dla zapobieżenia niebezpiecznemu rozdziałowi faz.

Odczulanie

2.2.41.1.16 W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas przewozu, materiały samoreaktywne w wielu przypadkach odczulane są przez dodanie rozcieńczalnika. Jeżeli zastrzeżona jest zawartość procentowa materiału, to powinna być ona wyrażona w procentach masowych, zaokrąglonych do najbliższej liczby całkowitej. Jeżeli stosuje się rozcieńczalnik, to materiał samoreaktywny powinien być badany wraz z rozcieńczalnikiem w stężeniu i postaci stosowanej podczas przewozu. Rozcieńczalniki, które, w razie wycieku z opakowania, mogą powodować zateżnienie materiału samoreaktywnego do stężenia niebezpiecznego, nie powinny być stosowane. Rozcieńczalnik powinien być zgodny z materiałem samoreaktywnym. Z tego punktu widzenia rozcieńczalnikami zgodnymi są takie materiały stałe lub ciekłe, które nie mają wpływu na stabilność termiczną i typ zagrożenia stwarzanego przez materiał samoreaktywny. Rozcieńczalniki ciekłe w formulacjach wymagających temperatury kontrolowanej (patrz 2.2.41.1.14), powinny mieć temperaturę wrzenia co najmniej 60 °C i temperaturę zapłonu nie niższą niż 5 °C. Temperatura wrzenia ciekłego rozcieńczalnika powinna być wyższa, o co najmniej 50 °C od temperatury kontrolowanej materiału samoreaktywnego.

Wymagania dotyczące kontrolowania temperatury

2.2.41.1.17 Materiały samoreaktywne o TSR nie wyższej niż 55 °C wymagają kontrolowania temperatury podczas przewozu. Patrz 7.1.7.

Materiały wybuchowe odczulone stałe

2.2.41.1.18 Materiały wybuchowe odczulone stałe są to materiały zwilżone wodą lub alkoholem lub są rozcieńczone za pomocą innych substancji obniżających ich właściwości wybuchowe. Takimi pozycjami w tabeli A w dziale 3.2 są UN: 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347, 1348, 1349, 1354, 1355, 1356, 1357, 1517, 1571, 2555, 2556, 2557, 2852, 2907, 3317, 3319, 3344, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3376, 3380 i 3474.

Materiały podobne do materiałów samoreaktywnych

2.2.41.1.19 Materiały, które:

- (a) na podstawie wyników badań Serii 1 i 2 zostały wstępnie zaklasyfikowane do klasy 1, ale wyłączone z tej klasy na podstawie wyników badań Serii 6;
- (b) nie są materiałami samoreaktywnymi klasy 4.1; oraz
- (c) nie są materiałami klas 5.1 lub 5.2,

należą również do klasy 4.1. Właściwymi pozycjami dla nich są UN: 2956, 3241, 3242 i 3251.

*Materiały polimeryzujące**Definicje i właściwości*

2.2.41.1.20 *Materiały polimeryzujące* to materiały, które bez stabilizacji, są zdolne do ulegania silnie egzotermicznym reakcjom, powodującym powstawanie większych cząsteczek lub polimerów w normalnych warunkach przewozu. Materiały są uważane za polimeryzujące klasy 4.1 jeżeli:

- (a) ich temperatura samoprzyspieszającej się polimeryzacji (TSP) wynosi 75 °C lub mniej, w warunkach przewozu (z lub bez stabilizacji chemicznej) oraz w opakowaniu, DPPL lub cysternie, w których substancja lub mieszanina będzie przewożona;
- (b) wykazują ciepło reakcji większe niż 300 J/g; i
- (c) nie spełniają żadnych innych kryteriów klasyfikacyjnych dla klas od 1 do 8.

Mieszanina spełniająca kryteria określone dla materiału polimeryzującego, powinna być zaklasyfikowana jako materiał polimeryzujący klasy 4.1.

Wymagania dotyczące kontrolowania temperatury

- 2.2.41.1.21 Materiały polimeryzujące wymagają kontrolowania temperatury podczas przewozu, jeżeli ich temperatura samoprzyspieszającej się polimeryzacji (TSP) wynosi:
- dla materiałów nadawanych do przewozu w sztuce przesyłki lub DPPL, 50 °C lub mniej, dla sztuki przesyłki lub DPPL, w których materiał będzie przewożony; lub
 - dla materiałów nadawanych do przewozu w cysternie, 45 °C lub mniej, w cysternie w której materiał będzie przewożony.

Patrz 7.1.7.

UWAGA: *Materiały spełniające kryteria dla materiałów polimeryzujących oraz kryteria zaliczenia do klas od 1 do 8 podlegają wymaganiom przepisu szczególnego 386 działu 3.3.*

2.2.41.2 Materiały niedopuszczone do przewozu

- 2.2.41.2.1 Materiały niestabilne chemicznie klasy 4.1, nie powinny być dopuszczone do przewozu, jeżeli nie zostały podjęte kroki w celu zapobieżenia ich niebezpiecznemu rozkładowi lub polimeryzacji podczas przewozu. Z tego względu należy w szczególności zapewnić, aby naczynia i cysterny nie zawierały żadnych materiałów umożliwiających zapoczątkowanie takich reakcji.
- 2.2.41.2.2 Materiały zapalne stałe utleniające, zaklasyfikowane do UN 3097, nie powinny być dopuszczone do przewozu, chyba że spełniają przepisy dla klasy 1 (patrz również 2.1.3.7).
- 2.2.41.2.3 Następujące materiały nie powinny być dopuszczone do przewozu:
- materiały samoreaktywne typu A (patrz Podręcznik Badań i Kryteriów, Część II, podrozdział 20.4.2 (a));
 - siarczki fosforu, które zawierają biały lub żółty fosfor;
 - materiały wybuchowe odczulone stałe inne niż wymienione w tabeli A w dziale 3.2;
 - materiały zapalne nieorganiczne w stanie stopionym w postaci innej niż UN 2448 SIARKA STOPIONA.

2.2.41.3 Wykaz pozycji zbiorczych

Materiały zapalne stałe	F	niestwarzające zagrożenia dodatkowego	organiczne	F1	3175 MATERIAŁY STAŁE ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O. 1353 WŁÓKNA ZAIMPREGNOWANE NISKO ZNITROWANĄ NITROCELULOZĄ I.N.O. lub 1353 TKANINY ZAIMPREGNOWANE NISKO ZNITROWANĄ NITROCELULOZĄ I.N.O. 1325 MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY ORGANICZNY I.N.O.	
			organiczne stopione	F2	3176 MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY ORGANICZNY STOPIONY I.N.O.	
			nieorganiczne	F3	3089 METAL, PROSZEK ZAPALNY I.N.O. ^{ab} 3181 SOLE METALICZNE ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH ZAPALNE I.N.O. 3182 WODORKI METALI ZAPALNE I.N.O. ^c 3178 MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY NIEORGANICZNY I.N.O.	
			przedmioty	F4	3527 ZESTAW Z ŻYWICĄ POLIESTROWĄ materiał bazowy stały 3541 PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY I.N.O.	
		utleniające	FO	3097 MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY UTLENIAJĄCY I.N.O (nie dopuszczony do przewozu, patrz 2.2.41.2.2)		
		trujące	FT	organiczne	FT1	2926 MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY TRUJĄCY ORGANICZNY I.N.O
				nieorganiczne	FT2	3179 MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY TRUJĄCY NIEORGANICZNY I.N.O
		żrące	FC	organiczne	FC1	2925 MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY ŻRĄCY ORGANICZNY I.N.O
				nieorganiczne	FC2	3180 MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY ŻRĄCY NIEORGANICZNY I.N.O

^a Metale i stopy metali w postaci sproszkowanej lub innej zapalnej, podatnej do samozapalenia, są materiałami klasy 4.2.

^b Metale i stopy metali w postaci sproszkowanej lub innej zapalnej, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3.

^c Wodorki metali, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3. Borowodorek glinu lub borowodorek glinu w urządzeniach, są materiałami klasy 4.2, UN 2870.

materiały wybuchowe stale odczulone	bez zagrożenia dodatkowego	D	3319 NITROGLICERYNA, MIESZANINA ODCZULONA STAŁA I.N.O. zawierająca więcej niż 2%, lecz nie więcej niż 10% masowych nitrogliceryny 3344 TETRAAZOTAN PENTAERYTRYTU (PENTRYT) (PETN), MIESZANINA ODCZULONA STAŁA I.N.O. zawierająca więcej niż 10%, lecz nie więcej niż 20% masowych PETN 3380 MATERIAŁ WYBUCHOWY ODCZULONY STAŁY I.N.O.
	trujące	DT	Dopuszczone do przewozu jako materiały klasy 4.1 są tylko te, które są wymienione w tabeli A w dziale 3.2.
materiały samoreaktywne	niewymagające kontrolowania temperatury	SR1	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU A CIEKŁY } MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU A STAŁY } <small>Niedopuszczone do przewozu, patrz 2.2.41.2.3.</small> 3221 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU B CIEKŁY 3222 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU B STAŁY 3223 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU C CIEKŁY 3224 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU C STAŁY 3225 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU D CIEKŁY 3226 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU D STAŁY 3227 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU E CIEKŁY 3228 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU E STAŁY 3229 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU F CIEKŁY 3230 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU F STAŁY MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU G CIEKŁY } <small>Nie podlegają przepisom klasy 4.1, patrz 2.2.41.1.1.11.</small> MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU G STAŁY }
	wymagające kontrolowania temperatury	SR2	3231 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU B CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA 3232 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU B STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA 3233 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU C CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA 3234 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU C STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA 3235 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU D CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA 3236 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU D STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA 3237 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU E CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA 3238 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU E STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA 3239 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU F CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA 3240 MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU F STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA
polimeryzujące	niewymagające kontrolowania temperatury	PM1	3531 MATERIAŁ POLIMERYZUJĄCY STAŁY STABILIZOWANY I.N.O. 3532 MATERIAŁ POLIMERYZUJĄCY CIEKŁY STABILIZOWANY I.N.O.
	wymagające kontrolowania temperatury	PM2	3533 MATERIAŁ POLIMERYZUJĄCY STAŁY TEMPERATURA KONTROLOWANA I.N.O. 3534 MATERIAŁ POLIMERYZUJĄCY CIEKŁY TEMPERATURA KONTROLOWANA I.N.O.

2.2.41.4 Wykaz zaklasyfikowanych materiałów samoreaktywnych w opakowaniach

W kolumnie „Metoda pakowania”, kody „OP1” do „OP8” odpowiadają metodom pakowania podanym w instrukcji pakowania P520 w 4.1.4.1, (patrz również 4.1.7.1). Przewożone materiały samoreaktywne powinny odpowiadać wymienionej klasyfikacji oraz temperaturom kontrolowanej i awaryjnej (jako pochodnym TSR). Odnośnie do materiałów samoreaktywnych dopuszczonych do przewozu w DPPL, patrz instrukcja pakowania IBC520 w 4.1.4.2 oraz, do materiałów samoreaktywnych dopuszczonych także do przewozu w cysternach zgodnie z działem 4.2, patrz instrukcja dla cystern przenośnych T23 w 4.2.5.2.6. Materiały nie wymienione w tym podrozdziale, ale wymienione w instrukcji pakowania IBC520 w 4.1.4.2 i instrukcji dla cystern przenośnych T23 w 4.2.5.2.6, mogą być również przewożone zapakowane zgodnie z metodą pakowania OP8 określoną w instrukcji pakowania P520 w 4.1.4.1, zachowując te same temperatury kontrolowaną i awaryjną, jeżeli mają zastosowanie.

UWAGA 1: Klasyfikacja podana w niniejszej tabeli opiera się na substancji technicznie czystej (z wyjątkiem przypadków, gdy podano stężenie niższe niż 100%). Dla innych stężeń substancja może być klasyfikowana odmiennie, według procedur podanych w Części II Podręcznika Badań i Kryteriów oraz w 2.2.41.1.17.

MATERIAŁY SAMOREAKTYWNE	Stężenie (%)	Metoda pakowania	Temperatura kontrolowana (°C)	Temperatura awaryjna (°C)	UN pozycja ogólna	Uwagi
AMID KWASU N,N'-DINITROZO-N,N'-DIMETYLOTEREFTALOWEGO, w postaci pasty	72	OP6			3224	
2,2'-AZODI(2,4-DIMETYLO-4-METOKSYWALERONITRYL)	100	OP7	-5	+5	3236	
2,2'-AZODI(2,4-DIMETYLOWALERONITRYL)	100	OP7	+10	+15	3236	
2,2'-AZODI(IZOBUTYRONITRYL)	100	OP6	+40	+45	3234	
2,2'-AZODI(IZOBUTYRONITRYL) w postaci pasty opartej na wodzie	≤ 50%	OP6			3224	
AZODIKARBONAMID FORMULACJA TYPU B, TEMPERATURA KONTROLOWANA	< 100	OP5			3232	(1) (2)
AZODIKARBONAMID FORMULACJA TYPU C	< 100	OP6			3224	(3)
AZODIKARBONAMID FORMULACJA TYPU C, TEMPERATURA KONTROLOWANA	< 100	OP6			3234	(4)
AZODIKARBONAMID FORMULACJA TYPU D	< 100	OP7			3226	(5)
AZODIKARBONAMID FORMULACJA TYPU D TEMPERATURA KONTROLOWANA	< 100	OP7			3236	(6)
1,1-AZODI(HEKSAWODOROBENZONITRYL)	100	OP7			3226	
2,2'-AZODI(2-METYLOBUTYRONITRYL)	100	OP7	+35	+40	3236	
2,2'-AZODI(PROPIONIAN ETYLO-2-METYLU)	100	OP7	+20	+25	3235	
AZOTAN TETRAAMINOPALLADAWY	100	OP6	+30	+35	3234	
BIS (ALLILOWĘGLAN) GLIKOLU DIETYLENOWEGO + NADWĘGLAN DIIZOPROPYLU	≥ 88 + ≤ 12	OP8	-10	0	3237	
CHLOREK 4-(BENZYLOETYLOAMINO)-3-ETOKSYBENZENODIAZONIOWOCYNKU	100	OP7			3226	
CHLOREK 4-(BENZYLOMETYLOAMINO)-3-ETOKSYBENZENODIAZONIOWOCYNKU	100	OP7	+40	+45	3236	
CHLOREK 3-CHLORO-4-DIETYLAMINOBENZENO DIAZONIOWOCYNKU	100	OP7			3226	
CHLOREK 2,5-DIETOKSY-4-(FENYLOSULFONYLO) BENZENODIAZONIOWOCYNKU	67	OP7	+40	+45	3236	
CHLOREK 2,5-DIETOKSY-4-MORFOLINOBENZENODIAZONIOWOCYNKU	67-100	OP7	+35	+40	3236	
CHLOREK 2,5-DIETOKSY-4-MORFOLINOBENZENODIAZONIOWOCYNKU	66	OP7	+40	+45	3236	
CHLOREK 2,5-DIMETOKSY-4-(4-METYLOFENYLOSULFONYLO) BENZENODIAZONIOWOCYNKU	79	OP7	+40	+45	3236	
CHLOREK 4-DIMETYLOAMINO-6-(2-DIMETYLOAMINOETOKSY)-2-TOLUENODIAZONIOWOCYNKU	100	OP7	+40	+45	3236	

MATERIAŁY SAMOREAKTYWNE	Stężenie (%)	Metoda pakowania	Temperatura kontrolowana (°C)	Temperatura awaryjna (°C)	UN pozycja ogólna	Uwagi
CHLOREK 4-DIPROPYLAMINOBENZENO DIAZONIOWOCYNKU	100	OP7			3226	
CHLOREK 2-(N, N-ETOKSYKARBONYLOFENYLO AMINO)-3-METOKSY-4-(N-METYLO-N-CYKLO HEKSYLOAMINO)BENZENODIAZONIOWO CYNKU	63-92	OP7	+40	+45	3236	
CHLOREK 2-(N, N-ETOKSYKARBONYLOFENYLO AMINO)-3-METOKSY-4-(N-METYLO-N-CYKLO HEKSYLOAMINO)BENZENODIAZONIOWO CYNKU	62	OP7	+35	+40	3236	
CHLOREK 2-(HYDROKSYETOKSY)-1-(PIROLIDYNO-1-YL)-4-BENZENODIAZONIOWOCYNKU	100	OP7	+45	+50	3236	
CHLOREK 3-(HYDROKSYETOKSY)-4-(PIROLIDYNO-1-YL)BENZENODIAZONIOWOCYNKU	100	OP7	+40	+45	3236	
O-[(CYJANOFENYLOMETYLENO)-AZANYLO]-O,O-DIETYLOESTER KWASU TIOFOSFOROWEGO	82-91 (izomer Z)	OP8			3227	(10)
2-DIAZO-1-NAFTOLO-4-SULFOCHLOREK	100	OP5			3222	(2)
2-DIAZO-1-NAFTOLO-5- SULFOCHLOREK	100	OP5			3222	(2)
2-DIAZO-1-NAFTOLO-4-SULFONIAN SODU	100	OP7			3226	
2-DIAZO-1-NAFTOLO-5-SULFONIAN SODU	100	OP7			3226	
N,N'-DINITROZOPENTAMETYLENOTETRAAMINA	82	OP6			3224	(7)
ESTER KWASU 2-DIAZO-1-NAFTOLOSULFONOWEGO, MIESZANINA, TYP D	< 100	OP7			3226	(9)
N-FORMYLO-2-(NITROMETYLENO-1,3-PERWODOROTIAZYNA	100	OP7	+45	+50	3236	
HYDRAZYD BENZENO-1,3-DISULFONYLU, w postaci pasty	52	OP7			3226	
HYDRAZYD BENZENOSULFONYLU	100	OP7			3226	
HYDRAZYD KWASU DIFENYLOHYDROKSY-4,4'-DISULFONOWEGO	100	OP7			3226	
HYDRAZYD 4-METYLOBENZENOSULFONYLU	100	OP7			3226	
KOPOLIMER ACETON-PIROGALLOL i 2-DIAZO-1-NAFTOLO-5-SULFONIAN	100	OP8			3228	
KWAS 7-METOKSY-5-METYLOBENZOTIOFEN-2-YLOBORONOWY	88-100	OP7			3230	(11)
MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY, PRÓBKA,		OP2			3223	(8)
MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY, PRÓBKA, TEMPERATURA KONTROLOWANA		OP2			3233	(8)
MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY, PRÓBKA, TEMPERATURA KONTROLOWANA		OP2			3234	(8)
MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY, PRÓBKA,		OP2			3224	(8)
4-NITROZOFENOL	100	OP7	+35	+40	3236	
SIARCZAN 2,5-DIETOKSY-4-(4-MORFOLINYLO)-BENZENODIAZONIOWY	100	OP7			3226	
TETRACHLOROCYNKAN 2,5-DIBUTOXY-4-(4-MORFOLINYLO)-BENZENODIAZONIUM (2:1)	100	OP8			3228	
TETRAFLUOROBORAN 2,5-DIETOKSY-4-MORFOLINOBENZENODIAZONIUM	100	OP7	+30	+35	3236	
TETRAFLUOROBORAN 3-METYLO-4-(PIROLIDYNO-1-YL) BENZENODIAZONIOWY	95	OP6	+45	+50	3234	
TRICHLOROCYNKAN 4-(DIMETYLOAMINO)-BENZENODIAZONIOWY (-1)	100	OP8			3228	
WODOROSIARCZAN 2-(N,N-METYLOAMINOETYLOKARBONYLO)-4-(3,4-DIMETYLOFENYLOSULFONYLO) BENZENODIAZONIOWY	96	OP7	+45	+50	3236	

Uwagi:

- (1) Formulacje azodikarbonamidu, które spełniają kryteria podrozdziału 20.4.2 (b) Podręcznika Badań i Kryteriów. Temperatury kontrolowana i awaryjna powinny być określone za pomocą procedury podanej w 7.1.7.3.1 do 7.1.7.3.6.
- (2) Wymagana jest nalepka ostrzegawcza dla zagrożenia dodatkowego „MATERIAŁ WYBUCHOWY” (wzór nr 1, patrz 5.2.2.2.2).
- (3) Formulacje azodikarbonamidu, które spełniają kryteria podrozdziału 20.4.2 (c), Podręcznika Badań i Kryteriów.
- (4) Formulacje azodikarbonamidu, które spełniają kryteria podrozdziału 20.4.2 (c), Podręcznika Badań i Kryteriów. Temperatury kontrolowana i awaryjna powinny być określone za pomocą procedury podanej w 7.1.7.3.1 do 7.1.7.3.6.
- (5) Formulacje azodikarbonamidu, które spełniają kryteria podrozdziału 20.4.2 (d), Podręcznika Badań i Kryteriów.
- (6) Formulacje azodikarbonamidu, które spełniają kryteria podrozdziału 20.4.2 (d), Podręcznika Badań i Kryteriów. Temperatury kontrolowana i awaryjna powinny być określone za pomocą procedury podanej w 7.1.7.3.1 do 7.1.7.3.6.
- (7) Ze zgodnym rozcieńczalnikiem, o temperaturze wrzenia nie mniej niż 150 °C.
- (8) Patrz 2.2.41.1.15.
- (9) Niniejsza pozycja ma zastosowanie do mieszanin estrów kwasu 2-diazo-1-naftolo-4-sulfonowego i 2-diazo-1-naftolo-5-sulfonowego, które spełniają kryteria podane w podrozdziale 20.4.2 (d) Podręcznika Badań i Kryteriów.
- (10) Pozycja ta dotyczy mieszaniny technicznej n-butanolu o określonych stężeniach granicznych izomeru Z
- (11) Związek techniczny o określonych granicach stężeń może zawierać nie więcej niż 12% wody i nie więcej niż 1% zanieczyszczeń organicznych.

2.2.42 Klasa 4.2 Materiały podatne na samozapalenie**2.2.42.1 Kryteria**

2.2.42.1.1 Tytuł klasy 4.2 obejmuje:

- *Materiały piroforyczne*, które jako substancje, mieszaniny i roztwory (ciekłe lub stałe), w zetknięciu z powietrzem, nawet w małych ilościach, zapalają się w ciągu 5 minut. Spośród materiałów klasy 4.2 są one najbardziej podatne na samozapalenie; oraz
- *Materiały i przedmioty samonagrzewające się*, które jako substancje i przedmioty, oraz mieszaniny i roztwory, w zetknięciu z powietrzem, bez dostarczenia energii z zewnątrz, są podatne na samonagrzewanie. Materiały te mogą ulegać zapaleniu tylko w dużych ilościach (wiele kilogramów) i po upływie długiego czasu (godzin lub dni).

2.2.42.1.2 Materiały i przedmioty klasy 4.2 dzielą się następująco:

- S Materiały podatne na samozapalenie, niestwarzające zagrożenia dodatkowego:
 - S1 Materiał organiczny ciekły;
 - S2 Materiał organiczny stały;
 - S3 Materiał nieorganiczny ciekły;
 - S4 Materiał nieorganiczny stały;
 - S5 Materiał metaloorganiczny;
 - S6 Przedmioty.
- SW Materiały podatne na samozapalenie, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne;
- SO Materiały podatne na samozapalenie utleniające;
- ST Materiały podatne na samozapalenie trujące:
 - ST1 Materiał organiczny trujący ciekły;
 - ST2 Materiał organiczny trujący stały;
 - ST3 Materiał nieorganiczny trujący ciekły;
 - ST4 Materiał nieorganiczny trujący stały;
- SC Materiały podatne na samozapalenie żrące:
 - SC1 Materiał organiczny żrący ciekły;
 - SC2 Materiał organiczny żrący stały;
 - SC3 Materiał nieorganiczny żrący ciekły;
 - SC4 Materiał nieorganiczny żrący stały.

Właściwości

2.2.42.1.3 Samonagrzewanie materiału jest procesem, w którym, wskutek jego stopniowej reakcji z tlenem powietrza wydziela się ciepło. Jeżeli szybkość generowania ciepła przewyższa szybkość jego wydzielania, to po okresie indukcji, może nastąpić samozapalenie materiału i jego dalsze spalanie.

Klasyfikacja

2.2.42.1.4 Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do klasy 4.2 wymienione są w tabeli A w dziale 3.2. Zaklasyfikowanie materiałów i przedmiotów niewymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 do odpowiedniej pozycji szczegółowej I.N.O. w 2.2.42.3, zgodnie z przepisami działu 2.1, może odbywać się na podstawie praktyki lub na podstawie wyników badań wykonanych zgodnie z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 33.4. Zaklasyfikowanie do pozycji ogólnych I.N.O. klasy 4.2 powinno opierać się na wynikach badań, przeprowadzonych zgodnie z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 33.4; należy również uwzględnić doświadczenia praktyczne, jeżeli warunkują one klasyfikację ostrzejszą.

2.2.42.1.5 Jeżeli materiały lub przedmioty niewymienione z nazwy, klasyfikowane są do jednej z pozycji wymienionych w 2.2.42.3 na podstawie badań zgodnie z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 33.4, to powinny być zastosowane następujące kryteria:

- (a) materiały stałe podatne na samozapalenie (piroforyczne), powinny być zaklasyfikowane do klasy 4.2, jeżeli zapalają się w wyniku zrzutu z wysokości 1 m lub w czasie 5 minut;
- (b) materiały ciekłe podatne na samozapalenie (piroforyczne), powinny być zaklasyfikowane do klasy 4.2, jeżeli:
 - (i) zapalają się w ciągu 5 minut po naniesieniu na nośnik obojętny chemicznie; lub
 - (ii) w przypadku negatywnego wyniku badania dokonanego zgodnie z (i), naniesione na suchą, karbowaną bibułę filtracyjną (filtr Whatmana nr 3), powodują w ciągu 5 minut jej zapalenie lub zwęglenie;
- (c) materiały, które w próbce sześcienniej o boku 10 cm, w temperaturze badania 140 °C ulegną samozapaleniu lub ich temperatura wzrośnie powyżej 200 °C w ciągu 24 godzin, powinny być zaklasyfikowane do klasy 4.2. Kryterium to opiera się na temperaturze samozapalenia węgla drzewnego, która dla próbki o objętości 27 m³ wynosi 50 °C. Materiały o temperaturze samozapalenia wyższej niż 50 °C dla objętości 27 m³ nie mogą być zaklasyfikowane do klasy 4.2.

UWAGA 1: Materiały przewożone w sztukach przesyłek o pojemności nie większej niż 3 m³ są wyłączone z klasy 4.2, jeżeli badanie próbki sześcienniej o boku 10 cm w temperaturze 120 °C nie powodowało jej samozapalenia, ani wzrostu temperatury ponad 180 °C w ciągu 24 godzin.

UWAGA 2: Materiały przewożone w sztukach przesyłek o pojemności nie większej niż 450 litrów są wyłączone z klasy 4.2, jeżeli badanie próbki sześcienniej o boku 10 cm w temperaturze 100 °C, nie powodowało w ciągu 24 godzin jej samozapalenia, ani wzrostu temperatury ponad 160 °C.

UWAGA 3: Materiały metaloorganiczne mogą być klasyfikowane w klasie 4.2 lub 4.3 z zagrożeniami dodatkowymi, zależnie od ich właściwości, a szczegółowy algorytm klasyfikacyjny dla tych materiałów podano w 2.3.5.

2.2.42.1.6 Jeżeli materiały klasy 4.2, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą materiały wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

UWAGA: Odnośnie do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady) patrz również 2.1.3.

2.2.42.1.7 Na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 33.4 oraz kryteriów podanych w 2.2.42.1.5 można również stwierdzić, że materiał wymieniony z nazwy nie podlega przepisom niniejszej klasy.

Zaliczanie do grup pakowania

2.2.42.1.8 Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do różnych pozycji w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaliczone do grup pakowania I, II lub III na podstawie badań przeprowadzonych według Podręcznika Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 33.4, zgodnie z następującymi kryteriami:

- (a) materiały podatne na samozapalenie (piroforyczne) powinny być zaliczone do I grupy pakowania;
- (b) materiały i przedmioty samonagrzewające się, które w próbce sześcienniej o boku 2,5 cm, w temperaturze badania 140 °C ulegną samozapaleniu lub ich temperatura w ciągu 24 godzin wzrośnie powyżej 200 °C, powinny być zaliczone do II grupy pakowania;
materiały o temperaturze samozapalenia wyższej niż 50 °C dla objętości 450 litrów nie są zaliczane do II grupy pakowania;
- (c) materiały słabo samonagrzewające się, w których w próbce sześcienniej o boku 2,5 cm, nie występują zjawiska wymienione pod (b), przy określonych tam warunkach, ale

w których, w próbce sześcienniej o boku 10 cm badanej w temperaturze 140 °C w ciągu 24 godzin, nastąpi samozapalenie lub wzrost temperatury powyżej 200 °C, powinny być zaliczone do III grupy pakowania.

2.2.42.2 *Materiały niedopuszczone do przewozu*

Następujące materiały nie powinny być dopuszczone do przewozu:

- UN 3255 PODCHLORYN tert-BUTYLU; oraz
- Materiały samonagrzewające się stałe utleniające zaklasyfikowane są do UN 3127, chyba że spełniają przepisy dla klasy 1 (patrz 2.1.3.7).

2.2.42.3 Wykaz pozycji zbiorczych

niebezpieczne	niepowodujące	zagrożenia	dodatkowego	S	Materiały podatne na samozapalenie	ciekłe	S1	2845	MATERIAŁ PIROFORYCZNY CIEKŁY ORGANICZNY I.N.O.	
							S1	3183	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY ORGANICZNY I.N.O.	
						stałe	S2	1373	WŁÓKNA lub TKANINY POCHODZENIA ZWIERZĘCEGO lub ROŚLINNEGO lub SYNTETYCZNE I.N.O. zaolejone	
							S2	2006	TWORZYWA SZTUCZNE NA BAZIE NITROCELULOZY SAMONAGRZEWAJĄCE SIĘ I.N.O.	
						nieorganiczne	stałe	S2	3313	PIGMENTY ORGANICZNE SAMONAGRZEWAJĄCE SIĘ
								S2	2846	MATERIAŁ PIROFORYCZNY STAŁY ORGANICZNY I.N.O.
								S2	3088	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY ORGANICZNY I.N.O.
								S2	3194	MATERIAŁ PIROFORYCZNY CIEKŁY NIEORGANICZNY I.N.O.
						metaloorganiczne	stałe	S4	3186	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY NIEORGANICZNY I.N.O.
								S4	1383	METAL PIROFORYCZNY I.N.O. lub
przedmioty	stałe	S4	1383	STOP PIROFORYCZNY I.N.O.						
		S4	1378	KATALIZATOR METALICZNY ZWILŻONY z widocznym nadmiarem cieczy						
		S4	2881	KATALIZATOR METALICZNY SUCHY						
reagujące z wodą	stałe	S4	3189	METAL, PROSZEK SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O. ^a						
		S4	3205	ALKOHOLANY METALI ZIEM ALKALICZNYCH I.N.O.						
		S4	3200	MATERIAŁ PIROFORYCZNY STAŁY NIEORGANICZNY I.N.O.						
reagujące z wodą	stałe	S5	3190	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY NIEORGANICZNY I.N.O.						
		S5	3392	MATERIAŁ METALOORGANICZNY PIROFORYCZNY CIEKŁY						
reagujące z wodą	stałe	S5	3391	MATERIAŁ METALOORGANICZNY PIROFORYCZNY STAŁY						
		S5	3400	MATERIAŁ METALOORGANICZNY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY						
reagujące z wodą	stałe	S6	3542	PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ PODATNY NA SAMOZAPALENIE I.N.O.						
		SW	3394	MATERIAŁ METALOORGANICZNY PIROFORYCZNY CIEKŁY REAGUJĄCY Z WODĄ						
reagujące z wodą	stałe	SW	3393	MATERIAŁ METALOORGANICZNY PIROFORYCZNY STAŁY REAGUJĄCY Z WODĄ						

^a Pyły i proszki metali, nietrujące niesamozapalne, które pomimo tego w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3.

utleniające	SO		3127	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY UTLENIAJĄCY I.N.O. (nie jest dopuszczony do przewozu, patrz 2.2.42.2)		
		trujące	organiczne	ciekle	ST1	3184
stałe	ST2			3128	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY TRUJĄCY ORGANICZNY I.N.O.	
nieorganiczne	ciekle		ST3	3187	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY TRUJĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.	
	stałe		ST4	3191	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY TRUJĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.	
żrące	SC	organiczne	ciekle	SC1	3185	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY ŻRĄCY ORGANICZNY I.N.O.
			stałe	SC2	3126	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY ŻRĄCY ORGANICZNY I.N.O.
		nieorganiczne	ciekle	SC3	3188	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY ŻRĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.
			stałe	SC4	3206 3192	ALKOHOLANY METALI ALKALICZNYCH, SAMONAGRZEWAJĄCE SIĘ ŻRĄCE I.N.O. MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY ŻRĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.

2.2.43 Klasa 4.3 Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne**2.2.43.1 Kryteria**

2.2.43.1.1 Tytuł klasy 4.3 obejmuje materiały, które reagując z wodą wydzielają gazy palne mogące tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe, oraz przedmioty zawierające takie materiały.

2.2.43.1.2 Materiały i przedmioty klasy 4.3 dzielą się następująco:

W Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne, niestwarzające zagrożenia dodatkowego, oraz przedmioty zawierające takie materiały:

W1 Materiały ciekłe;

W2 Materiały stałe;

W3 Przedmioty;

WF1 Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne, ciekłe zapalne;

WF2 Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne, stałe zapalne;

WS Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne, stałe samonagrzewające się;

WO Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne, utleniające stałe;

WT Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne, trujące:

WT1 Materiały ciekłe;

WT2 Materiały stałe;

WC Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne, żrące:

WC1 Materiały ciekłe;

WC2 Materiały stałe;

WFC Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne, zapalne żrące.

Właściwości

2.2.43.1.3 Niektóre materiały w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, które mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Mieszaniny takie zapalają się łatwo od wszystkich zwykłych źródeł zapłonu, np. od otwartego płomienia, narzędzi iskrzących lub niezabezpieczonych źródeł światła. Wytworzona fala detonacyjna może zagrozić ludziom i środowisku naturalnemu. Metoda badania opisana w 2.2.43.1.4 poniżej stosowana jest do ustalania, czy reakcja materiału z wodą zmierza do wydzielania rosnącej ilości gazów, które mogą być palne. Metoda ta nie powinna być stosowana do materiałów piroforycznych.

Klasyfikacja

2.2.43.1.4 Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do klasy 4.3 wymienione są w tabeli A w dziale 3.2. Klasyfikowanie materiałów i przedmiotów niewymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2. do odpowiedniej pozycji w 2.2.43.3, zgodnie z przepisami działu 2.1, powinno opierać się na wynikach badań zgodnych z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 33.5. Należy również uwzględnić doświadczenia praktyczne, jeżeli warunkują one ostrzejszą klasyfikację.

2.2.43.1.5 Jeżeli materiały niewymienione z nazwy, klasyfikowane są do jednej z pozycji wymienionych w 2.2.43.3 na podstawie badań zgodnie z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 33.5, powinny być wówczas zastosowane następujące kryteria:

Materiał powinien być zaklasyfikowany do klasy 4.3, jeżeli:

- (a) w jakimkolwiek stadium badań wydzielający się gaz zapala się samorzutnie; lub
- (b) w ciągu jednej godziny z jednego kilograma materiału badanego wydziela się, więcej niż 1 litr gazu palnego.

UWAGA: Materiały metaloorganiczne mogą być klasyfikowane w klasie 4.2 lub 4.3 z zagrożeniami dodatkowymi, zależnie od ich właściwości, a szczegółowy algorytm klasyfikacyjny dla tych materiałów podano w 2.3.5.

- 2.2.43.1.6 Jeżeli materiały klasy 4.3, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą materiały wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

***UWAGA:** Odnośnie do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady) patrz również 2.1.3.*

- 2.2.43.1.7 Na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 33.5 oraz kryteriów podanych w 2.2.43.1.5 można również stwierdzić, że materiał wymieniony z nazwy nie podlega przepisom niniejszej klasy.

Zaliczanie do grup pakowania

- 2.2.43.1.8 Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do odpowiednich pozycji w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaliczone do grup pakowania I, II lub III na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 33.5, wówczas obowiązują następujące kryteria:

- (a) Materiał zalicza się do I grupy pakowania, jeżeli w temperaturze otoczenia reaguje energicznie z wodą i generalnie wydzielany gaz wykazuje tendencję do samorzutnego zapalania, albo reaguje łatwo z wodą w temperaturze otoczenia wydzielając gaz palny z szybkością co najmniej 10 litrów na kilogram badanego materiału w ciągu jednej minuty;
- (b) Materiał zalicza się do II grupy pakowania, jeżeli w temperaturze otoczenia reaguje łatwo z wodą w taki sposób, że maksymalna prędkość wydzielanego gazu palnego wynosi, co najmniej 20 litrów na kilogram materiału badanego w ciągu godziny, i który nie spełnia kryteriów I grupy pakowania;
- (c) Materiał zalicza się do III grupy pakowania, jeżeli w temperaturze otoczenia reaguje powoli z wodą w taki sposób, że maksymalna prędkość wydzielanego gazu palnego wynosi, więcej niż 1 litr na kilogram materiału badanego w ciągu godziny, i który nie spełnia kryteriów I lub II grupy pakowania.

2.2.43.2 *Materiały niedopuszczone do przewozu*

Materiały reagujące z wodą stałe utleniające, zaliczone do UN 3133, nie są dopuszczone do przewozu, chyba że spełniają przepisy dla klasy 1 (patrz również 2.1.3.7).

2.2.43.3 Wykaz pozycji zbiorczych

Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne	ciekle	W1	1389 AMALGAMAT METALU ALKALICZNEGO CIEKŁY
			1391 DYSPERSJA METALI ALKALICZNYCH lub
niestwarzające zagrożenia dodatkowego	stale	W2 ^a	1391 DYSPERSJA METALI ZIEM ALKALICZNYCH
			1392 AMALGAMAT METALU ZIEM ALKALICZNYCH CIEKŁY
			1420 STOPY POTASU METALICZNEGO CIEKŁE
			1421 STOP METALI ALKALICZNYCH CIEKŁY I.N.O.
			1422 STOPY POTASU I SODU CIEKŁE
			3398 MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY
			3148 MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY I.N.O.
			1390 AMIDKI METALI ALKALICZNYCH
			3401 AMALGAMAT METALI ALKALICZNYCH STAŁY
			3402 AMALGAMAT METALI ZIEM ALKALICZNYCH STAŁY
W	przedmioty	W3	3170 ALUMINIUM PRODUKTY UBOCZNE Z OTRZYMYWANIA lub
			3170 ALUMINIUM PRODUKTY UBOCZNE Z PRZETOPU
			3403 STOPY POTASU METALICZNEGO STAŁE
			3404 STOPY POTASU I SODU STAŁE
			1393 STOP METALI ZIEM ALKALICZNYCH I.N.O.
			1409 WODORKI METALI REAGUJĄCE Z WODĄ I.N.O.
			3208 MATERIAŁ METALICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O.
			3395 MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY
			2813 MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY I.N.O.
			ciekle zapalne
3292 OGNIWA ZAWIERAJĄCE SÓD			
3543 PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ WYDZIELAJĄCY W ZETNIĘCIU Z WODĄ GAZY PALNE I.N.O.			
stale zapalne	WF2	WF2	3399 MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY ZAPALNY
			3482 DYSPERSJA METALI ALKALICZNEGO ZAPALNA lub
			3482 DYSPERSJA METALI ZIEM ALKALICZNYCH ZAPALNA
stale zapalne	WF2	WF2	3396 MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY ZAPALNY
			3132 MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY I.N.O.

^a Metale i stopy metali, które, w zetknięciu z wodą nie wydzielają gazów palnych i nie są piroforyczne lub samonagrzewające się, ale które są łatwo zapalne, są materiałami klasy 4.1. Metale i stopy metali ziem alkalicznych w postaci piroforycznej są materiałami klasy 4.2. Pyły i proszki metali w postaci piroforycznej są materiałami klasy 4.2. Metale i stopy metali w postaci piroforycznej są materiałami klasy 4.2. Związki fosforu z metalami ciężkimi, takimi jak żelazo, miedź, itp., nie podlegają przepisom ADR.

Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne	stałe samonagrzewające się	WS^b	3397	MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ
			3209	MATERIAŁ METALICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.
			3135	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.
stałe utleniające		WO	3133	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY UTLENIAJĄCY I.N.O. (nie dopuszczony do przewozu, patrz 2.2.43.2)
trujące	ciekłe	WT1	3130	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.
	stałe	WT2	3134	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY TRUJĄCY I.N.O.
WT				
żrące	ciekłe	WC1	3129	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY ŻRĄCY I.N.O.
	stałe	WC2	3131	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY ŻRĄCY I.N.O.
WC				
zapalne żrące		WF^c	2988	CHLOROSILANY REAGUJĄCE Z WODĄ ZAPALNE ŻRĄCE I.N.O. (Brak jest innej pozycji zbiorczej z takim kodem klasyfikacyjnym. Jeżeli jest to konieczne, to klasyfikacja do odpowiedniej pozycji zbiorczej z właściwym kodem klasyfikacyjnym powinna być dokonana zgodnie z tabelą pierwszeństwa zagrożeń podaną w 2.1.3.10.)

^b Metale i stopy metali w postaci piroforycznej są materiałami klasy 4.2.

^c Chlorosilany o temperaturze zapłonu poniżej 23 °C, które w zetknięciu z wodą nie wydzielają gazów palnych, są materiałami klasy 3. Chlorosilany o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C, które w zetknięciu z wodą nie wydzielają gazów palnych, są materiałami klasy 8.

2.2.51 Klasa 5.1 Materiały utleniające**2.2.51.1 Kryteria**

2.2.51.1.1 Tytuł klasy 5.1 obejmuje materiały, które same nie zawsze są palne, mogą jednak, wskutek wydzielania tlenu, powodować zapalenie lub podtrzymywanie palenia innego materiału, oraz przedmioty zawierające takie materiały.

2.2.51.1.2 Materiały klasy 5.1 oraz przedmioty zawierające takie materiały dzielą się następująco:

O Materiały utleniające niestwarzające zagrożenia dodatkowego lub przedmioty zawierające takie materiały:

O1 Materiały ciekłe;

O2 Materiały stałe;

O3 Przedmioty;

OF Materiały utleniające stałe zapalne;

OS Materiały utleniające stałe samonagrzewające się;

OW Materiały utleniające stałe wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne;

OT Materiały utleniające trujące:

OT1 Materiały ciekłe;

OT2 Materiały stałe;

OC Materiały utleniające żrące:

OC1 Materiały ciekłe;

OC2 Materiały stałe;

OTC Materiały utleniające trujące żrące.

2.2.51.1.3 Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do klasy 5.1 wymienione są w tabeli A w dziale 3.2. Materiały i przedmioty niewymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, mogą być zaklasyfikowane do odpowiedniej pozycji podanej w 2.2.51.3, zgodnie z przepisami działu 2.1, na podstawie metod badań i kryteriów zawartych w 2.2.51.1.6 do 2.2.51.1.10 poniżej oraz w Podręczniku Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 34.4 lub, dla stałych nawozów na bazie azotanu amonu, rozdział 39 z zastrzeżeniem ograniczeń podanych w 2.2.51.2.2 tiret trzynaste i czternaste. W razie rozbieżności wyników badań ze znanymi doświadczeniami praktycznymi, należy podjąć decyzję uwzględniającą w pierwszej kolejności doświadczenia praktyczne.

2.2.51.1.4 Jeżeli materiały klasy 5.1, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą materiały wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

UWAGA: *Oдноśnie do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady) patrz również 2.1.3.*

2.2.51.1.5 Na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 34.4 lub, dla stałych nawozów na bazie azotanu amonu, rozdział 39 oraz kryteriów podanych w 2.2.51.1.6 do 2.2.51.1.10, można również stwierdzić, że materiał wymieniony z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 nie podlega przepisom niniejszej klasy.

Materiały utleniające stałe*Klasyfikacja*

2.2.51.1.6 Jeżeli materiały utleniające stałe niewymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 klasyfikowane są do odpowiedniej pozycji w 2.2.51.3 na podstawie badań zgodnie z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 34.4.1 (test O.1) lub podrozdział 34.4.3 (test O.3), to powinny spełniać następujące kryteria:

- (a) w teście O.1 materiał stały przypisuje się do klasy 5.1, jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 4:1 lub 1:1, zapali się lub pali lub charakteryzuje się średnim czasem palenia równym lub krótszym niż mieszanina bromianu potasu i celulozy o stosunku masowym 3:7 lub
- (b) w teście O.3 materiał stały przypisuje się do klasy 5.1, jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 4:1 lub 1:1 charakteryzuje się średnią szybkością palenia równą lub dłuższą od średniej szybkości palenia mieszaniny nadtlenu wapnia i celulozy o stosunku masowym 1:2.

2.2.51.1.7 W drodze wyjątku, stałe nawozy na bazie azotanu amonu powinny być klasyfikowane zgodnie z procedurą podaną w Podręczniku Badań i Kryteriów Część III, rozdział 39.

Zaliczanie do grup pakowania

2.2.51.1.8 Materiały utleniające stałe zaklasyfikowane do różnych pozycji w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaliczone do grup pakowania I, II lub III na podstawie badań zgodnie z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 34.4.1 (test O.1) lub podrozdział 34.4.3 (test O.3), zgodnie z następującymi kryteriami:

- (a) Test O.1:
 - (i) I grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 4:1 lub 1:1, charakteryzuje się średnim czasem palenia krótszym niż średni czas palenia mieszaniny bromianu potasu i celulozy o stosunku masowym 3:2;
 - (ii) II grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 4:1 lub 1:1, charakteryzuje się średnim czasem palenia równym lub krótszym niż średni czas palenia mieszaniny bromianu potasu i celulozy o stosunku masowym 2:3 i nie są spełnione kryteria dla I grupy pakowania;
 - (iii) III grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 4:1 lub 1:1 charakteryzuje się średnim czasem palenia równym lub krótszym niż średni czas palenia mieszaniny bromianu potasu i celulozy o stosunku masowym 3:7 i nie są spełnione kryteria dla I i II grupy pakowania;
- (b) Test O.3:
 - (i) I grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 4:1 lub 1:1 charakteryzuje się średnią szybkością palenia większą niż średnia szybkość palenia mieszaniny nadtlenu wapnia i celulozy o stosunku masowym 3:1;
 - (ii) II grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 4:1 lub 1:1, charakteryzuje się średnią szybkością palenia równą lub większą niż średnia szybkość palenia mieszaniny nadtlenu wapnia i celulozy o stosunku masowym 1:1 i nie są spełnione kryteria dla I grupy pakowania;
 - (iii) III grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 4:1 lub 1:1, charakteryzuje się średnią szybkością palenia równą lub większą niż średnia szybkość palenia mieszaniny nadtlenu wapnia i celulozy o stosunku masowym 1:2 i nie są spełnione kryteria dla I i II grupy pakowania.

Materiały utleniające ciekłe

Klasyfikacja

2.2.51.1.9 Jeżeli materiały utleniające ciekłe niewymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 klasyfikowane są do odpowiedniej pozycji w 2.2.51.1.3 na podstawie badań zgodnie z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 34.4.2, to powinny spełniać następujące kryteria:

Materiał ciekły powinien być zaklasyfikowany do klasy 5.1, jeżeli mieszanina materiału i celulozy o stosunku masowym 1:1 wykazuje przyrost ciśnienia 2070 kPa absolutnego lub większy, albo charakteryzuje się średnim czasem przyrostu ciśnienia równym lub krótszym niż średni czas przyrostu ciśnienia mieszaniny 65% roztworu kwasu azotowego i celulozy o stosunku masowym 1:1.

Zaliczanie do grup pakowania

2.2.51.1.10 Materiały utleniające ciekłe zaklasyfikowane do różnych pozycji w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaliczone do grup pakowania I, II lub III na podstawie badań zgodnie z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 34.4.2, zgodnie z następującymi kryteriami:

- (a) I grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 1:1 zapali się samorzutnie; lub wykazuje średni czas przyrostu ciśnienia dla mieszaniny materiału do celulozy o stosunku masowym 1:1 krótszy niż dla mieszaniny 50% kwasu nadchlorowego i celulozy o stosunku masowym 1:1;
- (b) II grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 1:1, wykazuje średni czas przyrostu ciśnienia równy lub krótszy niż średni czas przyrostu ciśnienia dla mieszaniny 40% roztworu wodnego chloranu sodowego i celulozy o stosunku masowym 1:1 i nie spełnia kryteriów dla I grupy pakowania;
- (c) III grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 1:1, wykazuje średni czas przyrostu ciśnienia równy lub krótszy niż średni czas przyrostu ciśnienia dla mieszaniny 65% roztworu kwasu azotowego i celulozy o stosunku masowym 1:1 i nie spełnia kryteriów dla I i II grupy pakowania.

2.2.51.2 *Materiały niedopuszczone do przewozu*

2.2.51.2.1 Materiały chemicznie niestabilne klasy 5.1 powinny być dopuszczone do przewozu tylko wtedy, gdy podjęte zostały odpowiednie kroki w celu zapobieżenia ich niebezpiecznemu rozkładowi lub polimeryzacji podczas przewozu. Z tego względu należy w szczególności zapewnić, aby naczynia nie zawierały żadnych materiałów inicjujących takie reakcje.

2.2.51.2.2 Następujące materiały i mieszaniny nie są dopuszczone do przewozu:

- materiały utleniające stałe, samonagrzewające się, zaklasyfikowane do UN 3100, materiały utleniające stałe, reagujące z wodą, zaklasyfikowane do UN 3121 oraz materiały utleniające stałe, zapalne, zaklasyfikowane do UN 3137, chyba że spełniają przepisy dla klasy 1 (patrz również 2.1.3.7);
- nadtlenek wodoru, niestabilizowany lub nadtlenek wodoru, roztwór wodny, niestabilizowany, zawierającym więcej niż 60% nadtlenuku wodoru;
- tetranitrometan zawierający palne zanieczyszczenia;
- kwas nadchlorowy w roztworach zawierających więcej niż 72% masowych kwasu lub mieszaniny kwasu nadchlorowego z cieczą inną niż woda;
- kwas chlorowy, roztwór wodny, zawierającym więcej niż 10% masowych kwasu lub mieszaniny kwasu chlorowego z cieczą inną niż woda;
- chlorowcowane związki fluoru inne niż UN 1745 PENTAFLUOREK BROMU; UN 1746 TRIFLUOREK BROMU i UN 2495 PENTAFLUOREK JODU należące do klasy 5.1, jak również UN 1749 TRIFLUOREK CHLORU i UN 2548 PENTAFLUOREK CHLORU należące do klasy 2;
- chloran amonu i jego roztwory wodne oraz mieszaniny chloranu z solą amonową;
- chloryn amonu i jego roztwory wodne oraz mieszaniny chlorynu z solą amonową;
- mieszaniny podchlorynu z solą amonową;
- bromian amonu i jego roztwory wodne oraz mieszaniny bromianu z solą amonową;
- nadmanganian amonu i jego roztwory wodne oraz mieszaniny nadmanganianu z solą amonową;
- azotan amonu zawierający więcej niż 0,2% materiałów palnych (włącznie z materiałami organicznymi przeliczonymi na węgiel), jeżeli nie jest składnikiem materiałów lub przedmiotów klasy 1;
- nawozy na bazie azotanu amonu o składzie prowadzącym do węzłów końcowych 4, 6, 8, 15, 31 lub 33 według algorytmu podanego w podrozdziale 39.5.1 Podręcznika Badań

Kryteriów, Część III, rozdział 39, chyba że przyporządkowano im odpowiedni UN w klasie 1;

- nawozy na bazie azotanu amonu o składzie prowadzącym do węzłów końcowych 20, 23 lub 39 według algorytmu podanego w podrozdziale 39.5.1 Podręcznika Badań i Kryteriów, Część III, rozdział 39, chyba że przyporządkowano im odpowiedni numer UN w klasie 1 lub pod warunkiem, że wykazano możliwość przewozu potwierdzoną przez właściwą władzę jako towar klasy 5.1, pod pozycją inną niż UN 2067;

UWAGA: Określenie „właściwa władza” oznacza właściwą władzę państwa nadania. Jeżeli państwo nadania nie jest Umawiającą się Stroną ADR, to klasyfikacja i warunki przewozu powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę pierwszego państwa Umawiającej się Strony ADR, do którego dotrze przesyłka.

- azotyn amonu i jego roztwory wodne oraz mieszaniny azotynu nieorganicznego z solą amonową;
- mieszaniny azotanu potasu, azotynu sodu i soli amonowej.

2.2.51.3 Wykaz pozycji zbiorczych

Materiały utleniające	ciekle	O1	3210 CHLORANY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.
			3211 NADCHLORANY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.
			3213 BROMIANY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.
niestwarzające zagrożenia dodatkowego	stałe	O2	3214 NADMANGANIANY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.
			3216 NADSIARCZANY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.
			3218 AZOTANY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.
O	stałe	O2	3219 AZOTYNY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.
			3139 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY I.N.O.
			1450 BROMIANY NIEORGANICZNE I.N.O.
przedmioty	stałe	O3	1461 CHLORANY NIEORGANICZNE I.N.O.
			1462 CHLORYNY NIEORGANICZNE I.N.O.
			1477 AZOTANY NIEORGANICZNE I.N.O.
stałe zapalne	stałe	OF	1481 NADCHLORANY NIEORGANICZNE I.N.O.
			1482 NADMANGANIANY NIEORGANICZNE I.N.O.
			1483 NADTLENKI NIEORGANICZNE I.N.O.
stałe samonagrzewające się	stałe	OS	2627 AZOTYNY NIEORGANICZNE I.N.O.
			3212 PODCHLORYNY NIEORGANICZNE I.N.O.
			3215 NADSIARCZANY NIEORGANICZNE I.N.O.
stałe reagujące z wodą	stałe	OW	1479 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY I.N.O.
			3356 GENERATOR TLENU CHEMICZNY
			3544 PRZEMIOTY ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ UTLENIAJĄCY I.N.O.
trujące	ciekle	OT1	3137 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY ZAPALNY I.N.O. (niedopuszczony do przewozu, patrz 2.2.51.2)
			3100 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O. (niedopuszczony do przewozu, patrz 2.2.51.2)
			3121 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O. (niedopuszczony do przewozu, patrz 2.2.51.2)
OT	stałe	OT2	3099 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.
			3087 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY TRUJĄCY I.N.O.
żrące	ciekle	OC1	3098 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY ŻRĄCY I.N.O.
			3085 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY ŻRĄCY I.N.O.
OC	stałe	OC2	
trujące żrące		OTC	(Brak jest innej pozycji zbiorczej I.N.O. z takim kodem klasyfikacyjnym. Jeżeli jest to konieczne, to klasyfikacja do odpowiedniej pozycji zbiorczej z właściwym kodem klasyfikacyjnym powinna być dokonana zgodnie z tabelą pierwszeństwa zagrożeń podaną w 2.1.3.10.)

2.2.52 Klasa 5.2 Nadtlenki organiczne**2.2.52.1 Kryteria**

2.2.52.1.1 Tytuł klasy 5.2 obejmuje nadtlenki organiczne i formułacje nadtlenków organicznych.

2.2.52.1.2 Substancje klasy 5.2 dzielą się następująco:

P1 Nadtlenki organiczne niewymagające kontrolowania temperatury;

P2 Nadtlenki organiczne wymagające kontrolowania temperatury.

Definicje

2.2.52.1.3 *Nadtlenki organiczne* są substancjami organicznymi, które zawierają dwuwartościową strukturę -O-O- i mogą być uważane za pochodne nadtlenu wodoru, w którym jeden lub dwa atomy wodoru zostały zastąpione przez rodniki organiczne.

Właściwości

2.2.52.1.4 Nadtlenki organiczne podatne są na rozkład egzotermiczny w temperaturze normalnej lub podwyższonej. Rozkład może być inicjowany przez: ciepło, kontakt z zanieczyszczeniami (np. kwasami, związkami metali ciężkich, aminami), tarcie lub uderzenie. Szybkość rozkładu wzrasta wraz z temperaturą i jest zróżnicowana w zależności od formułacji nadtlenu organicznego. W wyniku rozkładu mogą wydzielać się szkodliwe lub palne gazy albo pary. W przypadku niektórych nadtlenu organicznych temperatura podczas przewozu powinna być kontrolowana. Niektóre nadtlenki organiczne mogą rozkładać się wybuchowo, szczególnie pod zamknięciem. Charakterystyka ta może być zmodyfikowana wskutek dodawania rozcieńczalników lub wskutek zastosowania odpowiednich opakowań. Wiele nadtlenu organicznych pali się gwałtownie. Należy unikać kontaktu nadtlenu organicznego z oczami. Niektóre nadtlenki organiczne mogą powodować poważne uszkodzenia rogówki, nawet przy krótkotrwałym kontakcie oraz mogą działać żrąco na skórę.

UWAGA: *Metody badań dla określenia palności nadtlenu organicznych podane są w Podręczniku Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 32.4. Ponieważ nadtlenki organiczne mogą reagować gwałtownie, gdy są ogrzewane, przy oznaczaniu ich temperatury zapłonu zaleca się stosowanie odpowiednio małych próbek, jak opisano w normie ISO 3679:1983.*

Klasyfikacja

2.2.52.1.5 Nadtlenek organiczny powinien być klasyfikowany do klasy 5.2, z wyjątkiem formułacji nadtlenu organicznych zawierających:

- (a) nie więcej niż 1% tlenu aktywnego z nadtlenu organicznych przy zawartości nadtlenu wodoru nie większej niż 1%;
- (b) nie więcej niż 0,5% tlenu aktywnego z nadtlenu organicznych przy zawartości nadtlenu wodoru większej niż 1%, ale nie większej niż 7%.

UWAGA: *Zawartość tlenu aktywnego (%) w formułacjach nadtlenu organicznych określa się za pomocą wzoru:*

$$16 \times \Sigma (n_i \times c_i / m_i)$$

gdzie:

n_i = liczba grup nadtlenu organicznych w cząsteczce *i*-tego nadtlenu organicznego;

c_i = stężenie *i*-tego nadtlenu organicznego w % masowych; oraz

m_i = masa cząsteczkowa *i*-tego nadtlenu organicznego.

2.2.52.1.6 Nadtlenki organiczne klasyfikowane są do siedmiu typów, zgodnie ze stopniem stwarzanego przez nie zagrożenia. Typy nadtlenu organicznych zawarte są w przedziale od typu A, który nie jest dopuszczony do przewozu w opakowaniu, w którym jest badany, do typu G, który nie podlega przepisom klasy 5.2. Klasyfikacja typów B do F powiązana jest bezpośrednio z maksymalną ilością materiału dopuszczoną dla jednej sztuki przesyłki. Zasady klasyfikacji materiałów niewymienionych w 2.2.52.4, podane są w Podręczniku Badań i Kryteriów, Część II.

2.2.52.1.7 Nadtlutki organiczne, które zostały już zaklasyfikowane i dopuszczone do przewozu w opakowaniach wymienionych w 2.2.52.4, dopuszczone są także do przewozu w DPPL wymienionych w 4.1.4.2 w instrukcji pakowania IBC520 oraz dopuszczone są również do przewozu w cysternach, zgodnie z działami 4.2 i 4.3, gdzie są wymienione w 4.2.5.2, w instrukcji dla cystern przenośnych T23. Każdy dopuszczony materiał zaliczony jest do pozycji ogólnej w tabeli A w dziale 3.2 (numery UN 3101 do 3120), gdzie podane są odpowiednie zagrożenia dodatkowe oraz uwagi zawierające odpowiednie informacje dotyczące przewozu.

W pozycjach ogólnych uściśla się:

- typ (B do F) nadtlutku organicznego, (patrz 2.2.52.1.6 powyżej);
- stan fizyczny (ciekły / stały); oraz
- temperaturę kontrolowaną (jeżeli jest wymagana), patrz 2.2.52.1.15 i 2.2.52.1.16.

Mieszaniny tych formułacji mogą być zaklasyfikowane jako ten sam typ nadtlutków organicznych, do którego należy składnik najbardziej niebezpieczny i powinny być przewożone na warunkach określonych dla tego typu. Jednakże, jeżeli dwa stabilne składniki mogą tworzyć mieszaninę mniej stabilną termicznie, to powinna być oznaczona dla niej temperatura samoprzyspieszającego się rozkładu (TSR, ang. SADT) i jeżeli to konieczne, na tej podstawie powinny być określone temperatury kontrolowana i awaryjna, zgodnie z 7.1.7.3.6.

2.2.52.1.8 Klasyfikacja nadtlutków organicznych, niewymienionych w 2.2.52.4, w instrukcji pakowania IBC520 w 4.1.4.2 lub w instrukcji T23 dla cystern przenośnych w 4.2.5.2, powinny być dokonane przez właściwą władzę państwa nadania. Świadectwo dopuszczenia powinno zawierać klasyfikację i odpowiednie warunki przewozu. Jeżeli państwo nadania nie jest Umawiającą się Stroną ADR, to klasyfikacja i warunki przewozu powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę pierwszego państwa będącego Umawiającą się Stroną ADR, do którego dotrze przesyłka.

2.2.52.1.9 Próbkki nadtlutków organicznych lub formułacji nadtlutków organicznych niewymienionych w 2.2.52.4, dla których brak jest pełnych wyników badań, a które powinny być przewożone w celu przeprowadzenia dodatkowych badań i oceny, powinny być zaliczone do jednej z pozycji dla nadtlutków organicznych typu C, pod warunkiem, że spełnione są następujące warunki:

- zgodnie z posiadanymi danymi próbka nie jest bardziej niebezpieczna niż nadtlutki organiczne typu B;
- próbka opakowana jest zgodnie z metodą pakowania OP2, a ilość nadtlutku w jednostce transportowej ograniczona jest do 10 kg;
- dostępne dane wskazują, że temperatura kontrolowana, o ile jest wymagana, jest dostatecznie niska dla zapobieżenia niebezpiecznemu rozkładowi i dostatecznie wysoka dla zapobieżenia niebezpiecznemu rozdziłowiu faz.

Odczulanie nadtlutków organicznych

2.2.52.1.10 W celu zapewnienia bezpiecznego przewozu, w wielu przypadkach stosuje się odczulanie nadtlutków organicznych za pomocą ciekłych lub stałych materiałów organicznych, stałych materiałów nieorganicznych lub wody. Jeżeli stężenie procentowe substancji jest zastrzeżone, to powinno być ono wyrażone w procentach masowych, zaokrąglonych do najbliższej liczby całkowitej. Zasadą jest takie odczulanie, aby w razie wycieku stężenie nadtlutku organicznego nie osiągnęło poziomu niebezpiecznego.

2.2.52.1.11 Jeżeli w odniesieniu do określonej formułacji nadtlutku organicznego nie ustalono inaczej, to do rozcieńczalników wykorzystywanych do odczulania stosuje się następujące definicje:

- rozcieńczalniki typu A są ciekłymi materiałami organicznymi zgodnymi z nadtlutkiem organicznym, mające temperaturę wrzenia nie niższą niż 150 °C. Rozcieńczalniki typu A mogą być stosowane do odczulania wszystkich nadtlutków organicznych;
- rozcieńczalniki typu B są ciekłymi materiałami organicznymi zgodnymi z nadtlutkami organicznymi, mające temperaturę wrzenia niższą niż 150 °C, ale nie niższą niż 60 °C oraz temperaturę zapłonu nie niższą niż 5 °C.

Rozcieńczalniki typu B mogą być zastosowane do odczulania wszystkich nadtlenuków organicznych pod warunkiem, że temperatura wrzenia materiału ciekłego jest co najmniej o 60 °C wyższa niż TSR nadtlenuku w 50 kg sztuce przesyłki.

- 2.2.52.1.12 Rozcieńczalniki, inne niż typu A lub B, mogą być dodawane do formulacji nadtlenuków organicznych wymienionych w 2.2.52.4, pod warunkiem, że są one z nimi zgodne. Jednakże, całkowite lub częściowe zastąpienie rozcieńczalników typu A lub B innym rozcieńczalnikiem o odmiennych właściwościach wymaga, aby formulacje nadtlenuków organicznych były ponownie zaklasyfikowane zgodnie z normalną procedurą zatwierdzającą dla klasy 5.2.
- 2.2.52.1.13 Wodę dopuszcza się do odczulania tylko tych nadtlenuków organicznych, które wymienione są w 2.2.52.4 lub w zezwoleniu właściwej władzy, zgodnie z 2.2.52.1.8 ze wzmianką „z wodą” lub „trwała dyspersja w wodzie”. Próbkki nadtlenuków organicznych lub formulacje nadtlenuków organicznych niewymienionych w 2.2.52.4, mogą być również odczulane wodą pod warunkiem spełnienia wymagań podanych w 2.2.52.1.9.
- 2.2.52.1.14 Do odczulania nadtlenuków organicznych dopuszcza się stałe materiały organiczne lub nieorganiczne, jeżeli są one z nimi zgodne. Materiały ciekłe lub stałe uważane są za zgodne, jeżeli nie wpływają niekorzystnie na stabilność termiczną formulacji nadtlenuku organicznego i rodzaj stwarzanego przez nią zagrożenia.

Przepisy dotyczące kontrolowania temperatury

- 2.2.52.1.15 Następujące nadtlenuki organiczne wymagają kontrolowania temperatury podczas przewozu:
- nadtlenuki organiczne typu B i C o $TSR \leq 50$ °C;
 - nadtlenuki organiczne typu D o $TSR \leq 50$ °C, wykazujące umiarkowany efekt podczas ogrzewania pod zamknięciem lub o $TSR \leq 45$ °C, wykazujące słabe efekty albo ich brak podczas ogrzewania pod zamknięciem; oraz
 - nadtlenuki typu E i F o $TSR \leq 45$ °C.

UWAGA: Przepisy dotyczące sposobów oznaczania działania nadtlenuków organicznych podczas ogrzewania pod zamknięciem, podane są w Podręczniku Badań i Kryteriów, Część II, rozdział 20 i badanie serii E w rozdziale 25.

Patrz 7.1.7.

- 2.2.52.1.16 Wymagania dotyczące temperatur kontrolowanej i awaryjnej wymienione są w 2.2.52.4. Rzeczywista temperatura podczas przewozu może być niższa niż temperatura kontrolowana, ale powinna być tak dobrana, aby uniknąć niebezpiecznego rozdziału faz.

2.2.52.2 *Materiały niedopuszczone do przewozu*

Nadtlenki organiczne typu A nie powinny być dopuszczone do przewozu na podstawie przepisów klasy 5.2 (patrz Podręcznik Badań i Kryteriów, Część II, podrozdział 20.4.3(a)).

2.2.52.3 Wykaz pozycji zbiorczych

Nadtlenki organiczne			NADTLENEK ORGANICZNY TYPU A CIEKŁY NADTLENEK ORGANICZNY TYPU A STAŁY	} Nie- dopuszczone do przewozu, patrz 2.2.52.2	
			3101 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU B CIEKŁY		
			3102 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU B STAŁY		
			3103 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU C CIEKŁY		
			3104 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU C STAŁY		
Niewymagające kontrolowania temperatury	P1		3105 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU D CIEKŁY		
			3106 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU D STAŁY		
			3107 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU E CIEKŁY		
			3108 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU E STAŁY		
			3109 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F CIEKŁY		
			3110 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F STAŁY		
			3545 PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE NADTLENEK ORGANICZNY I.N.O		
				NADTLENEK ORGANICZNY TYPU G CIEKŁY NADTLENEK ORGANICZNY TYPU G STAŁY	} Nie podlegają przepisom klasy 5.2, patrz 2.2.52.1.6
Wymagające kontrolowania temperatury		P2		3111 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU B CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	
				3112 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU B STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	
			3113 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU C CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA		
			3114 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU C STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA		
			3115 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU D CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA		
			3116 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU D STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA		
			3117 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU E CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA		
			3118 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU E STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA		
			3119 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA		
			3120 NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA		
			3545 PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE NADTLENEK ORGANICZNY I.N.O.		

2.2.52.4 Wykaz aktualnie zaklasyfikowanych nadtlenków organicznych w opakowaniach

W kolumnie „Metoda pakowania”, kody „OP1” do „OP8” odpowiadają metodom pakowania podanym w instrukcji pakowania P520 w 4.1.4.1, (patrz również 4.1.7.1). Przewożone nadtlarki organiczne powinny odpowiadać wymienionej klasyfikacji oraz temperaturom kontrolowanej i awaryjnej (jako pochodnym TSR). Odnośnie do nadtlarków dopuszczonych do przewozu w DPPL, patrz instrukcja pakowania IBC520 w 4.1.4.2 oraz, dla nadtlarków dopuszczonych także do przewozu w cysternach zgodnie z działami 4.2 i 4.3, patrz 4.2.5.2.6, instrukcja T23 dla cystern przenośnych. Materiały nie wymienione w tym podrozdziale, ale wymienione w instrukcji pakowania IBC520 w 4.1.4.2 i instrukcji dla cystern przenośnych T23 w 4.2.5.2.6, mogą być również przewożone zapakowane zgodnie z metodą pakowania OP8 podaną w instrukcji pakowania P520 w 4.1.4.1, zachowując te same temperatury kontrolowaną i awaryjną, jeżeli mają zastosowanie.

NADTLENEK ORGANICZNY	Stężenie (%)	Rozcień- czalnik typu A (%)	Rozcień- czalnik typu B (%) ¹⁾	Obojętny materiał stały (%)	Woda (%)	Metoda pakowania	Tempera- tura kontrolo- wana (°C)	Tempera- tura awaryjna (°C)	UN (pozycja ogólna)	Zagrożenia dodatkowe i uwagi
1-(2-tert-BUTYLONADTLENOIZOPROPYLO)-3-IZOPROPENYLOBENZEN	≤ 42			≥ 58		OP8			3108	
1-(2-tert-BUTYLONADTLENOIZOPROPYLO)-3-IZOPROPENYLOBENZEN	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
([3R-(3R,5aS,6S,8aS,9R,10R,12S,12aR**)]-DEKAWODORO-10-METOKSY-3,6,9-TRIMETYLO-3,12-EPOKSY-12H-PIRANO[4,3-]1,2-BENZODIOKSEPIŃA)	≤ 100					OP7			3106	
2,2-DI-(tert-AMYLONADTLENO)-BUTAN	≤ 57	≥ 43				OP7			3105	
1,1-DI-(tert-AMYLONADTLENO)CYKLOHEKSAN	≤ 82	≥ 18				OP6			3103	
3,3-DI-(tert-AMYLONADTLENO)MAŚLAN ETYLU	≤ 67	≥ 33				OP7			3105	
2,2-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)BUTAN	≤ 31 + ≤ 36		≥ 33			OP7	+35	+40	3115	
2,2-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)BUTAN	≤ 52	≥ 48				OP6			3103	
1,1-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)CYKLOHEKSAN	> 80 - 100					OP5			3101	3)
1,1-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)CYKLOHEKSAN	≤ 72		≥ 28			OP5			3105	30)
1,1-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)CYKLOHEKSAN	> 52 - 80	≥ 20				OP5			3103	
1,1-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)CYKLOHEKSAN	> 42 - 52	≥ 48				OP7			3105	
1,1-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)CYKLOHEKSAN	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7			3106	
1,1-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)CYKLOHEKSAN	≤ 27	≥ 25				OP8			3107	21)
1,1-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)CYKLOHEKSAN	≤ 42	≥ 58				OP8			3109	
1,1-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)CYKLOHEKSAN	≤ 13	≥ 13	≥ 74			OP8			3109	
1,1-DI-(tert-BUTOYLNADTLENO)CYKLOHEKSAN + tert-BUTYLO-NADHEKSANIAN-2-ETYLU	≤ 43 + ≤ 16	≥ 41				OP7			3105	
DI-(tert-BUTYLONADTLENOIZOPROPYLO)BENZEN(Y)	> 42 - 100			≤ 57		OP7			3106	
DI-(tert-BUTYLONADTLENOIZOPROPYLO)BENZEN(Y)	≤ 42			≥ 58					Wyłączony	29)
1,6-DI-(tert-BUTYLONADTLENO-KARBONYLOKSY) HEKSAN	≤ 72	≥ 28				OP5			3103	

NADTLENEK ORGANICZNY	Stężenie (%)	Rozcień- czalnik typu A (%) ¹⁾	Rozcień- czalnik typu B (%) ¹⁾	Obojętny materiał stały (%)	Woda (%)	Metoda pakowania	Tempera- tura kontrolo- wana (°C)	Tempera- tura awaryjna (°C)	UN (pozycja ogólna)	Zagrożenia dodatkowe i uwagi
3,3-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)MAŚLAN ETYLU	> 77 - 100					OP5			3103	
3,3-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)MAŚLAN ETYLU	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
3,3-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)MAŚLAN ETYLU	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
2,2-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)PROPAN	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
2,2-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)PROPAN	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7			3106	
1,1-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)-3,3,5- TRIMETYLCYKLOHEKSAN	> 90 - 100					OP5			3101	3)
1,1-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)-3,3,5- TRIMETYLCYKLOHEKSAN	≤ 90		≥ 10			OP5			3103	30)
1,1-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)-3,3,5- TRIMETYLCYKLOHEKSAN	> 57 - 90	≥ 10				OP5			3103	
1,1-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)-3,3,5- TRIMETYLCYKLOHEKSAN	≤ 77		≥ 23			OP5			3103	
1,1-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)-3,3,5- TRIMETYLCYKLOHEKSAN	≤ 57			≥ 43		OP8			3110	
1,1-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)-3,3,5- TRIMETYLCYKLOHEKSAN	≤ 57	≥ 43				OP8			3107	
1,1-DI-(tert-BUTYLONADTLENO)-3,3,5- TRIMETYLCYKLOHEKSAN	≤ 32	≥ 26	≥ 42			OP8			3107	
4,4-DI-(tert-BUTYLO)NADWALERIANIAN n- BUTYLU	> 52 - 100					OP5			3103	
4,4-DI-(tert-BUTYLO)NADWALERIANIAN n- BUTYLU	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
2,2-DI-(4,4-DI (tert- BUTYLNADTLENO)CYCLOHEKSYLO)PROPAN	≤ 42			≥ 58		OP7			3106	
2,2-DI-(4,4-DI (tert-BUTYLNADTLENO) CYCLOHEKSYLO)PROPAN	≤ 22			≥ 78		OP8			3107	
DIETYLONADOCTAN tert-BUTYLU	≤ 100					OP5	+20	+25	3113	

NADTLENEK ORGANICZNY	Stężenie (%)	Rozcień- czalnik typu A (%) ¹⁾	Rozcień- czalnik typu B (%) ¹⁾	Obojętny materiał stały (%)	Woda (%)	Metoda pakowania	Tempera- tura kontrolo- wana (°C)	Tempera- tura awaryjna (°C)	UN (pozycja ogólna)	Zagrożenia dodatkowe i uwagi
2,5-DIMETYLO-2,5-DI-(BENZOILONADTLENO) HEKSAN	> 82 - 100					OP5			3102	3)
2,5-DIMETYLO-2,5-DI-(BENZOILONADTLENO) HEKSAN	≤ 82		≥ 18			OP7			3106	
2,5-DIMETYLO-2,5-DI-(BENZOILONADTLENO) HEKSAN	≤ 82				≥ 18	OP5			3104	
2,5-DIMETYLO-2,5-DI-(tert-BUTYLONADTLENO) HEKSAN	≤ 47 jako pasta					OP8			3108	
2,5-DIMETYLO-2,5-DI-(tert-BUTYLONADTLENO) HEKSAN	≤ 52	≥ 48				OP8			3109	
2,5-DIMETYLO-2,5-DI-(tert-BUTYLONADTLENO) HEKSAN	≤ 77			≥ 23		OP8			3108	
2,5-DIMETYLO-2,5-DI-(tert- BUTYLONADTLENO)HEKSAN	> 90 - 100					OP5			3103	
2,5-DIMETYLO-2,5-DI-(tert- BUTYLONADTLENO)HEKSAN	52 - 90	≥ 10				OP7			3105	
2,5-DIMETYLO-2,5-DI-(tert-BUTYLONADTLENO) HEKSYN-3	> 52 - 86	≥ 14				OP5			3103	26)
2,5-DIMETYLO-2,5-DI-(tert-BUTYLONADTLENO) HEKSYN-3	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
2,5-DIMETYLO-2,5-DI-(tert-BUTYLONADTLENO) HEKSYN-3	> 86 - 100					OP5			3101	3)
2,5-DIMETYLO-2,5-DI-(2- ETILOHEKSANOILONADTLENO)HEKSAN	≤ 100					OP5	+20	+25	3113	
2,5-DIMETYLO-2,5-DI-(3,5,5- TRIMETILOHEKSANOILONADTLENO) HEKSAN	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
2,5-DIMETYLO-2,5 - DIWODRONADTLENOHEKSAN	≤ 82				≥ 18	OP6			3104	
DI-(2- NEODEKANOILONADTLENOIZOPROPYLO) BENZEN	≤ 52	≥ 48				OP7	-10	0	3115	

NADTLENEK ORGANICZNY	Stężenie (%)	Rozcień- czalnik typu A (%)	Rozcień- czalnik typu B (%) ¹⁾	Obojętny materiał stały (%)	Woda (%)	Metoda pakowania	Tempera- tura kontrolo- wana (°C)	Tempera- tura awaryjna (°C)	UN (pozycja ogólna)	Zagrożenia dodatkowe i uwagi
DIWODORONADTLENEK DIIZOPROPYLBENZENU	≤ 82	≥ 5			≥ 5	OP7			3106	24)
2,2-DIWODORONADTLENOPROPAN	≤ 27			≥ 73		OP5			3102	3)
2-ETYLONADHEKSANIAN tert-AMYLU	≤ 100					OP7	+20	+25	3115	
2-ETYLONADHEKSANIAN tert-BUTYLU	> 52 - 100					OP6	+20	+25	3113	
2-ETYLONADHEKSANIAN tert-BUTYLU	> 32 - 52		≥ 48			OP8	+30	+35	3117	
2-ETYLONADHEKSANIAN tert-BUTYLU	≤ 52			≥ 48		OP8	+20	+25	3118	
2-ETYLONADHEKSANIAN tert-BUTYLU	≤ 32		≥ 68			OP8	+40	+45	3119	
2-ETYLONADHEKSANIAN tert-BUTYLU + 2,2-DI- (tert-BUTYLONADTLENO)BUTAN	≤ 12 + ≤ 14	> 14		≥ 60		OP7			3106	
KWAS 3-CHLORONADBENZOEOWY	> 57 - 86			≥ 14		OP1			3102	3)
KWAS 3-CHLORONADBENZOEOWY	≤ 57			≥ 3	≥ 40	OP7			3106	
KWAS 3-CHLORONADBENZOEOWY	≤ 77			≥ 6	≥ 17	OP7			3106	
KWAS DINADTLENODODEKANOWY	≤ 13			≥ 87					Wyłączony	29)
KWAS NADLAURYNOWY	≤ 100					OP8	+35	+40	3118	
KWAS NADDOCTOWY, TYP D, stabilizowany	≤ 43					OP7			3105	13) 14) 19)
KWAS NADDOCTOWY, TYP E, stabilizowany	≤ 43					OP8			3107	13) 15) 19)
KWAS NADDOCTOWY, TYP F, stabilizowany	≤ 43					OP8			3109	13) 16) 19)
2-METYLONADBENZOEAN tert-BUTYLU	≤ 100					OP5			3103	
MONONADMALAINIAN tert-BUTYLU	> 52 - 100					OP5			3102	3)
MONONADMALAINIAN tert-BUTYLU	≤ 52	≥ 48				OP6			3103	
MONONADMALAINIAN tert-BUTYLU	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
MONONADMALAINIAN tert-BUTYLU	≤ 52, jako a pasta					OP8			3108	
NADAZELAINIAN DI-tert-BUTYLU	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
NADBENZOEAN tert-AMYLU	≤ 100					OP5			3103	
NADBENZOEAN tert-BUTYLU	> 77 - 100					OP5			3103	
NADBENZOEAN tert-BUTYLU	> 52 - 77	≥ 23				OP7			3105	
NADBENZOEAN tert-BUTYLU	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	

NADTLENEK ORGANICZNY	Stężenie (%)	Rozcień- czalnik typu A (%) ¹⁾	Rozcień- czalnik typu B (%) ¹⁾	Obojętny materiał stały (%)	Woda (%)	Metoda pakowania	Tempera- tura kontrolo- wana (°C)	Tempera- tura awaryjna (°C)	UN (pozycja ogólna)	Zagrożenia dodatkowe i uwagi
NADDIWĘGLAN tert-AMYLO-2-ETYLOHEKSYLU	≤100					OP7			3105	
NADDIWĘGLAN tert-AMYLOIZOPROPYLU	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
NADDIWĘGLAN tert-BUTYLOIZOPROPYLU	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
NADDIWĘGLAN tert-BUTYLOIZOPROPYLU	≤ 62		≥ 38			OP7			3105	
NADDIWĘGLAN tert-BUTYLOSTEARYLU	≤100					OP7			3106	
NADDIWĘGLAN DI-(4-tert- BUTYLOCYKLOHEKSYLU)	≤ 100					OP6	+30	+35	3114	
NADDIWĘGLAN DI-(4-tert- BUTYLOCYKLOHEKSYLU)	≤ 42 (jako pasta)					OP8	+35	+40	3118	
NADDIWĘGLAN DI-(4-tert- BUTYLOCYKLOHEKSYLU)	≤ 42 jako stabilna dyspersja w wodzie					OP8	+30	+35	3119	
NADDIWĘGLAN DI-n-BUTYLU	> 27 - 52		≥ 48			OP7	-15	-5		
NADDIWĘGLAN DI-n-BUTYLU	≤ 27		≥ 73			OP8	-10	0	3117	
NADDIWĘGLAN DI-n-BUTYLU	≤ 42 jako stabilna dyspersja w wodzie (zamrożona)					OP8	-15	-5	3118	
NADDIWĘGLAN DI-sec-BUTYLU	> 52 - 100					OP4	-20	-10	3113	
NADDIWĘGLAN DI-sec-BUTYLU	≤ 52		≥ 48			OP7	-15	-5	3115	
NADDIWĘGLAN DICETYLU	≤ 100					OP8	+30	+35	3120	
NADDIWĘGLAN DICETYLU	≤ 42 jako stabilna dyspersja w wodzie					OP8	+30	+35	3119	
NADDIWĘGLAN DICYKLOHEKSYLU	> 91 - 100					OP3	+10	+15	3112	3)
NADDIWĘGLAN DICYKLOHEKSYLU	≤ 91				≥ 9	OP5	+10	+15	3114	
NADDIWĘGLAN DICYKLOHEKSYLU	≤ 42 jako stabilna dyspersja w wodzie					OP8	+15	+20	3119	
NADDIWĘGLAN DI-(2-ETOKSYETYLU)	≤ 52			≥ 48		OP7	-10	0	3115	
NADDIWĘGLAN DI-(2-ETYLOHEKSYLU)	> 77 - 100					OP5	-20	-10	3113	
NADDIWĘGLAN DI-(2-ETYLOHEKSYLU)	≤ 77		≥ 23			OP7	-15	-5	3119	
NADDIWĘGLAN DI-(2-ETYLOHEKSYLU)	≤ 62 jako stabilna dyspersja w wodzie					OP8	-15	-5	3119	

NADTLENEK ORGANICZNY	Stężenie (%)	Rozcień- czalnik typu A (%) ¹⁾	Rozcień- czalnik typu B (%) ¹⁾	Obojętny materiał stały (%)	Woda (%)	Metoda pakowania	Tempera- tura kontrolo- wana (°C)	Tempera- tura awaryjna (°C)	UN (pozycja ogólna)	Zagrożenia dodatkowe i uwagi
NADDIWĘGLAN DI-(2-ETYLOHEKSYLU)	≤ 52 jako stabilna dyspersja w wodzie (zamarzona)					OP8	-15	-5	3120	
NADDIWĘGLAN DI-(2-FENOKSYETYLU)	> 85 - 100					OP5			3102	3)
NADDIWĘGLAN DI-(2-FENOKSYETYLU)	≤ 85				≥ 15	OP7			3106	
NADDIWĘGLAN DIIZOPROPYLU	≤ 32	≥ 68				OP7	-15	-5	3115	
NADDIWĘGLAN DIIZOPROPYLU	> 52 - 100					OP2	-15	-5	3112	3)
NADDIWĘGLAN DIIZOPROPYLU	≤ 52		≥ 48			OP7	-20	-10	3115	
NADDIWĘGLAN DI-(3-METOKSYBUTYLU)	≤ 52		≥ 48			OP7	-5	+5	3115	
NADDIWĘGLAN DIMIRYSTYLU	≤ 100					OP7	+20	+25	3116	
NADDIWĘGLAN DIMIRYSTYLU	≤ 42 jako stabilna dyspersja w wodzie					OP8	+20	+25	3119	
NADDIWĘGLAN DI-(n-PROPYLU)	≤ 100					OP3	-25	-15	3113	
NADDIWĘGLAN DI-(n-PROPYLU)	≤ 77		≥ 23			OP5	-20	-10	3113	
NADDIWĘGLAN IZOPROPYLO-sec-BUTYLU + NADDIWĘGLAN DI-(sec-BUTYLU) + NADDIWĘGLAN DIIZOPROPYLU	≤ 32 + ≤ 15 - 18	≥ 38				OP7	-20	-10	3115	
NADDIWĘGLAN IZOPROPYLO- sec-BUTYLU + NADDIWĘGLAN DI-(sec-BUTYLU) + NADDIWĘGLAN DIIZOPROPYLU	≤ 52 + ≤ 28 + ≤ 22					OP5	-20	-10	3111	3)
NADDIWĘGLAN IZOPROPYLO- sec-BUTYLU + NADDIWĘGLAN DIIZOPROPYLU	+ ≤ 12 - 15									
NADFTALAN DI-tert-BUTYLU	> 42 - 52	≥ 48				OP7			3105	
NADFTALAN DI-tert-BUTYLU	≤ 52 jako pasta					OP7			3106	20)
NADFTALAN DI-tert-BUTYLU	≤ 42	≥ 58				OP8			3107	
NADFUMARAN tert-BUTYLOBUTYLU	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
NADIZOMAŚLAN tert-BUTYLU	> 52 - 77		> 23			OP5	+15	+20	3111	3)
NADIZOMAŚLAN tert-BUTYLU	≤ 52		> 48			OP7	+15	+20	3115	
NADKROTONIAN tert-BUTYLU	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
NADNEODEKANIAN tert-AMYLU	≤ 77		≥ 23			OP7	0	+10	3115	

NADTLENEK ORGANICZNY	Stężenie (%)	Rozcień- czalnik typu A (%) ¹⁾	Rozcień- czalnik typu B (%) ¹⁾	Obojętny materiał stały (%)	Woda (%)	Metoda pakowania	Tempera- tura kontrolo- wana (°C)	Tempera- tura awaryjna (°C)	UN (pozycja ogólna)	Zagrożenia dodatkowe i uwagi
NADNEODEKANIAN tert-AMYLU	≤ 47		≥ 53			OP8	0	+10	3119	
NADNEODEKANIAN tert-BUTYLU	> 77 - 100					OP7	-5	+5	3115	
NADNEODEKANIAN tert-BUTYLU	≤ 77		≥ 23			OP7	0	+10	3115	
NADNEODEKANIAN tert-BUTYLU	≤ 52 jako stabilna dyspersja w wodzie					OP8	0	+10	3119	
NADNEODEKANIAN tert-BUTYLU	≤ 42 jako stabilna dyspersja w wodzie (zamrożona)					OP8	0	+10	3118	
NADNEODEKANIAN tert-BUTYLU	≤ 32	≥ 68				OP8	0	+10	3119	
NADNEODEKANIAN tert-HEKSYLU	≤ 71	≥ 29				OP7	0	+10	3115	
NADNEODEKANIAN-3-HYDROKSY- 1,1-DIMETYLOBUTYLU	≤ 77	≥ 23				OP7	-5	+5	3115	
NADNEODEKANIAN-3-HYDROKSY- 1,1-DIMETYLOBUTYLU	≤ 52	≥ 48				OP8	-5	+5	3117	
NADNEODEKANIAN-3-HYDROKSY- 1,1-DIMETYLOBUTYLU	≤ 52 jako stabilna dyspersja w wodzie					OP8	-5	+5	3119	
NADNEODEKANIAN KUMYLU	≤ 87	≥ 13				OP7			3105	
NADNEODEKANIAN KUMYLU	≤ 77		≥ 23			OP7	-10	0	3115	
NADNEODEKANIAN KUMYLU	≤ 52 jako stabilna dyspersja w wodzie					OP8	-10	0	3119	
NADNEODEKANIAN 1,1,3,3- TETRAMETYLOBUTYLU	≤ 72		≥ 28			OP7	-5	+5	3115	
NADNEODEKANIAN 1,1,3,3- TETRAMETYLOBUTYLU	≤ 52 jako stabilna dyspersja w wodzie					OP8	-5	+5	3119	
NADNEOHEPTANIAN tert-BUTYLU	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	3115	
NADNEOHEPTANIAN tert-BUTYLU	≤ 42 jako stabilna dyspersja w wodzie					OP8	0	+10	3117	
NADNEOHEPTANIAN 1,1-DIMETYLO-3- HYDROKSYBUTYLU	≤ 52	≥ 48				OP8	0	+10	3117	
NADNEOHEPTANIAN KUMYLU	≤ 77	≥ 23				OP7	-10	0	3115	
NADDOCTAN tert-AMYLU	≤ 62	≥ 38				OP7			3105	

NADTLENEK ORGANICZNY	Stężenie (%)	Rozcień- czalnik typu A (%) ¹⁾	Rozcień- czalnik typu B (%) ¹⁾	Obojętny materiał stały (%)	Woda (%)	Metoda pakowania	Tempera- tura kontrolo- wana (°C)	Tempera- tura awaryjna (°C)	UN (pozycja ogólna)	Zagrożenia dodatkowo i uwagi
NADOCTAN tert-BUTYLU	> 52 - 77	≥ 23				OP5			3101	3)
NADOCTAN tert-BUTYLU	> 32 - 52	≥ 48				OP6			3103	
NADOCTAN tert-BUTYLU	≤ 32		≥ 68			OP8			3109	
NADPIWALAN tert-AMYLU	≤ 77		≥ 23			OP5	+10	+15	3113	
NADPIWALAN tert-BUTYLU	> 67 - 77	≥ 23				OP5	0	+10	3113	
NADPIWALAN tert-BUTYLU	> 27 - 67		≥ 33			OP7	0	+10	3115	
NADPIWALAN tert-BUTYLU	≤ 27		≥ 73			OP8	+30	+35	3119	
NADPIWALAN 1-(2-ETYLOHEKSANOILO- NADTLENO)-1,3-DIMETYLOBUTYLU	≤ 52	≥ 45	≥ 10			OP7	-20	-10	3115	
NADPIWALAN tert-HEKSYLU	≤ 72		≥ 28			OP7	+10	+15	3115	
NADPIWALAN tert-HEKSYLU	≤ 52 jako stabilna dyspersja w wodzie					OP8	+15	+20	3117	
NADPIWALAN KUMYLU	≤ 77		≥ 23			OP7	-5	+5	3115	
NADPIWALAN 1,1,3,3-TETRAMETYLO-BUTYLU	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	3315	
NADTLENEK ACETYLOACETONU	≤ 42	≥ 48			≥ 8	OP7			3105	2)
NADTLENEK ACETYLOACETONU	≤ 35	≥ 57			≥ 8	OP8			3107	32)
NADTLENEK ACETYLOACETONU	≤ 32 jako pasta					OP7			3106	20)
NADTLENEK ACETYLOCYCLOHEKSANOSULFONYLU	≤ 82				≥ 12	OP4	-10	0	3112	3)
NADTLENEK ACETYLOCYCLOHEKSANOSULFONYLU	≤ 32		≥ 68			OP7	-10	0	3115	
NADTLENEK tert-BUTYLOKUMYLU	> 42 - 100					OP8			3109	
NADTLENEK tert-BUTYLOKUMYLU	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
NADTLENEK DIACETYLU	≤ 27		≥ 73			OP7	+20	+25	3115	7) 13)
NADTLENEK DI-tert-AMYLU	≤ 100					OP8			3107	
NADTLENEK DIBENZOILU	> 52 - 100			≤ 48		OP2			3102	3)
NADTLENEK DIBENZOILU	> 77 - 94				≥ 6	OP4			3102	3)
NADTLENEK DIBENZOILU	≤ 77				≥ 23	OP6			3104	
NADTLENEK DIBENZOILU	≤ 62			≥ 28	≥ 10	OP7			3106	

	Stężenie (%)	Rozcień- czalnik typu A (%) ¹⁾	Rozcień- czalnik typu B (%) ¹⁾	Obojętny materiał stały (%)	Woda (%)	Metoda pakowania	Tempera- tura kontrolo- wana (°C)	Tempera- tura awaryjna (°C)	UN (pozycja ogólna)	Zagrożenia dodatkowe i uwagi
NADTLENEK ORGANICZNY										
NADTLENEK DIBENZOILU	> 52 - 62 jako pasta					OP7			3106	20)
NADTLENEK DIBENZOILU	> 35 - 52			≥ 48		OP7			3106	
NADTLENEK DIBENZOILU	> 36 - 42	≥ 18			≤ 40	OP8			3107	
NADTLENEK DIBENZOILU	≤ 56,5 jako pasta				≥ 15	OP8			3108	
NADTLENEK DIBENZOILU	≤ 52 jako pasta					OP8			3108	20)
NADTLENEK DIBENZOILU	≤ 42 jako stabilna dyspersja w wodzie					OP8			3109	
NADTLENEK DIBENZOILU	≤ 35			≥ 65					Wyłączony	29)
NADTLENEK DI-tert-BUTYLU	> 52 - 100					OP8			3107	
NADTLENEK DI-tert-BUTYLU	≤ 52		≥ 48			OP8, M			3109	25)
NADTLENEK DI-(2,4-DICHLOROBENZOILU)	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)
NADTLENEK DI-2,4-DICHLOROBENZOILU	≤ 52 jako pasta					OP8	+ 20	+ 25	3118	
NADTLENEK DI-(2,4-DICHLOROBENZOILU)	≤ 52 jako pasta z olejem silikonowym					OP7			3106	
NADTLENEK DI-(4-CHLOROBENZOILU)	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)
NADTLENEK DI-(4-CHLOROBENZOILU)	≤ 52 jako pasta					OP7			3106	20)
NADTLENEK DI-(4-CHLOROBENZOILU)	≤ 32			≥ 68					Wyłączony	29)
NADTLENEK DIDEKANOILU	≤ 100					OP6	+ 30	+ 35	3114	
NADTLENEK DI-(1- HYDROKSYCYKLOHEKSYLU)	≤ 100					OP7			3106	
NADTLENEK DIIZOBUTYRYLU	> 32 - 52		≥ 48			OP5	- 20	- 10	3111	3)
NADTLENEK DIIZOBUTYRYLU	≤ 32		≥ 68			OP7	- 20	- 10	3115	
NADTLENEK DIIZOBUTYRYLU	≤ 42 jako stabilna dyspersja w wodzie					OP8			3119	
NADTLENEK DILAULOILU	≤ 100					OP7			3106	
NADTLENEK DILAULOILU	≤ 42 jako stabilna dyspersja w wodzie					OP8			3109	
NADTLENEK DI-(2-METYLOBENZOILU)	≤ 87				≥ 13	OP5	+ 30	+ 35	3112	3)

NADTLENEK ORGANICZNY	Stężenie (%)	Rozcień- czalnik typu A (%) ¹⁾	Rozcień- czalnik typu B (%) ¹⁾	Obojętny materiał stały (%)	Woda (%)	Metoda pakowania	Tempera- tura kontrolo- wana (°C)	Tempera- tura awaryjna (°C)	UN (pozycja ogólna)	Zagrożenia dodatkowe i uwagi
NADTLENEK DI-(3-METYLOBENZOILU) + NADTLENEK BENZOILO- (3- METYLOBENZOILU) + NADTLENEK DIBENZOILU	≤ 20+≤ 18+≤ 4	≥ 58				OP7	+35	+40	3115	
NADTLENEK DI-(4-METYLOBENZOILU)	≤ 52 jako pasta z olejem silikonowym					OP7			3106	
NADTLENEK DI-(n -NONANOILU)	≤ 100					OP7	0	+10	3116	
NADTLENEK DI-(n -OKTANOILU)	≤ 100					OP5	+10	+15	3114	
NADTLENEK DIPROPIONYLU	≤ 27	≥ 73				OP8	+15	+20	3117	
NADTLENEK DI-(3,5,5- TRIMETYLOHEKSANOILU)	> 52 - 82	≥ 18				OP7	0	+10	3115	
NADTLENEK DI-(3,5,5- TRIMETYLOHEKSANOILU)	≤ 52 jako stabilna dyspersja w wodzie					OP8	+10	+15	3119	
NADTLENEK DI-(3,5,5- TRIMETYLOHEKSANOILU)	> 38 - 52	≥ 48				OP8	+10	+15	3119	
NADTLENEK DI-(3,5,5- TRIMETYLOHEKSANOILU)	≤ 38	≥ 62				OP8	+20	+25	3119	
NADTLENEK KUMYLU	> 52 - 100					OP8			3110	12)
NADTLENEK KUMYLU	≤ 52			≥ 48					Wyłączony	29)
NADTLENEK KWASU DIBURSZTYNOWEGO	> 72 - 100					OP4			3102	3)17)
NADTLENEK KWASU DIBURSZTYNOWEGO	≤ 72				≥ 28	OP7	+10	+15	3116	
NADTLENEK ORGANICZNY, CIEKŁY, PRÓBKA						OP2			3103	11)
NADTLENEK ORGANICZNY, CIEKŁY, PRÓBKA, TEMPERATURA KONTROLOWANA						OP2			3113	11)
NADTLENEK ORGANICZNY, STAŁY, PRÓBKA						OP2			3104	11)
NADTLENEK ORGANICZNY, STAŁY, PRÓBKA, TEMPERATURA KONTROLOWANA						OP2			3114	11)
NADTLENEK(KI) CYKLOHEKSANONU	≤ 91				≥ 9	OP6			3104	13)
NADTLENEK(KI) CYKLOHEKSANONU	≤ 72	≥ 28				OP7			3105	5)
NADTLENEK(KI) CYKLOHEKSANONU	≤ 72, jako pasta					OP7			3106	5)20)

NADTLENEK ORGANICZNY	Stężenie (%)	Rozcień- czalnik typu A (%) ¹⁾	Rozcień- czalnik typu B (%) ¹⁾	Obojętny materiał stały (%)	Woda (%)	Metoda pakowania	Tempera- tura kontrolo- wana (°C)	Tempera- tura awaryjna (°C)	UN (pozycja ogólna)	Zagrożenia dodatkowe i uwagi
NADTLENEK(KI) CYKLOHEKSANONU	≤ 32			≥ 68					Wyłączony	29)
NADTLENEK(KI) METYLOCYKLOHEKSANONU	≤ 67		≥ 33			OP7	+35	+40	3115	
NADTLENEK(KI) METYLOETYLOKETONU	patrz uwaga 8	≥ 48				OP5			3101	3) 8) 13)
NADTLENEK(KI) METYLOETYLOKETONU	patrz uwaga 9	≥ 55				OP7			3105	9)
NADTLENEK(KI) METYLOETYLOKETONU	patrz uwaga 10	≥ 60				OP8			3107	10)
NADTLENEK(KI) METYLOIZOBUTYLOKETONU	≤ 62	≥ 19				OP7			3105	22)
NADTLENEK(KI) METYLOZOPROPYLOKETONU	patrz uwaga 31	≥ 70				OP8			3109	31)
NADTLENEK ALKOHOLU DIACETONOWEGO	≤ 57		≥ 26		≥ 8	OP7	+40	+45	3115	6)
NADTLENO-2-ETYLOHEKSENAN 1,1,3,3- TETRAETYLIBUTYLU	≤ 100					OP7	+15	+20	3115	
NADWĘGLAN tert-AMYLO-2-ETYLOHEKSYLU	≤ 100					OP7			3105	
NADWĘGLAN tert-AMYLOZOPROPYLU	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
NADWĘGLAN tert-BUTYLO-2-ETYLOHEKSYLU	≤ 100					OP7			3105	
NADWĘGLAN tert-BUTYLOZOPROPYLU	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
NADWĘGLAN tert-BUTYLOSTEARYLU	≤ 100					OP7			3106	
3,3,5,7-PENTAMETYLO-1,2,4 -TRIOKSEPAN	≤ 100					OP8			3107	
POLIETER POLINADWĘGLANU tert-BUTYLU	≤ 52	≥ 23				OP8			3107	
3,5,5-TRIMETYLONADHEKSANIAN tert-AMYLU	≤ 100					OP7			3105	
3,5,5-TRIMETYLONADHEKSANIAN tert-BUTYLU	≤ 42			≥ 58		OP7			3106	
3,5,5-TRIMETYLONADHEKSANIAN tert-BUTYLU	> 37 - 100					OP7			3105	
3,5,5-TRIMETYLONADHEKSANIAN tert-BUTYLU	≤ 37		≥ 63			OP8			3109	28)
3,6,9-TRIMETYLO-3,6,9-TRIMETYLO -1,4,7- TRINADTLENONAN	≤ 42	≥ 58				OP7			3105	
3,6,9-TRIMETYLO-3,6,9-TRIMETYLO-1,4,7- TRINADTLENONAN	≤ 17	≥ 18		≥ 65		OP8			3110	
WODORONADTLENEK tert-AMYLU	≤ 88	≥ 6			≥ 6	OP8			3107	
WODORONADTLENEK tert-BUTYLU	> 79 - 90				≥ 10	OP5			3103	13)
WODORONADTLENEK tert-BUTYLU	≤ 80	≥ 20				OP7			3105	4) 13)

NADTLENEK ORGANICZNY	Stężenie (%)	Rozcień- czalnik typu A (%) ¹⁾	Rozcień- czalnik typu B (%) ¹⁾	Obojętny materiał stały (%)	Woda (%)	Metoda pakowania	Tempera- tura kontrolo- wana (°C)	Tempera- tura awaryjna (°C)	UN (pozycja ogólna)	Zagrożenia dodatkowe i uwagi
WODORONADTLENEK tert-BUTYLU	≤ 79				> 14	OP8			3107	13) 23)
WODORONADTLENEK tert-BUTYLU	≤ 72				≥ 28	OP8			3109	13)
WODORONADTLENEK tert-BUTYLU + NADTLENEK DI-tert-BUTYLU	< 82 +> 9				≥ 7	OP5			3103	13)
WODORONADTLENEK 1-FENYLOETYLU	≤ 38		≥ 62			OP8			3109	
WODORONADTLENEK IZOPROPYLOKUMYLU	≤ 72	≥ 28				OP8			3109	13)
WODORONADTLENEK KUMYLU	> 90 – 98	≤ 10				OP8			3107	13)
WODORONADTLENEK KUMYLU	≤ 90	≥ 10				OP8			3109	13) 18)
WODORONADTLENEK p-MENTYLU	> 72 – 100					OP7			3105	13)
WODORONADTLENEK p-MENTYLU	≤ 72	≥ 28				OP8			3109	27)
WODORONADTLENEK PINANYLU	> 56 – 100					OP7			3105	13)
WODORONADTLENEK PINANYLU	≤ 56	≥ 44				OP8			3109	
WODORONADTLENEK 1,1,3,3- TETRAMETYLOBUTYLU	≤ 100					OP7			3105	

Uwagi (dotyczące ostatniej kolumny tabeli 2.2.52.4):

- 1) Rozcieńczalnik typu B może być zawsze zastąpiony rozcieńczalnikiem typu A. Temperatura wrzenia rozcieńczalnika typu B powinna być co najmniej o 60°C wyższa niż TSR nadtlenu organicznego.
- 2) Zawartość tlenu aktywnego $\leq 4,7\%$.
- 3) Wymagana jest nalepka o zagrożeniu dodatkowym „MATERIAŁ WYBUCHOWY” (wzór nr 1, patrz 5.2.2.2.2).
- 4) Rozcieńczalnik może być zastąpiony nadtlentem di-tert-butylu.
- 5) Zawartość tlenu aktywnego $\leq 9\%$.
- 6) Zawierający $\leq 9\%$ nadtlenu wodoru; zawartość tlenu aktywnego $\leq 10\%$.
- 7) Dopuszczone są tylko opakowania niemetalowe.
- 8) Zawartość tlenu aktywnego $> 10\%$ i $\leq 10,7\%$, z wodą lub bez.
- 9) Zawartość tlenu aktywnego $\leq 10\%$, z wodą lub bez.
- 10) Zawartość tlenu aktywnego $\leq 8,2\%$, z wodą lub bez.
- 11) Patrz 2.2.52.1.9.
- 12) Na podstawie prób w dużej skali, ilości do 2000 kg na naczynie, zaliczone są do NADTLENKÓW ORGANICZNYCH TYPU F.
- 13) Wymagana jest nalepka ostrzegawcza o zagrożeniu dodatkowym „ŻRĄCY” (wzór nr 8, patrz 5.2.2.2.2).
- 14) Formulacje kwasu nadoctowego, które spełniają kryteria Podręcznika Badań i Kryteriów, podrozdział 20.4.3 (d).
- 15) Formulacje kwasu nadoctowego, które spełniają kryteria Podręcznika Badań i Kryteriów, podrozdział 20.4.3 (e).
- 16) Formulacje kwasu nadoctowego, które spełniają kryteria Podręcznika Badań i Kryteriów, podrozdział 20.4.3 (f).
- 17) Dodatek wody do tego nadtlenu organicznego obniża jego stabilność termiczną.
- 18) Dla stężeń poniżej 80% nalepka ostrzegawcza o zagrożeniu dodatkowym „ŻRĄCY” (wzór nr 8, patrz 5.2.2.2.2) nie jest wymagana.
- 19) Mieszaniny nadtlenu wodoru, wody i kwasu(-ów).
- 20) Z rozcieńczalnikiem typu A, z wodą lub bez.
- 21) Z zawartością $\geq 25\%$ masowych rozcieńczalnika typu A, oraz z dodatkiem etylobenzenu.
- 22) Z zawartością $\geq 19\%$ masowych rozcieńczalnika typu A, oraz z dodatkiem metyloizobutyloketonu.
- 23) Zawierający $< 6\%$ nadtlenu di-tert-butylu.
- 24) Zawierający $\leq 8\%$ 1-izopropylowodoronadtleno-4-izopropylhydroksybenzenu.
- 25) Rozcieńczalnik typu B o temperaturze wrzenia > 110 °C.
- 26) Zawierający $< 0,5\%$ wodoronadtlenków.
- 27) Dla stężeń powyżej 56% wymagana jest nalepka ostrzegawcza o zagrożeniu dodatkowym „ŻRĄCY” (wzór nr 8, patrz 5.2.2.2.2).
- 28) Zawartość tlenu aktywnego $\leq 7,6\%$ w rozcieńczalniku typu A, który w stężeniu 95% ma temperaturę wrzenia w przedziale 200 – 260 °C.
- 29) Nie podlega przepisom ADR dotyczącym klasy 5.2.
- 30) Rozcieńczalnik typu B o temperaturze wrzenia > 130 °C.
- 31) Zawartość tlenu aktywnego $\leq 6,7\%$.
- 32) Zawartość tlenu aktywnego $\leq 4,15\%$.

2.2.61 Klasa 6.1 Materiały trujące**2.2.61.1 Kryteria**

2.2.61.1.1 Tytuł klasy 6.1 obejmuje materiały, o których z praktyki wiadomo, lub co do których istnieje domniemanie na podstawie badań na zwierzętach, że mogą one - wskutek jednorazowego lub krótkotrwałego działania w stosunkowo małych dawkach - spowodować uszczerbek na zdrowiu lub śmierć człowieka w wyniku ich wdychania, przenikania przez skórę lub połknięcia.

***UWAGA:** Zmodyfikowane genetycznie drobnoustroje i organizmy powinny być zaliczone do tej klasy, jeżeli spełniają zawarte w niej kryteria.*

2.2.61.1.2 Materiały klasy 6.1 dzielą się następująco:

T Materiały trujące niestwarzające zagrożenia dodatkowego:

- T1 Materiały organiczne ciekłe;
- T2 Materiały organiczne stałe;
- T3 Materiały metaloorganiczne;
- T4 Materiały nieorganiczne ciekłe;
- T5 Materiały nieorganiczne stałe;
- T6 Materiały ciekłe stosowane jako pestycydy;
- T7 Materiały stałe stosowane jako pestycydy;
- T8 Próbki;
- T9 Inne materiały trujące;
- T10 Przedmioty;

TF Materiały trujące, zapalne:

- TF1 Materiały ciekłe;
- TF2 Materiały ciekłe stosowane jako pestycydy;
- TF3 Materiały stałe;

TS Materiały trujące podatne na samonagrzewanie stałe;

TW Materiały trujące wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne:

- TW1 Materiały ciekłe;
- TW2 Materiały stałe;

TO Materiały trujące utleniające:

- TO1 Materiały ciekłe;
- TO2 Materiały stałe;

TC Materiały trujące żrące:

- TC1 Materiały organiczne ciekłe;
- TC2 Materiały organiczne stałe;
- TC3 Materiały nieorganiczne ciekłe;
- TC4 Materiały nieorganiczne stałe;

TFC Materiały trujące zapalne żrące;

TFW Materiały trujące zapalne wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne.

Definicje

2.2.61.1.3 W rozumieniu ADR:

Wartość DL₅₀ (mediana dawki śmiertelnej) dla toksyczności ostrej doustnej jest statystyczną pochodną pojedynczej dawki materiału, która podana drogą doustną, powoduje śmierć w ciągu 14 dni co najmniej 50% młodych dorosłych albinotycznych szczurów. Wartość DL₅₀ wyraża się w jednostkach masy materiału badanego na jednostkę masy badanego zwierzęcia (mg/kg);

Wartość DL₅₀ dla toksyczności ostrej dermalnej jest to dawka materiału pozostającego przez 24 godziny w ciągłym kontakcie z nagą skórą albinotycznych królików, powodująca śmierć w ciągu 14 dni co najmniej połowy badanych zwierząt. Liczba badanych zwierząt powinna być dostateczna dla uzyskania wyniku statystycznie znaczącego i powinna być zgodna z dobrą praktyką farmakologiczną. Wynik wyraża się w mg na kg masy ciała.

Wartość CL₅₀ dla toksyczności ostrej inhalacyjnej jest to stężenie pary, mgły lub pyłu wdychanych w sposób ciągły w czasie 1 godziny przez samce i samice młodych albinotycznych szczurów, powodujące śmierć w ciągu 14 dni co najmniej połowy badanych zwierząt. Materiał stały powinien być badany, jeżeli co najmniej 10% jego masy całkowitej stanowi pył w przedziale możliwym do wdychania, tzn. średnica aerodynamiczna takiej frakcji cząstek wynosi 10 µm lub mniej. Materiały ciekłe powinny być badane, jeżeli tworzą mgłę podczas wycieku z przewożonego ładunku. Materiały ciekłe i stałe stanowiące więcej niż 90% masowych próbki przygotowanej do badania toksyczności inhalacyjnej powinny być podatne na wdychanie w przedziale zdefiniowanym powyżej. Wynik wyraża się w mg na litr powietrza dla pyłu i mgły oraz w ml na m³ powietrza (ppm - część na milion) dla par.

Klasyfikacja i zaliczanie do grup pakowania

2.2.61.1.4 Materiały klasy 6.1 powinny być zaliczone do jednej z trzech następujących grup pakowania, zgodnie ze stopniem ich toksyczności podczas przewozu:

I grupa pakowania: materiały silnie trujące,

II grupa pakowania: materiały trujące,

III grupa pakowania: materiały słabo trujące.

2.2.61.1.5 Substancje, mieszaniny, roztwory i przedmioty, zaklasyfikowane do klasy 6.1, wymienione są w tabeli A w dziale 3.2. Klasyfikacja substancji, mieszanin i roztworów niewymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 do odpowiedniej pozycji w podrozdziale 2.2.61.3 i do odpowiedniej grupy pakowania, zgodnie z przepisami działu 2.1, powinna być dokonywana zgodnie z następującymi kryteriami podanymi w 2.2.61.1.6 do 2.2.61.1.11.

2.2.61.1.6 W celu oszacowania stopnia toksyczności, ocena powinna opierać się na doświadczeniach z wypadków zatruć ludzi, jak również na specjalnych właściwościach poszczególnych materiałów: stan ciekły, wysoka lotność, szczególna zdolność przenikania przez skórę oraz szczególne działanie biologiczne.

2.2.61.1.7 W przypadku braku doświadczenia z ludźmi, stopień toksyczności powinien być ustalony na podstawie dostępnych danych uzyskanych w badaniach na zwierzętach zgodnie z poniższą tabelą:

	Grupa pakowania	Toksyczność doustna DL ₅₀ (mg/kg)	Toksyczność dermalna DL ₅₀ (mg/kg)	Toksyczność inhalacyjna pyłów i mgieł CL ₅₀ (mg/l)
silnie trujące	I	≤ 5	≤ 50	≤ 0,2
trujące	II	> 5 i ≤ 50	> 50 i ≤ 200	> 0,2 i ≤ 2
słabo trujące	III ^a	> 50 i ≤ 300	> 200 i ≤ 1 000	> 2 i ≤ 4

^a *Materiały wydzielające gaz łzawiący powinny być zaliczane do II grupy pakowania, nawet jeżeli dane o ich toksyczności odpowiadają kryteriom III grupy pakowania.*

- 2.2.61.1.7.1 Jeżeli materiał wykazuje różne stopnie toksyczności dla dwóch lub więcej rodzajów narażenia, to powinien być zaklasyfikowany tam, gdzie stopień toksyczności jest najwyższy.
- 2.2.61.1.7.2 Materiały spełniające kryteria klasy 8 i charakteryzujące się toksycznością inhalacyjną pyłów lub mgieł (CL_{50}) warunkującą ich zaliczenie do I grupy pakowania, powinny być zaklasyfikowane do klasy 6.1 tylko wówczas, jeżeli ich toksyczność doustna lub dermalna odpowiada co najmniej I lub II grupie pakowania. W przeciwnym wypadku powinny być zaliczane odpowiednio do klasy 8 (patrz 2.2.8.1.4.5).
- 2.2.61.1.7.3 Niniejsze kryteria toksyczności inhalacyjnej pyłów i mgieł opierają się na wartościach CL_{50} odpowiadających narażeniu 1-godzinnemu i takie wartości, jeżeli są dostępne, powinny być stosowane. Jednakże, jeżeli dostępne są tylko wartości CL_{50} odpowiadające narażeniu w ciągu 4 godzin, to mogą być one użyte dla potrzeb niniejszej klasyfikacji po pomnożeniu przez cztery, tzn. wartość CL_{50} (4 godziny) pomnożona przez cztery jest uważana za równoważną CL_{50} (1 godzina).
- 2.2.61.1.8 Materiały ciekłe wydzielające trujące pary powinny być zaklasyfikowane do następujących grup, gdzie „V” jest stężeniem pary nasyconej (w ml/m^3 powietrza) (lotność) w 20 °C i pod normalnym ciśnieniu atmosferycznym:

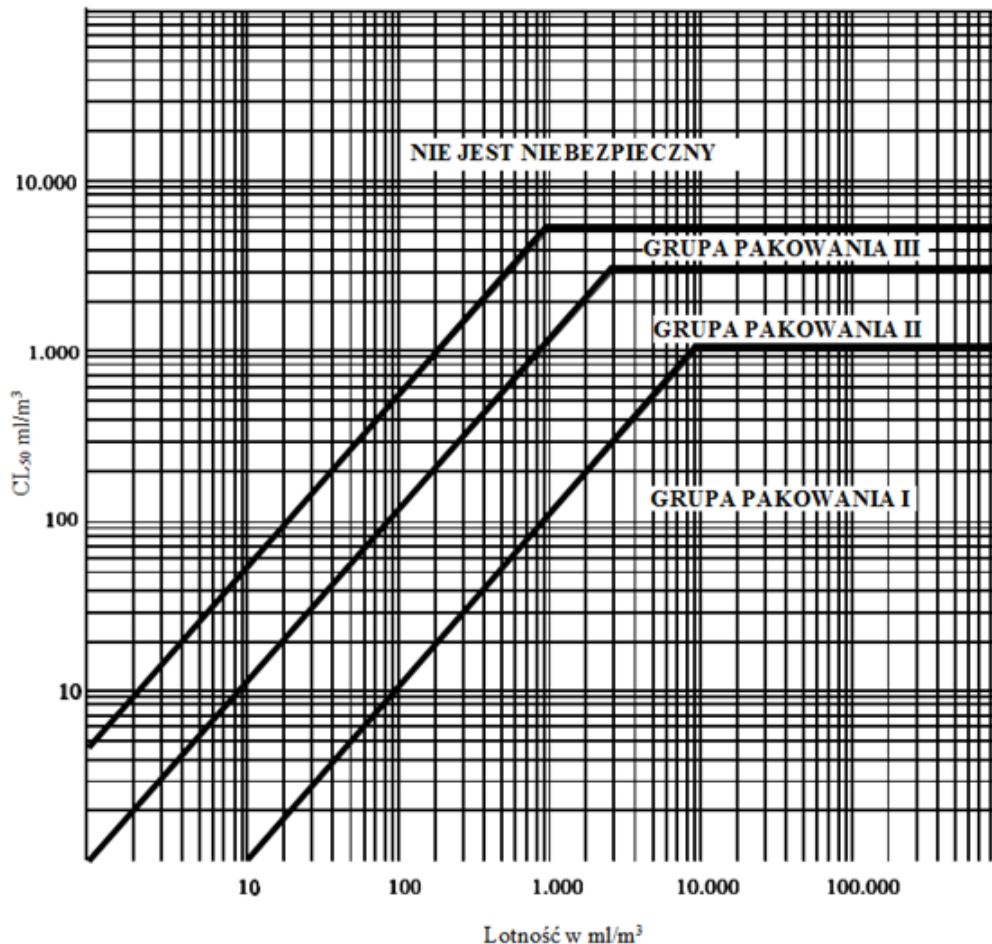
	Grupa pakowania	
silnie trujące	I	gdzie $V \geq 10 CL_{50}$, a $CL_{50} \leq 1\ 000\ ml/m^3$
trujące	II	gdzie $V \geq CL_{50}$, a $CL_{50} \leq 3\ 000\ ml/m^3$ i kryteria dla I grupy pakowania nie są spełnione
słabo trujące	III ^a	gdzie $V \geq 1/5 CL_{50}$, a $CL_{50} \leq 5\ 000\ ml/m^3$ i kryteria dla I i II grupy pakowania nie są spełnione

^a *Materiały wydzielające gaz łzawiący powinny być zaliczane do II grupy pakowania, nawet jeżeli dane o ich toksyczności odpowiadają kryteriom III grupy pakowania.*

Niniejsze kryteria dla toksyczności inhalacyjnej par opierają się na wartościach CL_{50} odpowiadających narażeniu 1-godzinnemu i takie wartości, jeżeli są dostępne, powinny być stosowane. Jednakże, jeżeli dostępne są tylko wartości CL_{50} odpowiadające narażeniu w ciągu 4 godzin, to mogą być one użyte dla potrzeb niniejszej klasyfikacji po pomnożeniu przez dwa, tzn. wartość CL_{50} (4 godziny) pomnożona przez dwa jest uważana za równoważną CL_{50} (1 godzina).

Na poniższym rysunku, w celu ułatwienia klasyfikacji, kryteria wyrażone są w formie graficznej. Jednak, stosownie do przybliżonych dokładności w stosowaniu grafów, materiały znajdujące się w obrębie lub w pobliżu grupy linii podziału, powinny być sprawdzone przy użyciu kryteriów numerycznych.

GRUPA LINII PODZIAŁU TOKSYCZNOŚCI INHALACYJNEJ PAR

*Mieszanki cieczone*

2.2.61.1.9 Mieszanki materiałów ciekłych, które są toksyczne przy wdychaniu, powinny być zaliczane do grupy pakowania, zgodnie z następującymi kryteriami:

2.2.61.1.9.1 Jeżeli CL_{50} dla każdego z materiałów toksycznych tworzących mieszaninę jest znane, to grupa pakowania może być określona następująco:

(a) obliczanie wartości CL_{50} mieszaniny:

$$CL_{50}(\text{mieszania}) = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{CL_{50i}}}$$

gdzie: f_i = udział molowy i-tego składnika mieszaniny,

CL_{50i} = średnie stężenie śmiertelne i-tego składnika w ml/m^3 .

- (b) obliczanie lotności i-tego składnika mieszaniny:

$$V_i = P_i \frac{10^6}{101,3} \text{ ml/m}^3$$

gdzie: P_i = ciśnienie cząstkowe i-tego składnika w kPa, w 20 °C i pod normalnym ciśnieniem atmosferycznym;

- (c) obliczanie stosunku lotności do CL_{50} :

$$R = \sum_{i=1}^n \frac{V_i}{CL_{50 i}}$$

- (d) obliczone wartości dla CL_{50} (mieszanina) i R są potem stosowane do określenia grupy pakowania, do której zalicza się mieszaninę:

I grupa pakowania dla $R \geq 10$ i CL_{50} (mieszanina) $\leq 1\ 000$ ml/m³;

II grupa pakowania dla $R \geq 1$ i CL_{50} (mieszanina) $\leq 3\ 000$ ml/m³, jeżeli mieszanina nie spełnia kryteriów I grupy pakowania;

III grupa pakowania dla $R \geq 1/5$ i CL_{50} (mieszanina) $\leq 5\ 000$ ml/m³, jeżeli mieszanina nie spełnia kryteriów I lub II grupy pakowania.

2.2.61.1.9.2 W przypadku braku wartości CL_{50} dla składnika toksycznego, mieszanina może być zaliczona do grupy pakowania na podstawie uproszczonych badań toksyczności progowej. W przypadku wykorzystania wyników takich badań, powinna być określona grupa pakowania najbardziej restrykcyjna i należy zastosować ją do przewozu tej mieszaniny.

2.2.61.1.9.3 Mieszaninę zalicza się do I grupy pakowania tylko wówczas, jeżeli spełnia oba następujące kryteria:

- (a) próbkę mieszaniny ciekłej odparowuje się i rozcieńcza powietrzem w celu wytworzenia atmosfery badanej zawierającej 1 000 ml odparowanej mieszaniny w 1 m³ powietrza. 10 albinotycznych szczurów (5 samców i 5 samic) utrzymuje się w atmosferze badanej przez 1 godzinę i obserwuje się przez okres 14 dni. Jeżeli 5 lub więcej zwierząt zginie podczas 14-dniowego okresu obserwacyjnego, to uważa się, że mieszanina ma CL_{50} równe lub mniejsze od 1 000 ml/m³;
- (b) próbkę pary w równowadze z mieszaniną ciekłą rozcieńcza się 9 równymi objętościami powietrza dla utworzenia atmosfery badanej. 10 albinotycznych szczurów (5 samców i 5 samic) utrzymuje się w atmosferze badanej przez 1 godzinę i obserwuje się przez okres 14 dni. Jeżeli 5 lub więcej zwierząt zginie podczas 14-dniowego okresu obserwacyjnego, to uważa się, że mieszanina ma lotność równą lub większą od 10-krotnego CL_{50} mieszaniny.

2.2.61.1.9.4 Mieszaninę zalicza się do II grupy pakowania tylko wówczas, jeżeli spełnia oba następujące kryteria i nie spełnia kryteriów I grupy pakowania:

- (a) próbkę mieszaniny ciekłej odparowuje się i rozcieńcza powietrzem do utworzenia atmosfery badanej zawierającej 3 000 ml odparowanej mieszaniny w 1 m³ powietrza. 10 albinotycznych szczurów (5 samców i 5 samic) utrzymuje się w atmosferze badanej przez 1 godzinę i obserwuje się przez okres 14 dni. Jeżeli 5 lub więcej zwierząt zginie podczas 14-dniowego okresu obserwacyjnego, to uważa się, że mieszanina ma CL_{50} równe lub mniejsze od 3 000 ml/m³;
- (b) próbkę pary w równowadze z mieszaniną ciekłą stosuje się do utworzenia atmosfery badanej. 10 albinotycznych szczurów (5 samców i 5 samic) utrzymuje się w atmosferze badanej przez 1 godzinę i obserwuje się przez okres 14 dni. Jeżeli 5 lub więcej zwierząt zginie podczas 14-dniowego okresu obserwacyjnego, to uważa się, że mieszanina ma lotność równą lub większą od CL_{50} mieszaniny.

2.2.61.1.9.5 Mieszaninę zalicza się do III grupy pakowania tylko wówczas, jeżeli spełnia oba następujące kryteria i nie spełnia kryteriów I lub II grupy pakowania:

- (a) próbkę mieszaniny ciekłej odparowuje się i rozcieńcza powietrzem do utworzenia atmosfery badanej zawierającej 5 000 ml odparowanej mieszaniny w 1 m³ powietrza. 10 albinotycznych szczurów (5 samców i 5 samic) utrzymuje się w atmosferze badanej przez 1 godzinę i obserwuje się przez okres 14 dni. Jeżeli 5 lub więcej zwierząt zginie podczas 14-dniowego okresu obserwacyjnego, to uważa się, że mieszanina ma CL₅₀ równe lub mniejsze od 5 000 ml/m³;
- (b) oznacza się stężenie pary (lotność) mieszaniny ciekłej, i jeżeli stężenie to jest równe lub większe od 1 000 ml/m³, to uważa się, że mieszanina ma lotność równą lub większą od 1/5 CL₅₀ mieszaniny.

Metody oznaczania toksyczności doustnej i dermalnej mieszanin

2.2.61.1.10 Jeżeli mieszaninę klasyfikuje się do klasy 6.1 i zalicza do odpowiedniej grupy pakowania zgodnie z kryteriami toksyczności doustnej i dermalnej (patrz 2.2.61.1.3), to konieczne jest określenie jej toksyczności ostrej DL₅₀ mieszaniny.

2.2.61.1.10.1 Jeżeli mieszanina zawiera tylko jedną substancję aktywną, dla której wartość DL₅₀ jest znana, to w przypadku braku wiarygodnych wartości toksyczności ostrej doustnej i dermalnej mieszaniny przewidzianej do przewozu, wartości DL₅₀ doustne i dermalne mogą być obliczone w następujący sposób:

$$DL_{50} \text{ preparatu} = \frac{DL_{50} \text{ substancji aktywnej} \times 100}{\text{procent masowy substancji aktywnej}}$$

2.2.61.1.10.2 Jeżeli mieszanina zawiera więcej niż jeden składnik aktywny, to mogą być zastosowane trzy sposoby umożliwiające określenie dla niej wartości DL₅₀ doustnej lub dermalnej. Sposobem preferowanym jest uzyskanie wiarygodnych danych o toksyczności doustnej lub dermalnej dla konkretnej mieszaniny kierowanej do przewozu. Jeżeli dane takie nie są dostępne, to mogą być wykorzystane dwa poniższe sposoby:

- (a) klasyfikuje się preparat na podstawie składnika mieszaniny stwarzającego największe zagrożenie, przy założeniu, że jego stężenie jest równe stężeniu całkowitemu wszystkich składników aktywnych; lub
- (b) stosuje się wzór:

$$\frac{C_A}{T_A} + \frac{C_B}{T_B} + \dots + \frac{C_Z}{T_Z} = \frac{100}{T_M}$$

gdzie:

- C = stężenie procentowe składnika A, B, ..., Z w mieszaninie;
- T = wartość DL₅₀ doustnej dla składnika A, B, ... Z;
- T_M = wartość DL₅₀ doustnej dla mieszaniny.

UWAGA: Wzór ten może być stosowany również dla toksyczności dermalnej, pod warunkiem, że jej wartości dla wszystkich składników uzyskano w badaniach na tym samym gatunku zwierząt doświadczalnych. Wzór nie uwzględnia możliwego wystąpienia efektów wzmagających lub osłabiających.

Klasyfikacja pestycydów

2.2.61.1.11 Wszystkie substancje czynne pestycydowe i ich preparaty o znanych wartościach DL₅₀ lub CL₅₀, które zaklasyfikowane są do klasy 6.1, powinny być zaliczone do odpowiednich grup pakowania, zgodnie z kryteriami podanymi w 2.2.61.6 do 2.2.61.9. Substancje i preparaty, które charakteryzują się zagrożeniem dodatkowym, powinny być klasyfikowane i zaliczone do odpowiedniej grupy pakowania zgodnie z pierwszeństwem zagrożeń podanym w tabeli w 2.1.3.10.

- 2.2.61.1.11.1 Jeżeli wartość DL_{50} doustnie lub dermalnie nie jest dla preparatu pestycydowego znana, ale znana jest wartość DL_{50} dla substancji czynnej(-ych), to wartość DL_{50} dla preparatu może być uzyskana na podstawie procedur podanych w 2.2.61.1.10.

***UWAGA:** Wartości toksyczności DL_{50} dla większości znanych pestycydów mogą być uzyskane z najnowszego wydania dokumentu „The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification” przygotowanego w ramach Międzynarodowego Programu Bezpieczeństwa Chemicznego przez Światową Organizację Zdrowia (WHO), adres: CH-1211 Genewa 27, Szwajcaria. O ile dokument ten może być wykorzystany jako źródło wartości DL_{50} dla pestycydów, o tyle zawarty tam system klasyfikacji nie powinien być stosowany do celów klasyfikacji w transporcie i zaliczania pestycydów do grup pakowania, czynności te powinny być wykonywane zgodnie z przepisami ADR.*

- 2.2.61.1.11.2 Prawidłowa nazwa przewozowa pestycydu używana podczas jego przewozu powinna być ustalona na podstawie składnika aktywnego, stanu fizycznego pestycydu i stwarzanych przez niego zagrożeń dodatkowych (patrz 3.1.2).

- 2.2.61.1.12 Jeżeli materiały klasy 6.1, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą substancje wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

***UWAGA:** W odniesieniu do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady), patrz również w 2.1.3.*

- 2.2.61.1.13 Na podstawie kryteriów podanych w 2.2.61.1.6 do 2.2.61.1.11 można również stwierdzić, że roztwór lub mieszanina wymienione z nazwy lub zawierające substancję wymienioną z nazwy są tego rodzaju, że roztwór lub mieszanina nie podlegają przepisom niniejszej klasy.

- 2.2.61.1.14 Substancje, roztwory i mieszaniny, z wyjątkiem substancji i preparatów stosowanych jako pestycydy, które nie są zaklasyfikowane do kategorii 1, 2 lub 3 toksyczności ostrej zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008³, mogą być uważane za materiały nienależące do klasy 6.1.

2.2.61.2 Materiały niedopuszczone do przewozu

- 2.2.61.2.1 Materiały chemicznie niestabilne klasy 6.1 nie powinny być dopuszczone do przewozu, jeżeli nie zostały podjęte wszelkie niezbędne środki ostrożności, aby zapobiec wystąpieniu niebezpiecznych reakcji rozkładu lub polimeryzacji podczas ich normalnego przewozu. Środki ostrożności niezbędne do zapobieżenia polimeryzacji są opisane w przepisie szczególnym 386 w dziale 3.3. W tych przypadkach należy w szczególności upewnić się, że naczynia i cysterny nie zawierają żadnych materiałów inicjujących takie reakcje.

- 2.2.61.2.2 Następujące materiały i mieszaniny nie powinny być dopuszczone do przewozu:

- cyjanowódor bezwodny lub w roztworze, niespełniający zapisów dla UN 1051, UN 1613, UN 1614 i UN 3294;
- karbonylki metali o temperaturze zapłonu poniżej 23 °C, inne niż UN 1259 TETRAKARBONYLEK NIKLU i UN 1994 PENTAKARBONYLEK ŻELAZA;
- 2,3,7,8-TETRACHLORODIBENZO-p-DIOKSYNA (TCDD) w stężeniach uważanych za silnie trujące zgodnie z kryteriami w 2.2.61.1.7;
- UN 2249 ETER DICHLORODIMETYLOWY SYMETRYCZNY;
- preparaty fosforków bez dodatków hamujących wydzielanie gazów trujących palnych.

³ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006, opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej L 353, 31 grudnia 2008, str. 1-1355

2.2.61.3 Wykaz pozycji zbiorczych

Materiały trujące niestwarzające zagrożenia dodatkowego	ciekłe^a	T1	1583 CHLOROPIKRYNA, MIESZANINA I.N.O. 1602 BARWNIK TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.; lub 1602 PÓLPRODUKT DO BARWNIKA TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O. 1693 MATERIAŁ DO OTRZYMYWANIA GAZU ŁZAWIĄCEGO CIEKŁY I.N.O. 1851 LEK TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O. 2206 IZOCYJANIANY TRUJĄCE I.N.O.; lub 2206 IZOCYJANIAN, ROZTWÓR TRUJĄCY I.N.O. 3140 ALKALOIDY CIEKŁE I.N.O.; lub 3140 SOLE ALKALOIDÓW CIEKŁE I.N.O. 3142 ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O. 3144 ZWIĄZEK NIKOTYNY CIEKŁY I.N.O.; lub 3144 PREPARAT NIKOTYNY CIEKŁY I.N.O. 3172 TOKSYNY UZYSKANE Z ORGANIZMÓW ŻYWYCH CIEKŁE I.N.O. 3276 NITRYLE TRUJĄCE CIEKŁE I.N.O. 3278 ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O. 3381 MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY I.N.O. o CL ₅₀ równej lub mniejszej niż 200 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 500 CL ₅₀ 3382 MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY I.N.O. o CL ₅₀ równej lub mniejszej niż 1 000 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 10 CL ₅₀ 2810 MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY ORGANICZNY I.N.O.			
			organiczne	stałe^{a,b}	T2	1544 ALKALOIDY STAŁE I.N.O.; lub 1544 SOLE ALKALOIDÓW STAŁE I.N.O. 1601 ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY TRUJĄCY STAŁY I.N.O. 1655 ZWIĄZEK NIKOTYNY STAŁY I.N.O.; lub 1655 PREPARAT NIKOTYNY STAŁY I.N.O. 3448 MATERIAŁ DO OTRZYMYWANIA GAZU ŁZAWIĄCEGO STAŁY I.N.O. 3143 BARWNIK TRUJĄCY STAŁY I.N.O.; lub 3143 PÓLPRODUKT DO BARWNIKA TRUJĄCY STAŁY I.N.O. 3462 TOKSYNY UZYSKANE Z ORGANIZMÓW ŻYWYCH STAŁE I.N.O. 3249 LEK TRUJĄCY STAŁY I.N.O. 3464 ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY I.N.O. 3439 NITRYLE TRUJĄCE STAŁE I.N.O. 2811 MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY ORGANICZNY I.N.O.
						metaloorganiczne^{c,d}

nieorganiczne	ciekłe^e	T4	<p>1556 ZWIĄZEK ARSENU CIEKŁY I.N.O., nieorganiczny, obejmuje: Arseniany i.n.o., Arseniny i.n.o. oraz Siarczki arsenu i.n.o.</p> <p>1935 CYJANKI, ROZTWÓR I.N.O.</p> <p>2024 ZWIĄZEK RTĘCI CIEKŁY I.N.O.</p> <p>3141 ZWIĄZEK ANTYMONU NIEORGANICZNY CIEKŁY I.N.O.</p> <p>3440 ZWIĄZEK SELENU CIEKŁY I.N.O.</p> <p>3381 MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY I.N.O. o CL₅₀ równej lub mniejszej niż 200 ml/m³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 500 CL₅₀</p> <p>3382 MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY I.N.O. o CL₅₀ równej lub mniejszej niż 1 000 ml/m³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 10 CL₅₀</p> <p>3287 MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY NIEORGANICZNY I.N.O.</p>
	stałe^{f,g}	T5	<p>1549 ZWIĄZEK ANTYMONU NIEORGANICZNY STAŁY I.N.O.</p> <p>1557 ZWIĄZEK ARSENU STAŁY I.N.O., nieorganiczny, obejmuje: Arseniany i.n.o., Arseniny i.n.o. oraz Siarczki arsenu i.n.o.</p> <p>1564 ZWIĄZEK BARU I.N.O.</p> <p>1566 ZWIĄZEK BERYLU I.N.O.</p> <p>1588 CYJANKI, NIEORGANICZNE STAŁE I.N.O.</p> <p>1707 ZWIĄZEK TALU I.N.O.</p> <p>2025 ZWIĄZEK RTĘCI STAŁY I.N.O.</p> <p>2291 ZWIĄZEK OŁOWIU ROZPUSZCZALNY I.N.O.</p> <p>2570 ZWIĄZEK KADMU</p> <p>2630 SELENIANY; lub</p> <p>2630 SELENINY</p> <p>2856 FLUOROKRZEMIANY I.N.O.</p> <p>3283 ZWIĄZEK SELENU STAŁY I.N.O.</p> <p>3284 ZWIĄZEK TELLURU I.N.O.</p> <p>3285 ZWIĄZEK WANADU I.N.O.</p> <p>3288 MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY NIEORGANICZNY I.N.O.</p>
pestycydy	ciekłe^h	T6	<p>2992 PESTYCYD KARBAMINOWY TRUJĄCY CIEKŁY</p> <p>2994 PESTYCYD ARSENOWY TRUJĄCY CIEKŁY</p> <p>2996 PESTYCYD CHLOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY</p> <p>2998 PESTYCYD TRIAZYNOWY TRUJĄCY CIEKŁY</p> <p>3006 PESTYCYD TIOKARBAMINOWY TRUJĄCY CIEKŁY</p> <p>3010 PESTYCYD MIEDZIOWY TRUJĄCY CIEKŁY</p> <p>3012 PESTYCYD RTĘCIOWY TRUJĄCY CIEKŁY</p> <p>3014 PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, TRUJĄCY CIEKŁY</p> <p>3016 PESTYCYD BIPYRIDYLOWY TRUJĄCY CIEKŁY</p> <p>3018 PESTYCYD FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY</p> <p>3020 PESTYCYD CYNOORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY</p> <p>3026 PESTYCYD KUMARYNOWY TRUJĄCY CIEKŁY</p> <p>3348 PESTYCYD, POCHODNY KWASU FENOKSYOCTOWEGO, TRUJĄCY CIEKŁY</p> <p>3352 PESTYCYD PYRETROIDOWY TRUJĄCY CIEKŁY</p> <p>2902 PESTYCYD TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.</p>

pestycydy cd.		2757 PESTYCYD KARBAMINOWY TRUJĄCY STAŁY	
		2759 PESTYCYD ARSENOWY TRUJĄCY STAŁY	
		2761 PESTYCYD CHLOROORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY	
		2763 PESTYCYD TRIAZYNOWY TRUJĄCY STAŁY	
		2771 PESTYCYD TIOKARBAMINOWY TRUJĄCY STAŁY	
		2775 PESTYCYD MIEDZIOWY TRUJĄCY STAŁY	
		2777 PESTYCYD RTĘCIOWY TRUJĄCY STAŁY	
		2779 PESTYCYD, POCHODNY PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, TRUJĄCY STAŁY	
		2781 PESTYCYD BIPIRYDYLOWY TRUJĄCY STAŁY	
	stałe^h	T7	2783 PESTYCYD FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY
			2786 PESTYCYD CYNOORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY
			3027 PESTYCYD KUMARYNOWY TRUJĄCY STAŁY
			3048 PESTYCYD FOSFORU GLINU
			3345 PESTYCYD, POCHODNY KWASU FENOKSYOCTOWEGO, TRUJĄCY STAŁY
		3349 PESTYCYD PYRETROIDOWY TRUJĄCY STAŁY	
		2588 PESTYCYD TRUJĄCY STAŁY I.N.O.	
próbki	T8	3315 PRÓBKA CHEMICZNA TRUJĄCA	
inne trująceⁱ	T9	3243 MATERIAŁY STAŁE ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	
przedmioty	T10	3546 PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ TRUJĄCY I.N.O.	

2.2.61.3 Wykaz pozycji zbiorczych cd.

Materiały trujące stwarzające zagrożenia dodatkowe	ciekłe^{j,k}	TF1	3071 MERKAPTANY TRUJĄCE CIEKŁE ZAPALNE I.N.O.; lub
			3071 MERKAPTANY, MIESZANINA TRUJĄCA CIEKŁA ZAPALNA I.N.O.
			3080 IZOCYJANIANY TRUJĄCE ZAPALNE I.N.O.; lub 3080 IZOCYJANIANY, ROZTWÓR TRUJĄCY ZAPALNY I.N.O.
zapalne	TF	pestycydy, ciekłe	3275 NITRYLE TRUJĄCE ZAPALNE I.N.O.
			3279 ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY ZAPALNY I.N.O.
			3383 MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY ZAPALNY I.N.O. o CL ₅₀ równej lub mniejszej niż 200 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 500 CL ₅₀ 3384 MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY ZAPALNY I.N.O. o CL ₅₀ równej lub mniejszej niż 1 000 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 10 CL ₅₀ 2929 MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY ORGANICZNY I.N.O.
zapalne	TF	temp. zaplonu nie niższa niż 23°C	2991 PESTYCYD KARBAMINOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY
			2993 PESTYCYD ARSENOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY
			2995 PESTYCYD CHLOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY 2997 PESTYCYD TRIAZYNOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY 3005 PESTYCYD TIOKARBAMINOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY 3009 PESTYCYD MIEDZIOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY 3011 PESTYCYD RTĘCIOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY 3013 PESTYCYD, POCHODNY PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY
zapalne	TF2	temp. zaplonu nie niższa niż 23°C	3015 PESTYCYD BIPIRYDYLOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY
			3017 PESTYCYD FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY
			3019 PESTYCYD CYNOORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY 3025 PESTYCYD KUMARYNOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY 3347 PESTYCYD, POCHODNY KWASU FENOKSYOCTOWEGO, TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY 3351 PESTYCYD PYRETROIDOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY 2903 PESTYCYD TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY
zapalne	TF3	stale	1700 ŚWIECE WYDZIELAJĄCE GAZ ŁZAWIĄCY
			2930 MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY ZAPALNY ORGANICZNY I.N.O.
			3535 MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY ZAPALNY NIEORGANICZNY I.N.O.
zapalne	TS	stale	3124 MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.
			samonagrzewające się^c

Materiały trujące	ciekle	TW1	3385	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O. o CL_{50} równej lub mniejszej niż 200 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 500 CL_{50}
			3386	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O. o CL_{50} równej lub mniejszej niż 1 000 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 10 CL_{50}
reagujące z wodą^d			3123	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O.
TW	stałeⁿ	TW2	3125	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O.
utleniające^l	ciekle	TO1	3387	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY UTLENIAJĄCY I.N.O. o CL_{50} równej lub mniejszej niż 200 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 500 CL_{50}
			3388	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY UTLENIAJĄCY I.N.O. o CL_{50} równej lub mniejszej niż 1 000 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 10 CL_{50}
TO	stałe	TO2	3086	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY UTLENIAJĄCY I.N.O.
żrące^m	ciekle	TC1	3277	CHLOROMRÓWCZANY TRUJĄCE ŻRĄCE I.N.O.
			3361	CHLOROSILANY TRUJĄCE ŻRĄCE I.N.O.
TC	stałe	TC2	3389	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY ŻRĄCY I.N.O. o CL_{50} równej lub mniejszej niż 200 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 500 CL_{50}
			3390	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY ŻRĄCY I.N.O. o CL_{50} równej lub mniejszej niż 1 000 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 10 CL_{50}
nieorganiczne	ciekle	TC3	2927	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY ŻRĄCY ORGANICZNY I.N.O.
			2928	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY ŻRĄCY ORGANICZNY I.N.O.
zapalne żrące	stałe	TC4	3389	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY ŻRĄCY I.N.O. o CL_{50} równej lub mniejszej niż 200 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 500 CL_{50}
			3390	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY ŻRĄCY I.N.O. o CL_{50} równej lub mniejszej niż 1 000 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 10 CL_{50}
TFC	stałe	TC4	3289	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY ŻRĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.
			3290	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY ŻRĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.
zapalne reagujące z wodą	ciekle	TC3	2742	CHLOROMRÓWCZANY TRUJĄCE ŻRĄCE ZAPALNE I.N.O.
			3362	CHLOROSILANY TRUJĄCE ŻRĄCE ZAPALNE I.N.O.
TFW	stałe	TC4	3488	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY ZAPALNY ŻRĄCY I.N.O. o CL_{50} niższym niż lub równym 200 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej większym niż lub równym 500 CL_{50}
			3489	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY ZAPALNY ŻRĄCY I.N.O. o CL_{50} niższym niż lub równym 1 000 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej większym niż lub równym 10 CL_{50}
zapalne reagujące z wodą	ciekle	TC3	3490	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY REAGUJĄCY Z WODĄ ZAPALNY I.N.O. o CL_{50} niższym niż lub równym 200 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej większym niż lub równym 500 CL_{50}
			3491	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY REAGUJĄCY Z WODĄ ZAPALNY I.N.O. o CL_{50} niższym niż lub równym 1 000 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej większym niż lub równym 10 CL_{50}

- a* Materiały i preparaty zawierające alkaloidy lub nikotynę, stosowane jako pestycydy, powinny być klasyfikowane do UN 2588 PESTYCYD TRUJĄCY STAŁY I.N.O., UN 2902 PESTYCYD TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O. lub UN 2903 PESTYCYD TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY I.N.O.
- b* Substancje aktywne i zaróbki lub mieszaniny substancji przeznaczonych do badań laboratoryjnych i wytwarzania produktów farmaceutycznych z innymi materiałami, powinny być zaklasyfikowane zgodnie z ich toksycznością (patrz 2.2.61.1.7 do 2.2.61.1.11).
- c* Materiały samonagrzewające się słabo trujące i samozapalne związki metaloorganiczne, są materiałami klasy 4.2.
- d* Materiały reagujące z wodą słabo trujące, oraz związki metaloorganiczne reagujące z wodą, są materiałami klasy 4.3.
- e* Piorunian rtęciowy zwilżony zawierający nie mniej niż 20% masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody, jest materiałem klasy 1, UN 0135.
- f* Żelazicyjanki, żelazocyjanki, tiocyjaniany alkaliczne i tiocyjaniany amonowe, nie podlegają przepisom ADR.
- g* Sole ołowiu i pigmenty ołowiowe, które wskutek zmieszania w stosunku 1:1 000 z 0,07M kwasu solnego i dalszego mieszania przez jedną godzinę w temperaturze $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, wykazują rozpuszczalność 5% lub niższą, nie podlegają przepisom ADR.
- h* Przedmioty zaimpregnowane tym pestycydem, takie jak płyty pilśniowe, role papieru, baloty bawełniane, płyty z tworzyw sztucznych, w hermetycznie zamkniętych opakowaniach, nie podlegają przepisom ADR.
- i* Mieszaniny materiałów stałych niepodlegających przepisom ADR z materiałami trującymi ciekłymi, mogą być przewożone jako materiały o numerze UN 3243 bez stosowania do nich kryteriów klasyfikacyjnych klasy 6.1, pod warunkiem, że nie obserwuje się wypływu materiału ciekłego zarówno podczas załadunku, jak i podczas zamykania opakowania, kontenera lub jednostki transportowej. Każde opakowanie powinno odpowiadać prototypowi, który przeszedł pomyślnie próby szczelności odpowiadające II grupie pakowania. Ta pozycja nie powinna być stosowana do materiałów stałych zawierających materiały ciekłe zaklasyfikowane do I grupy pakowania.
- j* Materiały silnie trujące i trujące, ciekłe zapalne, o temperaturze zapłonu poniżej $23\text{ }^{\circ}\text{C}$ są materiałami klasy 3, z wyjątkiem materiałów, które są silnie trujące inhalacyjnie, zgodnie z 2.2.61.1.4 do 2.2.61.1.9. W przypadku materiałów silnie trujących inhalacyjnie ciekłych, ich prawidłowe nazwy przewozowe w kolumnie (2) zawierają określenie „materiał trujący inhalacyjnie” lub zagrożenie to jest wskazane w przepisie szczególnym 354 w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2.
- k* Materiały zapalne ciekłe słabo trujące, za wyjątkiem substancji i preparatów stosowanych jako pestycydy, o temperaturze zapłonu pomiędzy $23\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ włącznie, są materiałami klasy 3.
- l* Materiały utleniające słabo trujące są materiałami klasy 5.1.
- m* Materiały słabo trujące i słabo żrące, są materiałami klasy 8.
- n* Fosforoki metali zaklasyfikowane do UN: 1360, 1397, 1432, 1714, 2011 i 2013, są materiałami klasy 4.3.

2.2.62 Klasa 6.2 Materiały zakaźne**2.2.62.1 Kryteria**

2.2.62.1.1 Tytuł klasy 6.2 obejmuje materiały zakaźne. W rozumieniu ADR, materiały zakaźne są to materiały, o których wiadomo lub, co do których istnieje uzasadnione podejrzenie, że zawierają patogeny. Patogeny są definiowane jako mikroorganizmy (w tym bakterie, wirusy, mykoplazmy, pasożyty i grzyby) oraz inne czynniki takie, jak priony, które mogą powodować choroby u ludzi lub u zwierząt.

UWAGA 1: Mikroorganizmy i organizmy zmodyfikowane genetycznie, produkty biologiczne, próbki diagnostyczne i celowo zarażone żywe zwierzęta powinny być zaklasyfikowane do niniejszej klasy, jeżeli spełniają określone dla niej warunki.

Przewóz żywych zwierząt zarażonych przypadkowo lub naturalnie podlega wyłącznie odpowiednim przepisom i regulacjom poszczególnych państw nadania, tranzytu i przeznaczenia.

UWAGA 2: Toksyny ze źródeł roślinnych, zwierzęcych lub bakteryjnych, które nie zawierają materiałów lub organizmów zakaźnych i nie są nimi skażone, są materiałami klasy 6.1, UN 3172 lub UN 3462.

2.2.62.1.2 Materiały klasy 6.2 dzielą się na:

- I1 Materiały zakaźne dla ludzi;
- I2 Materiały zakaźne tylko dla zwierząt;
- I3 Odpady medyczne lub kliniczne;
- I4 Materiały biologiczne.

Definicje

2.2.62.1.3 W rozumieniu ADR,

„Produkty biologiczne” są to produkty pochodzące z organizmów żywych, wytwarzane i rozprowadzane zgodnie z wymaganiami odpowiednich władz krajowych, dla których mogą być wymagane specjalne licencje. Produkty te wykorzystywane są do zapobiegania, leczenia oraz diagnozowania chorób u ludzi i zwierząt lub do rozwoju związanych z tym badań i doświadczeń. Zaliczane są do nich, ale nie tylko, produkty końcowe i półprodukty takie jak szczepionki;

„Hodowle” są wynikiem procesu, w którym patogeny są celowo namnażane. Definicja ta nie obejmuje próbek pochodzących od chorych ludzi lub zwierząt zdefiniowanych w niniejszym punkcie;

„Odpady medyczne lub kliniczne” są to odpady powstałe z weterynaryjnego leczenia zwierząt, leczenia ludzi lub badań biologicznych;

„Próbki od chorych” są to materiały pobierane bezpośrednio od ludzi lub zwierząt, obejmujące, ale nieograniczone wyłącznie do wydaliny, wydzieliny, krwi i jej składników, tkanek, płynów tkankowych oraz części ciała, przewożone do celów takich jak: badania naukowe, diagnostyka, działalność dochodzeniowa, leczenie i profilaktyka chorób.

Klasyfikacja

2.2.62.1.4. Materiały zakaźne powinny być klasyfikowane do klasy 6.2 i zaliczane odpowiednio do UN 2814, UN 2900, UN 3291, UN 3373 lub 3549.

Materiały zakaźne dzielą się na następujące kategorie:

2.2.62.1.4.1 **Kategoria A:** Obejmuje materiały zakaźne, które przewożone są w takiej postaci, że kontakt z nimi może spowodować trwałe upośledzenie, zagrożenie życia lub chorobę śmiertelną, pojawiającą się u dotychczas zdrowych ludzi lub zwierząt. Przykłady materiałów spełniających te kryteria podano w tabeli w niniejszym podpunkcie.

UWAGA: Kontakt następuje wówczas, gdy po uwolnieniu się materiału zakaźnego na zewnątrz opakowania zabezpieczającego dochodzi do kontaktu fizycznego z człowiekiem lub zwierzęciem.

- (a) Materiały zakaźne spełniające te kryteria, wywołujące choroby u ludzi, albo u ludzi i zwierząt, powinny być zaliczone do UN 2814. Materiały zakaźne wywołujące choroby tylko u zwierząt powinny być zaliczone do UN 2900;
- (b) Zaliczenie do UN 2814 lub UN 2900 powinno być oparte na znanej historii choroby i objawach u ludzi lub zwierząt, od których materiały te pochodzą, sytuacji endemicznej, lub specjalistycznej ocenie przypadków indywidualnych u ludzi lub zwierząt, od których materiały te pochodzą.

UWAGA 1: Prawidłowa nazwa przewozowa materiałów zaliczonych do UN 2814 brzmi „MATERIAŁ ZAKAŹNY DLA LUDZI”. Prawidłowa nazwa przewozowa materiałów zaliczonych do UN 2900 brzmi „MATERIAŁ ZAKAŹNY tylko DLA ZWIERZĄT”.

UWAGA 2: Poniższa tabela nie jest wyczerpująca. Materiały zakaźne zawierające nowe lub nowo pojawiające się patogeny chorobotwórcze, które nie zostały uwzględnione w tabeli, a które spełniają te same kryteria, powinny być zaliczone do Kategorii A. Ponadto, jeżeli istnieje wątpliwość, czy dany materiał spełnia lub nie te kryteria, to powinien być zaliczony do kategorii A.

UWAGA 3: W poniższej tabeli mikroorganizmami zapisanymi kursywą są bakterie lub grzyby.

PRZYKŁADY MATERIAŁÓW ZAKAŹNYCH ZALICZONYCH DO KATEGORII A W KAŻDEJ POSTACI, JEŻELI NIE ZOSTAŁY ZAKLASYFIKOWANE INACZEJ (2.2.62.1.4.1)	
UN i nazwa	Mikroorganizm
UN 2814 Materiały zakaźne dla ludzi	<i>Bacillus anthracis</i> (tylko hodowle) <i>Brucella abortus</i> (tylko hodowle) <i>Brucella melitensis</i> (tylko hodowle) <i>Brucella suis</i> (tylko hodowle) <i>Burkholderia mallei</i> – <i>Pseudomonas mallei</i> – Nosacizna (tylko hodowle) <i>Burkholderia pseudomallei</i> – <i>Pseudomonas pseudomallei</i> – Melioidoza (tylko hodowle) <i>Chlamydia psittaci</i> – szczep ptasi (tylko hodowle) <i>Clostridium botulinum</i> (tylko hodowle) <i>Coccidioides immitis</i> (tylko hodowle) <i>Coxiella burnetii</i> (tylko hodowle) <i>Escherichia coli</i> , werocytoksyczne/enterokrwotoczne (tylko hodowle) ^a <i>Francisella tularensis</i> (tylko hodowle) Małpi herpeswirus (wirus opryszczki małp) typu B (tylko hodowle) <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (tylko hodowle) ^a Poliowirusy (tylko hodowle) <i>Rickettsia prowazekii</i> (tylko hodowle) <i>Rickettsia rickettsii</i> (tylko hodowle) <i>Shigella dysenteriae typ 1</i> (tylko hodowle) ^a Wirus choroby lasu Kyasanur Wirus Dengi (tylko hodowle) Wirus Ebola Wirus Flexal Wirus gorączki doliny Rift (tylko hodowle) Wirus Guanarito Wirusy Hantaan (Hantawirus powodujący gorączkę krwotoczną z zespołem nerkowym, HFRS) Wirus japońskiego zapalenia mózgu (tylko hodowle) Wirus Junin Wirus krymsko-kongijskiej gorączki krwotocznej (CCHS) Wirus Lassa Wirus ludzkiego niedoboru odporności HIV (tylko hodowle)

PRZYKŁADY MATERIAŁÓW ZAKAŹNYCH ZALICZONYCH DO KATEGORII A W KAŻDEJ POSTACI, JEŻELI NIE ZOSTAŁY ZAKLASYFIKOWANE INACZEJ (2.2.62.1.4.1)	
UN i nazwa	Mikroorganizm
c.d. UN 2814 Materiały zakaźne dla ludzi	Wirus Machupo Wirus Marburg Wirus Nipah i Hendra Wirus omskiej gorączki krwotocznej Wirus ospy małpiej Wirus ospy prawdziwej Wirus Sabia Wirus wiosenno-letniego zapalenia mózgu (wirus kleszczowego zapalenia mózgu) (tylko hodowle) Wirus wenezuelskiego końskiego zapalenia mózgu (tylko hodowle) Wirus wschodniego końskiego zapalenia mózgu (tylko hodowle) Wirus wścieklizny (tylko hodowle) Wirus zachodniego Nilu (tylko hodowle) Wirus zapalenia wątroby typu B (tylko hodowle) Wirus żółtej gorączki (tylko hodowle) Wysoce patogenny wirus ptasiej grypy (tylko hodowle) <i>Yersinia pestis</i> (tylko hodowle)
UN 2900 Materiały zakaźne tylko dla zwierząt	<i>Mycoplasma mycoides</i> – Zaraza płucna bydła (tylko hodowle) Wirus choroby pęcherzykowej świń (tylko hodowle) Wirus choroby guzowatej skóry bydła (tylko hodowle) Wirus ospy kóz (tylko hodowle) Wirus ospy owiec (tylko hodowle) Wirus pęcherzykowego zapalenia jamy ustnej (tylko hodowle) Wirus pomoru afrykańskiego świń (tylko hodowle) Wirus pomoru bydła (księgosuszu) (tylko hodowle) Wirus pomoru klasycznego świń (tylko hodowle) Wirus pomoru małych przeżuwaczy (tylko hodowle) Wirus pryszczycy (tylko hodowle) Wirus rzekomego pomoru drobiu, wirus choroby Newcastle (tylko hodowle)

^a *Hodowle zawarte w próbkach diagnostycznych lub klinicznych mogą być klasyfikowane jako materiały zakaźne Kategorii B.*

2.2.62.1.4.2 **Kategoria B:** Zalicza się materiały zakaźne niespełniające warunków kategorii A. Materiały zakaźne kategorii B powinny być zaliczone do UN 3373.

UWAGA: *Prawidłowa nazwa przewozowa materiałów zaliczonych do UN 3373 brzmi „MATERIAŁ BIOLOGICZNY, KATEGORIA B”.*

2.2.62.1.5 **Wylączenia**

2.2.62.1.5.1 Materiały, które nie zawierają materiałów zakaźnych lub innych materiałów, które nie powodują chorób u ludzi lub zwierząt, nie podlegają przepisom ADR, chyba że spełniają kryteria klasyfikacyjne innych klas.

2.2.62.1.5.2 Materiały zawierające mikroorganizmy, które nie są patogenne dla ludzi lub zwierząt, nie podlegają przepisom ADR, chyba że spełniają kryteria klasyfikacyjne innych klas.

2.2.62.1.5.3 Materiały w postaci, w której obecne w nich patogeny zostały zneutralizowane lub zdezaktywowane w taki sposób, że nie stwarzają już zagrożenia dla zdrowia, nie podlegają przepisom ADR, chyba że spełniają kryteria klasyfikacyjne innych klas.

UWAGA: *Sprzęt medyczny, który został oczyszczony z pozostałości materiału zakaźnego, spełnia wymagania podane w niniejszym przepisie i nie podlega przepisom ADR.*

- 2.2.62.1.5.4 Materiały, w których stężenie patogenów występuje na naturalnym poziomie (włącznie z próbkami żywności i wody), i które uważane są za niestwarzające znaczącego zagrożenia zakaźnego, nie podlegają przepisom ADR, chyba że spełniają kryteria klasyfikacyjne innych klas.
- 2.2.62.1.5.5 Wysuszone krople krwi, zebrane przez nanoszenie kropli krwi na materiał absorpcyjny, nie podlegają przepisom ADR.
- 2.2.62.1.5.6 Próbkę kału w testach na obecność krwi utajonej z testów przesiewowych nie podlegają przepisom ADR.
- 2.2.62.1.5.7 Krew lub jej składniki pozyskane w celu transfuzji lub przygotowania produktów dla celów transfuzji lub transplantacji oraz wszelkie tkanki lub organy przeznaczone do transplantacji, a także próbki pobrane w związku z tymi celami, nie podlegają przepisom ADR.
- 2.2.62.1.5.8 Jeżeli próbki ludzkie lub zwierzęce, co do których istnieje znikome prawdopodobieństwo, że zawierają patogeny, są przewożone w opakowaniach uniemożliwiających wyciek i oznakowanych odpowiednio napisem: „Nie zawiera materiału ludzkiego” lub „Nie zawiera materiału zwierzęcego”, to nie podlegają przepisom ADR

Opakowania uważa się za spełniające powyższe wymagania, jeżeli spełniają one następujące warunki:

- (a) Opakowanie składa się z trzech części składowych:
- (i) szczelnego naczynia(-yń) pierwotnego(-ych);
 - (ii) szczelnego opakowania pośredniego; oraz
 - (iii) opakowania zewnętrznego o wytrzymałości odpowiedniej do jego pojemności, masy i przeznaczenia, posiadającego co najmniej jedną powierzchnię o wymiarach nie mniejszych niż 100 mm × 100 mm;
- (b) Odnośnie cieczy, materiał absorbujący w dostatecznej ilości do zaabsorbowania uwalniającej się zawartości umieszcza się pomiędzy naczyniem(-ami) pierwotnym(-mi) i opakowaniem pośrednim w taki sposób, że podczas przewozu nie nastąpi żadne uwolnienie czy wyciek materiału ciekłego do opakowania zewnętrznego i nie nastąpi naruszenie integralności materiału amortyzującego;
- (c) Jeżeli w pojedynczym opakowaniu pośrednim umieszczonych jest wiele kruchych naczyń pierwotnych, to powinny być one zabezpieczone indywidualnie lub oddzielone od siebie w sposób uniemożliwiający ich wzajemny kontakt.

UWAGA 1: Jeżeli materiał ma podlegać wyłączeniu spod działania tego punktu, to konieczna jest ekspertyza uprawnionego specjalisty. Ekspertyza ta powinna opierać się na znajomości historii choroby, objawów i indywidualnego stanu źródła, ludzkiego lub zwierzęcego, oraz sytuacji endemicznej. Do próbek, które mogą być przewożone na podstawie tego podpunktu, należą np.: próbki krwi i moczu pobrane do badań monitorujących poziom cholesterolu, poziom glukozy w surowicy krwi, poziomu hormonów czy też oceny antygenu gruczołu krokowego (PSA); jest to niezbędne dla monitorowania funkcjonowania takich organów jak serce, wątroba lub nerki u ludzi lub zwierząt z chorobami niezakaźnymi, lub dla terapeutycznego monitorowania poziomu leku we krwi; badania prowadzone dla celów ubezpieczenia czy zatrudnienia służą do stwierdzenia obecności narkotyków i alkoholu w organizmie, potwierdzenia ciąży, biopsji w celu wykrycia raka, oraz wykrywania przeciwciał u ludzi lub zwierząt (np. w celu oceny odporności poszczepiennej, diagnostyki chorób infekcyjnych i autoimmunologicznych).

UWAGA 2: W odniesieniu do transportu lotniczego, opakowania próbek wyłączonych na podstawie tego punktu, powinny spełniać warunki określone pod (a) do (c).

2.2.62.1.5.9 Z wyjątkiem:

- (a) Odpadów medycznych (UN 3291 i 3549);
- (b) Wyrobów medycznych lub sprzętu medycznego, zanieczyszczonych lub zawierających materiał zakaźny Kategorii A (UN 2814 lub UN 2900) oraz

- (c) Wyrobów medycznych lub sprzętu medycznego, zanieczyszczonych lub zawierających inne materiały niebezpieczne, które spełniają definicje innych klas,

wyroby medyczne lub sprzęt medyczny, potencjalnie zawierające materiały zakaźne lub potencjalnie zanieczyszczone takimi materiałami, które są transportowane w związku z koniecznością przeprowadzenia zabiegów dezynfekcji, czyszczenia, sterylizacji, naprawy lub przeglądu, nie podlegają innym przepisom ADR, niż zawarte w niniejszym przepisie, jeżeli zostały zapakowane w opakowania skonstruowane i zbudowane w taki sposób, że w normalnych warunkach przewozu nie ulegną uszkodzeniu, przebiciu lub nie powstaną wycieki ich zawartości. Opakowania powinny być tak skonstruowane, aby spełniać wymagania podane w 6.1.4 lub 6.6.4.

Opakowania te powinny odpowiadać wymaganiom ogólnym pakowania podanym w 4.1.1.1 i 4.1.1.2 oraz powinny utrzymać w środku wyroby medyczne lub sprzęt medyczny podczas zrzutu z wysokości 1,2 m.

Opakowania te powinny być oznakowane napisem „ZUŻYTE URZĄDZENIA MEDYCZNE” lub „ZUŻYTE WYPOSAŻENIE MEDYCZNE”. Jeżeli stosowane są opakowania zbiorcze, to powinny one być oznakowane w ten sam sposób, chyba że napisy te są widoczne.

2.2.62.1.6 do 2.2.62.1.8 (Zarezerwowane)

2.2.62.1.9 *Produkty biologiczne*

W rozumieniu ADR, produkty biologiczne dzielą się na następujące grupy:

- (a) produkty biologiczne wytwarzane i pakowane zgodnie z wymaganiami określonymi przez odpowiednie władze krajowe i przewożone w celu pakowania końcowego lub dystrybucji oraz stosowania w opiece zdrowotnej przez personel medyczny lub indywidualnie. Produkty tej grupy nie podlegają przepisom ADR;
- (b) produkty biologiczne inne niż wskazane pod (a), o których wiadomo lub istnieje uzasadnione podejrzenie, że zawierają materiały zakaźne i które spełniają kryteria określone dla kategorii A lub kategorii B. Produkty tej grupy powinny być zaliczone odpowiednio do UN 2814, 2900 lub 3373.

UWAGA: Niektóre produkty biologiczne dopuszczone do obrotu mogą stwarzać zagrożenie biologiczne tylko w określonych częściach świata. W takim przypadku właściwe władze mogą wymagać, aby te produkty biologiczne spełniały lokalne wymagania dla materiałów zakaźnych lub mogły nałożyć inne ograniczenia.

2.2.62.1.10 *Mikroorganizmy i organizmy zmodyfikowane genetycznie*

Mikroorganizmy zmodyfikowane genetycznie, które nie spełniają definicji materiału zakaźnego, powinny być klasyfikowane zgodnie z rozdziałem 2.2.9.

2.2.62.1.11 *Odpady medyczne lub kliniczne*

2.2.62.1.11.1 Odpady medyczne lub kliniczne, zawierające:

- (a) materiały zakaźne Kategorii A, powinny być zaliczone odpowiednio do UN 2814, UN 2900 lub UN 3549. Stałe odpady medyczne zawierające materiały zakaźne kategorii A powstałe podczas leczenia ludzi lub weterynaryjnego leczenia zwierząt mogą być zaliczone do UN 3549. Pozycja UN 3549 nie może być używana do odpadów z badań biologicznych lub odpadów płynnych;
- (b) materiały zakaźne Kategorii B, powinny być zaliczone do UN 3291.

UWAGA 1: Prawidłowa nazwa przewozowa dla numeru UN 3549 to **ODPAD MEDYCZNY, KATEGORIA A, ZAKAŻNY DLA LUDZI, stały** lub **ODPAD MEDYCZNY KATEGORIA A, ZAKAŻNY** tylko **DLA ZWIERZĄT, stały**.

UWAGA 2: Odpady medyczne lub kliniczne objęte kodem 18 01 03 (Odpady z leczenia ludzi lub zwierząt oraz związanych z nimi badań – odpady z opieki okołoporodowej, diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej u ludzi – odpady, których zbieranie i usuwanie podlega przepisom szczególnym dotyczącym zapobiegania infekcjom) lub 18 02 02 (Odpady z leczenia ludzi lub zwierząt oraz związanych z nimi badań – odpady z diagnostyki, leczenia i profilaktyki

chorób u zwierząt – odpady, których zbieranie i usuwanie podlega przepisom szczególnym dotyczącym zapobiegania infekcjom) zgodnie z wykazem odpadów załączonym do Decyzji Komisji 2000/532/EC⁴ z późniejszymi zmianami, powinny być klasyfikowane zgodnie z przepisami zawartymi w niniejszym punkcie, na podstawie lekarskiej lub weterynaryjnej diagnozy dotyczącej pacjentów lub zwierząt.

- 2.2.62.1.11.2 Odpady medyczne lub kliniczne, o których wiadomo, że istnieje małe prawdopodobieństwo, że zawierają materiały zakaźne, powinny być zaliczone do UN 3291. W odniesieniu do klasyfikowania odpadów powinny być brane pod uwagę przepisy międzynarodowe, regionalne lub krajowe

UWAGA 1: Prawidłowa nazwa przewozowa materiałów zaliczonych do UN 3291 brzmi: „ODPAD KLINICZNY, NIEOKREŚLONY, I.N.O.” lub „ODPAD (BIO) MEDYCZNY, I.N.O.” lub „ODPAD MEDYCZNY OKREŚLONY, I.N.O.”.

UWAGA 2: Niezależnie od kryteriów klasyfikacyjnych przedstawionych powyżej, odpady medyczne lub kliniczne zaliczone do numeru 18 01 04 (Odpady z leczenia ludzi lub zwierząt oraz związanych z nimi badań – odpady z opieki okołoporodowej, diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej u ludzi – odpady, których zbieranie i usuwanie nie podlega przepisom szczególnym dotyczącym zapobiegania infekcjom) lub 18 02 03 (Odpady z leczenia ludzi lub zwierząt oraz związanych z nimi badań – odpady z diagnostyki, leczenia i profilaktyki chorób zwierząt – odpady, których zbieranie i usuwanie nie podlega przepisom szczególnym dotyczącym zapobiegania infekcjom) zgodnie z wykazem odpadów załączonym do Decyzji Komisji 2000/532/EC⁴ z późniejszymi zmianami, nie podlegają przepisom ADR.

- 2.2.62.1.11.3 Unieszkodliwione odpady medyczne lub kliniczne, które uprzednio zawierały materiały zakaźne, nie podlegają przepisom ADR, jeżeli nie spełniają kryteriów innych klas.

- 2.2.62.1.11.4 (Skreślony)

- 2.2.62.1.12 Zwierzęta zakażone

- 2.2.62.1.12.1 Jeżeli materiał zakaźny może być przemieszczony w inny sposób, to do przemieszczania takiego materiału nie powinny być używane żywe zwierzęta. Żywe zwierzęta, które zostały celowo zakażone i o których wiadomo lub podejrzewa się, że zawierają materiały zakaźne, powinny być transportowane w warunkach zatwierdzonych przez właściwą władzę.

UWAGA: Właściwe władze wydają zatwierdzenie na podstawie odpowiednich przepisów dotyczących przewozu żywych zwierząt, uwzględniając przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych. Właściwe władze określające warunki i zasady zatwierdzania powinny być ustanowione na szczeblu krajowym.

W przypadku braku zatwierdzenia przez właściwą władzę Umawiającą się Stronę ADR, właściwa władza Umawiającej się Stronę ADR może uznać zatwierdzenie wydane przez właściwą władzę państwa, które nie jest Umawiającą się Stroną ADR.

Zasady przewozu żywych zwierząt są określone na przykład w rozporządzeniu Rady (WE) nr 1/2005 z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie ochrony zwierząt podczas transportu (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 3 z 5 stycznia 2005 r.), z późniejszymi zmianami.

- 2.2.62.1.12.2 (Skreślony)

2.2.62.2 Materiały niedopuszczone do przewozu

Żywe zwierzęta kręgowce i bezkręgowce nie powinny być wykorzystywane do przenoszenia materiału zakaźnego z wyłączeniem przypadków, kiedy materiał ten nie może być przenoszony inaczej lub przeniesienie takie będzie zatwierdzone przez właściwą władzę (patrz 2.2.62.1.12.1).

⁴ Decyzja Komisji 2000/523/WE z dnia 3 maja 2000 r. zastępująca decyzję 94/3/WE ustanawiającą wykaz odpadów zgodnie z art. 1 lit. a) dyrektywy Rady 75/442/EWG w sprawie odpadów (zastąpiona Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/12/WE (Dz. Urz. WE L 114 z 27 kwietnia 2006 r., str. 9) oraz decyzję Rady 94/904/WE ustanawiającą wykaz odpadów niebezpiecznych zgodnie z art. 1(4) dyrektywy Rady 91/689/EWG w sprawie odpadów niebezpiecznych (Dz. Urz. WE L 226, z 6. września 2000 r., str. 3; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 5, str. 151).

2.2.62.3 Wykaz pozycji zbiorczych

Materiały zakaźne dla ludzi	I1	2814 MATERIAŁ ZAKAŹNY DLA LUDZI
Materiały zakaźne tylko dla zwierząt	I2	2900 MATERIAŁ ZAKAŹNY tylko DLA ZWIERZĄT
Odpady medyczne lub kliniczne	I3	3291 ODPAD KLINICZNY NIEOKREŚLONY I.N.O. lub 3291 ODPAD (BIO) MEDYCZNY I.N.O. lub 3291 ODPAD MEDYCZNY OKREŚLONY I.N.O. 3549 ODPAD MEDYCZNY KATEGORIA A ZAKAŹNY DLA LUDZI, stały lub 3549 ODPAD MEDYCZNY KATEGORIA A ZAKAŹNY tylko DLA ZWIERZĄT, stały
Materiały biologiczne	I4	3373 MATERIAŁ BIOLOGICZNY KATEGORIA B

2.2.7 Klasa 7 Materiały promieniotwórcze**2.2.7.1 Definicje**

2.2.7.1.1 *Materiał promieniotwórczy* oznacza każdy materiał zawierający izotopy promieniotwórcze, w którym zarówno stężenie promieniotwórcze, jak i aktywność całkowita przesyłki przekraczają wartości podane w 2.2.7.2.2.1 do 2.2.7.2.2.6.

2.2.7.1.2 *Skażenie*

Skażenie oznacza obecność materiału promieniotwórczego na powierzchni, w ilości przekraczającej 0,4 Bq/cm² dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz dla niskotoksycznych emiterów promieniowania alfa lub 0,04 Bq/cm² dla wszystkich innych emiterów promieniowania alfa.

Skażenie niezwiązane oznacza skażenie, które może być usunięte z powierzchni w rutynowych warunkach przewozu.

Skażenie związane oznacza skażenie inne niż skażenie niezwiązane.

2.2.7.1.3 *Definicje specyficznych terminów*

A₁ i A₂

A₁ oznacza wartość aktywności materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej, która jest wymieniona w tabeli 2.2.7.2.2.1 lub jest wyznaczona zgodnie z 2.2.7.2.2.2, stosowaną do określenia limitów aktywności dla potrzeb ADR.

A₂ oznacza wartość aktywności materiału promieniotwórczego, innego niż materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej, która jest wymieniona w tabeli 2.2.7.2.2.1 lub jest wyznaczona zgodnie z 2.2.7.2.2.2, stosowaną do określenia limitów aktywności dla potrzeb ADR.

Aktywność właściwa izotopu promieniotwórczego oznacza aktywność na jednostkową masę tego izotopu promieniotwórczego. Aktywność właściwa materiału oznacza aktywność na jednostkową masę materiału, w którym izotopy promieniotwórcze są w zasadzie równomiernie rozmieszczone.

Emitory promieniowania alfa o niskiej toksyczności oznaczają: uran naturalny, uran zubożony, tor naturalny, uran-235 lub uran-238, tor-232, tor-228 i tor-230, jeżeli znajduje się w rudzie lub w koncentratyach fizycznych albo chemicznych; lub emitory promieniowania alfa, których okres półrozpadu jest krótszy niż 10 dni.

Izotopy rozszczepialne oznaczają uran-233, uran-235, pluton-239 i pluton-241.

Materiał o niskiej aktywności właściwej (LSA) oznacza materiał promieniotwórczy, który ze względu na swoją naturę ma ograniczoną aktywność właściwą lub materiał promieniotwórczy, do którego mają zastosowanie limity oszacowanej średniej aktywności właściwej. Przy określaniu szacunkowej średniej aktywności właściwej nie uwzględnia się materiałów stosowanych na osłonę zewnętrzną, otaczającą materiał LSA.

Materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny oznacza materiał promieniotwórczy stały lub materiał promieniotwórczy stały znajdujący się w zamkniętej kapsule, który ma ograniczoną możliwość rozpraszania się i nie jest w postaci proszku.

Materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej oznacza zarówno:

- (a) nierozpraszalny stały materiał promieniotwórczy; lub
- (b) zamkniętą kapsułę zawierającą materiał promieniotwórczy.

Materiał rozszczepialny oznacza materiał zawierający którykolwiek z izotopów rozszczepialnych. Określenie to nie obejmuje:

- (a) uranu naturalnego lub uranu zubożonego, które nie były napromieniowane;
- (b) uranu naturalnego lub uranu zubożonego, które były napromieniowane tylko w reaktorach termicznych;
- (c) materiału zawierającego łącznie mniej niż 0,25 g izotopów rozszczepialnych;
- (d) dowolnego połączenia (a), (b) lub (c).

Wspomniane wykluczenia są ważne wyłącznie, jeżeli w sztuce przesyłki lub przesyłce nie znajduje się żaden inny materiał zawierający izotopy rozszczepialne lub jeżeli transportuje się je nieopakowane.

Przedmiot skażony powierzchniowo (SCO) oznacza przedmiot stały, który sam nie jest promieniotwórczy, ale na jego powierzchni znalazł się materiał promieniotwórczy.

Tor nienapromieniowany oznacza tor zawierający nie więcej niż 10^{-7} g uranu-233 na gram toru-232.

Uran nienapromieniowany oznacza uran zawierający nie więcej niż 2×10^3 Bq plutonu na gram uranu-235, nie więcej niż 9×10^6 Bq produktów rozszczepienia na gram uranu-235 i nie więcej niż 5×10^{-3} g uranu-236 na gram uranu-235.

Uran - naturalny, zubożony, wzbogacony oznacza odpowiednio:

Uran naturalny oznacza uran, (który może być oddzielony chemicznie) zawierający naturalnie występujący rozkład izotopów uranu (około 99,28% masowych uranu-238 i 0,72% masowych uranu-235).

Uran zubożony oznacza uran, w którym zawartość uranu-235 wyrażona w procentach masowych jest mniejsza od zawartości w uranie naturalnym.

Uran wzbogacony oznacza uran, w którym zawartość uranu-235 wyrażona w procentach masowych jest większa niż 0,72%.

We wszystkich tych przypadkach występuje w bardzo małych ilościach uran-234.

2.2.7.2. Klasyfikacja

2.2.7.2.1 Wymagania ogólne

2.2.7.2.1.1 Materiałowi promieniotwórczemu należy przyporządkować jeden z numerów UN wymienionych w tabeli 2.2.7.2.1.1, zgodnie z 2.2.7.2.4 i 2.2.7.2.5, uwzględniając cechy materiałów podane w 2.2.7.2.3.

Tabela 2.2.7.2.1.1 Przyporządkowanie numerów UN

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa i opis ^a
Sztuki przesyłek wyłączone (1.7.1.5)	
UN 2908	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA – PRÓŻNE OPAKOWANIE
UN 2909	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA – PRZEDMIOTY WYKONANE Z URANU NATURALNEGO lub URANU ZUBOŻONEGO lub TORU NATURALNEGO
UN 2910	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA – ILOŚĆ MATERIAŁU OGRANICZONA
UN 2911	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA – PRZYRZĄDY lub PRZEDMIOTY
UN 3507	HEKSAFLUOREK URANU, MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA mniej niż 0,1 kg w sztuce przesyłki, nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony ^{b, c}
Materiał promieniotwórczy o niskiej aktywności właściwej (2.2.7.2.3.1)	
UN 2912	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-I), nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony ^b
UN 3321	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-II), nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony ^b
UN 3322	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-III), nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony ^b
UN 3324	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-II) ROZSZCZEPIALNY
UN 3325	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-III) ROZSZCZEPIALNY

<p>Przedmioty skażone powierzchniowo (2.2.7.2.3.2)</p> <p>UN 2913 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY PRZEDMIOTY SKAŻONE POWIERZCHNIOWO (SCO-I, SCO-II lub SCO III), nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony^b</p> <p>UN 3326 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY PRZEDMIOTY SKAŻONE POWIERZCHNIOWO (SCO-I lub SCO-II) ROZSZCZEPIALNY</p>
<p>Sztuki przesyłek Typu A (2.2.7.2.4.4)</p> <p>UN 2915 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU A, postać inna niż specjalna, nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony^b</p> <p>UN 3327 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU A ROZSZCZEPIALNY, postać inna niż specjalna</p> <p>UN 3332 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU A POSTAĆ SPECJALNA, nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony^b</p> <p>UN 3333 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU A POSTAĆ SPECJALNA ROZSZCZEPIALNY</p>
<p>Sztuki przesyłek Typu B(U) (2.2.7.2.4.6)</p> <p>UN 2916 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU B(U) nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony^b</p> <p>UN 3328 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU B(U) ROZSZCZEPIALNY</p>
<p>Sztuki przesyłek Typu B(M) (2.2.7.2.4.6)</p> <p>UN 2917 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU B(M) nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony^b</p> <p>UN 3329 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU B(M) ROZSZCZEPIALNY</p>
<p>Sztuki przesyłek Typu C (2.2.7.2.4.6)</p> <p>UN 3323 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU C nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony^b</p> <p>UN 3330 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU C ROZSZCZEPIALNY</p>
<p>Warunki specjalne (2.2.7.2.5)</p> <p>UN 2919 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY PRZEWOŻONY NA WARUNKACH SPECJALNYCH nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony^b</p> <p>UN 3331 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY PRZEWOŻONY NA WARUNKACH SPECJALNYCH ROZSZCZEPIALNY</p>
<p>Heksafluorek uranu (2.2.7.2.4.5)</p> <p>UN 2977 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY HEKSAFLUOREK URANU ROZSZCZEPIALNY</p> <p>UN 2978 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY HEKSAFLUOREK URANU nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony^b</p> <p>HEKSAFLUOREK URANU, MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI</p> <p>UN 3507 WYŁĄCZONA mniej niż 0,1 kg w sztuce przesyłki, nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony^{b, c}.</p>

^a Prawidłowa nazwa przewozowa znajduje się w kolumnie o nazwie „Prawidłowa nazwa przewozowa i opis” i ogranicza się do części pisanej wielkimi literami. W przypadku nr UN 2909, 2911, 2913 i 3326, gdy prawidłowe nazwy przewozowe oddzielone są słowem „lub” stosuje się wyłącznie odpowiednią prawidłową nazwę przewozową.

^b Termin „rozszczepialny-wyłączony” odnosi się wyłącznie do materiału wyłączonego w 2.2.7.2.3.5.

^c W odniesieniu do UN 3507 patrz również przepis szczególnie 369 działu 3.3.

2.2.7.2.2 **Wyznaczanie podstawowych wartości izotopów promieniotwórczych**

2.2.7.2.2.1 W tabeli 2.2.7.2.2.1 podano następujące podstawowe wartości dla poszczególnych izotopów promieniotwórczych:

- (a) A_1 i A_2 w TBq;
- (b) limit stężenia promieniotwórczego w Bq/g dla materiałów niepodlegających przepisom ADR; oraz
- (c) limity aktywności w Bq dla przesyłek niepodlegających przepisom ADR.

Tabela 2.2.7.2.2.1 Podstawowe wartości dla poszczególnych izotopów promieniotwórczych

Izotop promieniotwórczy (liczba atomowa)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Limity stężenia promieniotwórczego dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g)	Limit aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom (Bq)
Aktyln (89)				
Ac-225 (a)	8×10^{-1}	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Ac-227 (a)	9×10^{-1}	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3
Ac-228	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ameryk (95)				
Am-241	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Am-242m (a)	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0 (b)	1×10^4 (b)
Am-243 (a)	5×10^0	1×10^{-3}	1×10^0 (b)	1×10^3 (b)
Antymon (51)				
Sb-122	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^4
Sb-124	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Sb-125	2×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
Sb-126	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Argon (18)				
Ar-37	4×10^1	4×10^1	1×10^6	1×10^8
Ar-39	4×10^1	2×10^1	1×10^7	1×10^4
Ar-41	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^9
Arsen (33)				
As-72	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
As-73	4×10^1	4×10^1	1×10^3	1×10^7
As-74	1×10^0	9×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
As-76	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
As-77	2×10^1	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Astat (85)				
At-211 (a)	2×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Azot (7)				
N-13	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^9

Izotop promieniotwórczy (liczba atomowa)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Limity stężenia promieniotwórczego dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g)	Limit aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom (Bq)
Bar (56)				
Ba-131 (a)	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Ba-133	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Ba-133m	2×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Ba-135m	2×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Ba-140 (a)	5×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1 (b)	1×10^5 (b)
Bekerel (97)				
Bk-247	8×10^0	8×10^{-4}	1×10^0	1×10^4
Bk-249 (a)	4×10^1	3×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Beryl (4)				
Be-10	4×10^1	6×10^{-1}	1×10^4	1×10^6
Be-7	2×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^7
Bismut (83)				
Bi-205	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Bi-206	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Bi-207	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Bi-210	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Bi-210m (a)	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^1	1×10^5
Bi-212 (a)	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1 (b)	1×10^5 (b)
Brom (35)				
Br-76	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Br-77	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Br-82	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Cer (58)				
Ce-139	7×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Ce-141	2×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Ce-143	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Ce-144 (a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^2 (b)	1×10^5 (b)
Cez (55)				
Cs-129	4×10^0	4×10^0	1×10^2	1×10^5
Cs-131	3×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^6
Cs-132	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^5
Cs-134	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^4
Cs-134m	4×10^1	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^5
Cs-135	4×10^1	1×10^0	1×10^4	1×10^7
Cs-136	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Cs-137 (a)	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^1 (b)	1×10^4 (b)

Izotop promieniotwórczy (liczba atomowa)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Limity stężenia promieniotwórczego dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g)	Limit aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom (Bq)
Chlor (17)				
Cl-36	1×10^1	6×10^{-1}	1×10^4	1×10^6
Cl-38	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Chrom (24)				
Cr-51	3×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^7
Cyna (50)				
Sn-113 (a)	4×10^0	2×10^0	1×10^3	1×10^7
Sn-117m	7×10^0	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Sn-119m	4×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^7
Sn-121m (a)	4×10^1	9×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Sn-123	8×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Sn-125	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Sn-126 (a)	6×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Cynk (30)				
Zn-65	2×10^0	2×10^0	1×10^1	1×10^6
Zn-69	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^4	1×10^6
Zn-69m (a)	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Cyrkon (40)				
Zr-88	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Zr-93	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^3 (b)	1×10^7 (b)
Zr-95 (a)	2×10^0	8×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Zr-97 (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1 (b)	1×10^5 (b)
Dysproz (66)				
Dy-159	2×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^7
Dy-165	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Dy-166 (a)	9×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Erb (68)				
Er-169	4×10^1	1×10^0	1×10^4	1×10^7
Er-171	8×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Europ (63)				
Eu-147	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Eu-148	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Eu-149	2×10^1	2×10^1	1×10^2	1×10^7
Eu-150 (długozyciowy)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Eu-150 (krótkozyciowy)	2×10^0	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Eu-152	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Eu-152m	8×10^{-1}	8×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Eu-154	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6

Izotop promieniotwórczy (liczba atomowa)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Limity stężenia promieniotwórczego dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g)	Limit aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom (Bq)
Eu-155	2×10^1	3×10^0	1×10^2	1×10^7
Eu-156	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Fluor (9)				
F-18	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Fosfor (15)				
P-32	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^5
P-33	4×10^1	1×10^0	1×10^5	1×10^8
Gadolin (64)				
Gd-146 (a)	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Gd-148	2×10^1	2×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Gd-153	1×10^1	9×10^0	1×10^2	1×10^7
Gd-159	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Gal (31)				
Ga-67	7×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Ga-68	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Ga-72	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
German (32)				
Ge-68 (a)	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Ge-69 (a)	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Ge-71	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^8
Ge-77	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Glin (13)				
Al-26	1×10^{-1}	1×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Hafn (72)				
Hf-172 (a)	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Hf-175	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Hf-181	2×10^0	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Hf-182	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^2	1×10^6
Holm (67)				
Ho-166	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^3	1×10^5
Ho-166m	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ind (49)				
In-111	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
In-113m	4×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
In-114m (a)	1×10^1	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
In-115m	7×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6

Izotop promieniotwórczy (liczba atomowa)	A₁ (TBq)	A₂ (TBq)	Limity stężenia promieniotwórczego dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g)	Limit aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom (Bq)
Iryd (77)				
Ir-189 (a)	1×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^7
Ir-190	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ir-192	1×10^0 (c)	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^4
Ir-193m	4×10^1	4×10^0	1×10^4	1×10^7
Ir-194	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Iterb (70)				
Yb-169	4×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^7
Yb-175	3×10^1	9×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Itr (39)				
Y-87 (a)	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Y-88	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Y-90	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^3	1×10^5
Y-91	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Y-91m	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Y-92	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Y-93	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Jod (53)				
I-123	6×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^7
I-124	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
I-125	2×10^1	3×10^0	1×10^3	1×10^6
I-126	2×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
I-129	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^2	1×10^5
I-131	3×10^0	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
I-132	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
I-133	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
I-134	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
I-135 (a)	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Kadm (48)				
Cd-109	3×10^1	2×10^0	1×10^4	1×10^6
Cd-113m	4×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Cd-115 (a)	3×10^0	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Cd-115m	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Kaliforn (98)				
Cf-248	4×10^1	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Cf-249	3×10^0	8×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Cf-250	2×10^1	2×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Cf-251	7×10^0	7×10^{-4}	1×10^0	1×10^3

Izotop promieniotwórczy (liczba atomowa)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Limity stężenia promieniotwórczego dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g)	Limit aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom (Bq)
Cf-252	1×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Cf-253 (a)	4×10^1	4×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Cf-254	1×10^{-3}	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^3
Kiur (96)				
Cm-240	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Cm-241	2×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
Cm-242	4×10^1	1×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Cm-243	9×10^0	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Cm-244	2×10^1	2×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Cm-245	9×10^0	9×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Cm-246	9×10^0	9×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Cm-247 (a)	3×10^0	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Cm-248	2×10^{-2}	3×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Kobalt (27)				
Co-55	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Co-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Co-57	1×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^6
Co-58	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Co-58m	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
Co-60	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Krypton (36)				
Kr-79	4×10^0	2×10^0	1×10^3	1×10^5
Kr-81	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
Kr-85	1×10^1	1×10^1	1×10^5	1×10^4
Kr-85m	8×10^0	3×10^0	1×10^3	1×10^{10}
Kr-87	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^2	1×10^9
Krzem (14)				
Si-31	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Si-32	4×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Ksenon (54)				
Xe-122 (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^9
Xe-123	2×10^0	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^9
Xe-127	4×10^0	2×10^0	1×10^3	1×10^5
Xe-131m	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^4
Xe-133	2×10^1	1×10^1	1×10^3	1×10^4
Xe-135	3×10^0	2×10^0	1×10^3	1×10^{10}

Izotop promieniotwórczy (liczba atomowa)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Limity stężenia promieniotwórczego dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g)	Limit aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom (Bq)
Lantan (57)				
La-137	3×10^1	6×10^0	1×10^3	1×10^7
La-140	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Lutet (71)				
Lu-172	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Lu-173	8×10^0	8×10^0	1×10^2	1×10^7
Lu-174	9×10^0	9×10^0	1×10^2	1×10^7
Lu-174m	2×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^7
Lu-177	3×10^1	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Magnez (12)				
Mg-28 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Mangan (25)				
Mn-52	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Mn-53	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^4	1×10^9
Mn-54	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Mn-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Miedź (29)				
Cu-64	6×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
Cu-67	1×10^1	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Molibden (42)				
Mo-93	4×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^8
Mo-99 (a)	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Neodym (60)				
Nd-147	6×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Nd-149	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Neptun (93)				
Np-235	4×10^1	4×10^1	1×10^3	1×10^7
Np-236 (długożyciowy)	9×10^0	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Np-236 (krótkożyciowy)	2×10^1	2×10^0	1×10^3	1×10^7
Np-237	2×10^1	2×10^{-3}	1×10^0 (b)	1×10^3 (b)
Np-239	7×10^0	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Nikiel (28)				
Ni-57	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ni-59	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^4	1×10^8
Ni-63	4×10^1	3×10^1	1×10^5	1×10^8
Ni-65	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6

Izotop promieniotwórczy (liczba atomowa)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Limity stężenia promieniotwórczego dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g)	Limit aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom (Bq)
Niob (41)				
Nb-93m	4×10^1	3×10^1	1×10^4	1×10^7
Nb-94	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Nb-95	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Nb-97	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Olów (82)				
Pb-201	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Pb-202	4×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^6
Pb-203	4×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Pb-205	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^4	1×10^7
Pb-210 (a)	1×10^0	5×10^{-2}	1×10^1 (b)	1×10^4 (b)
Pb-212 (a)	7×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^1 (b)	1×10^5 (b)
Osm (76)				
Os-185	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Os-191	1×10^1	2×10^0	1×10^2	1×10^7
Os-191m	4×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^7
Os-193	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Os-194 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Pallad (46)				
Pd-103 (a)	4×10^1	4×10^1	1×10^3	1×10^8
Pd-107	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^5	1×10^8
Pd-109	2×10^0	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Platyna (78)				
Pt-188 (a)	1×10^0	8×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Pt-191	4×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Pt-193	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
Pt-193m	4×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Pt-195m	1×10^1	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Pt-197	2×10^1	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Pt-197m	1×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Pluton (94)				
Pu-236	3×10^1	3×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Pu-237	2×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^7
Pu-238	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Pu-239	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Pu-240	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^3
Pu-241 (a)	4×10^1	6×10^{-2}	1×10^2	1×10^5

Izotop promieniotwórczy (liczba atomowa)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Limity stężenia promieniotwórczego dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g)	Limit aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom (Bq)
Pu-242	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Pu-244 (a)	4×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Polon (84)				
Po-210	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^1	1×10^4
Potas (19)				
K-40	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
K-42	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
K-43	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Prazeodym (59)				
Pr-142	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Pr-143	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^4	1×10^6
Promet (61)				
Pm-143	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Pm-144	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Pm-145	3×10^1	1×10^1	1×10^3	1×10^7
Pm-147	4×10^1	2×10^0	1×10^4	1×10^7
Pm-148m (a)	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Pm-149	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Pm-151	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Protaktyn (91)				
Pa-230 (a)	2×10^0	7×10^{-2}	1×10^1	1×10^6
Pa-231	4×10^0	4×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Pa-233	5×10^0	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Rad (88)				
Ra-223 (a)	4×10^{-1}	7×10^{-3}	1×10^2 (b)	1×10^5 (b)
Ra-224 (a)	4×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^1 (b)	1×10^5 (b)
Ra-225 (a)	2×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^2	1×10^5
Ra-226 (a)	2×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^1 (b)	1×10^4 (b)
Ra-228 (a)	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^1 (b)	1×10^5 (b)
Radon (86)				
Rn-222 (a)	3×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^1 (b)	1×10^8 (b)
Ren (75)				
Re (naturalny)	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^6	1×10^9
Re-184	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Re-184m	3×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
Re-186	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Re-187	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^6	1×10^9

Izotop promieniotwórczy (liczba atomowa)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Limity stężenia promieniotwórczego dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g)	Limit aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom (Bq)
Re-188	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Re-189 (a)	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Rod (45)				
Rh-101	4×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^7
Rh-102	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Rh-102m	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Rh-103m	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^8
Rh-105	1×10^1	8×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Rh-99	2×10^0	2×10^0	1×10^1	1×10^6
Rtęć (80)				
Hg-194 (a)	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Hg-195m (a)	3×10^0	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Hg-197	2×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^7
Hg-197m	1×10^1	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Hg-203	5×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^5
Rubid (37)				
Rb (naturalny)	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^4	1×10^7
Rb-81	2×10^0	8×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Rb-83 (a)	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Rb-84	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Rb-86	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Rb-87	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^4	1×10^7
Ruten (44)				
Ru-103 (a)	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Ru-105	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ru-106 (a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^2 (b)	1×10^5 (b)
Ru-97	5×10^0	5×10^0	1×10^2	1×10^7
Samar (62)				
Sm-145	1×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^7
Sm-147	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^1	1×10^4
Sm-151	4×10^1	1×10^1	1×10^4	1×10^8
Sm-153	9×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Selen (34)				
Se-75	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Se-79	4×10^1	2×10^0	1×10^4	1×10^7
Siarka (16)				
S-35	4×10^1	3×10^0	1×10^5	1×10^8

Izotop promieniotwórczy (liczba atomowa)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Limity stężenia promieniotwórczego dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g)	Limit aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom (Bq)
Skand (21)				
Sc-44	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Sc-46	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Sc-47	1×10^1	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Sc-48	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Sód (11)				
Na-22	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Na-24	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Srebro (47)				
Ag-105	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Ag-108m (a)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1 (b)	1×10^6 (b)
Ag-110m (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ag-111	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Stront (38)				
Sr-82 (a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Sr-83	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Sr-85	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Sr-85m	5×10^0	5×10^0	1×10^2	1×10^7
Sr-87m	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Sr-89	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Sr-90 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2 (b)	1×10^4 (b)
Sr-91 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Sr-92 (a)	1×10^0	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Tal (81)				
Tl-200	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Tl-201	1×10^1	4×10^0	1×10^2	1×10^6
Tl-202	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Tl-204	1×10^1	7×10^{-1}	1×10^4	1×10^4
Tantal (73)				
Ta-178(długożyciowy)	1×10^0	8×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ta-179	3×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^7
Ta-182	9×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^4

Izotop promieniotwórczy (liczba atomowa)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Limity stężenia promieniotwórczego dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g)	Limit aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom (Bq)
Technet (43)				
Tc-95m (a)	2×10^0	2×10^0	1×10^1	1×10^6
Tc-96	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Tc-96m (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Tc-97	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^3	1×10^8
Tc-97m	4×10^1	1×10^0	1×10^3	1×10^7
Tc-98	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Tc-99	4×10^1	9×10^{-1}	1×10^4	1×10^7
Tc-99m	1×10^1	4×10^0	1×10^2	1×10^7
Tellur (52)				
Te-121	2×10^0	2×10^0	1×10^1	1×10^6
Te-121m	5×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Te-123m	8×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^7
Te-125m	2×10^1	9×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Te-127	2×10^1	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Te-127m (a)	2×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Te-129	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Te-129m (a)	8×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Te-131m (a)	7×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Te-132 (a)	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Terb (65)				
Tb-149	8×10^{-1}	8×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Tb-157	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
Tb-158	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Tb-160	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Tb-161	3×10^1	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Tor (90)				
Th (naturalny)	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^0 (b)	1×10^3 (b)
Th-227	1×10^1	5×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Th-228 (a)	5×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^0 (b)	1×10^4 (b)
Th-229	5×10^0	5×10^{-4}	1×10^0 (b)	1×10^3 (b)
Th-230	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Th-231	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^3	1×10^7
Th-232	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^1	1×10^4
Th-234 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^3 (b)	1×10^5 (b)

Izotop promieniotwórczy (liczba atomowa)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Limity stężenia promieniotwórczego dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g)	Limit aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom (Bq)
Tryt (1)				
T(H-3)	4×10^1	4×10^1	1×10^6	1×10^9
Tul (69)				
Tm-167	7×10^0	8×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Tm-170	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Tm-171	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^8
Tytan (22)				
Ti-44 (a)	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Uran (92)				
U (naturalny)	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^0 (b)	1×10^3 (b)
U (wzbogacony do 20% lub mniej) (g)	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^0	1×10^3
U (zubożony)	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^0	1×10^3
U-230 (powolne wchłanianie do płuc) (a),(f)	3×10^1	3×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-230 (szybkie wchłanianie do płuc) (a),(d)	4×10^1	1×10^{-1}	1×10^1 (b)	1×10^5 (b)
U-230 (średnie wchłanianie do płuc) (a),(e)	4×10^1	4×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-232 (powolne wchłanianie do płuc) (f)	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-232 (szybkie wchłanianie do płuc) (d)	4×10^1	1×10^{-2}	1×10^0 (b)	1×10^3 (b)
U-232 (średnie wchłanianie do płuc) (e)	4×10^1	7×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-233 (powolne wchłanianie do płuc) (f)	4×10^1	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^5
U-233 (szybkie wchłanianie do płuc) (d)	4×10^1	9×10^{-2}	1×10^1	1×10^4
U-233 (średnie wchłanianie do płuc) (e)	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
U-234 (powolne wchłanianie do płuc) (f)	4×10^1	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^5
U-234 (szybkie wchłanianie do płuc) (d)	4×10^1	9×10^{-2}	1×10^1	1×10^4
U-234 (średnie wchłanianie do płuc) (e)	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
U-235 (wszystkie rodzaje wchłonięć do płuc) (a),(d),(e),(f)	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^1 (b)	1×10^4 (b)

Izotop promieniotwórczy (liczba atomowa)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Limity stężenia promieniotwórczego dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g)	Limit aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom (Bq)
U-236 (powolne wchłanianie do płuc) (f)	4×10^1	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-236 (szybkie wchłanianie do płuc) (d)	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^1	1×10^4
U-236 (średnie wchłanianie do płuc) (e)	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
U-238 (wszystkie rodzaje wchłonięć do płuc) (d),(e),(f)	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^1 (b)	1×10^4 (b)
Wanad (23)				
V-48	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
V-49	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
Wapń (20)				
Ca-41	bez ograniczenia	bez ograniczenia	1×10^5	1×10^7
Ca-45	4×10^1	1×10^0	1×10^4	1×10^7
Ca-47 (a)	3×10^0	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Węgiel (6)				
C-11	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
C-14	4×10^1	3×10^0	1×10^4	1×10^7
Wolfram (74)				
W-178 (a)	9×10^0	5×10^0	1×10^1	1×10^6
W-181	3×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^7
W-185	4×10^1	8×10^{-1}	1×10^4	1×10^7
W-187	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
W-188 (a)	4×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Złoto (79)				
Au-193	7×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^7
Au-194	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Au-195	1×10^1	6×10^0	1×10^2	1×10^7
Au-198	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Au-199	1×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Żelazo (26)				
Fe-52 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Fe-55	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^6
Fe-59	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Fe-60 (a)	4×10^1	2×10^{-1}	1×10^2	1×10^5

- (a) Wartości A_1 i A_2 dla macierzystych izotopów promieniotwórczych obejmują udział ich pochodnych o okresie półrozpadu krótszym niż 10 dni, zestawionych następująco:

Mg-28	Al-28
Ar-42	K-42
Ca-47	Sc-47
Ti-44	Sc-44
Fe-52	Mn-52m
Fe-60	Co-60m
Zn-69m	Zn-69
Ge-68	Ga-68
Rb-83	Kr-83m
Sr-82	Rb-82
Sr-90	Y-90
Sr-91	Y-91m
Sr-92	Y-92
Y-87	Sr-87m
Zr-95	Nb-95m
Zr-97	Nb-97m, Nb-97
Mo-99	Tc-99m
Tc-95m	Tc-95
Tc-96m	Tc-96
Ru-103	Rh-103m
Ru-106	Rh-106
Pd-103	Rh-103m
Ag-108m	Ag-108
Ag-110m	Ag-110
Cd-115	In-115m
In-114m	In-114
Sn-113	In-113m
Sn-121m	Sn-121
Sn-126	Sb-126m
Te-118	Sb-118
Te-127m	Te-127
Te-129m	Te-129
Te-131m	Te-131
Te-132	I-132
I-135	Xe-135m
Xe-122	I-122
Cs-137	Ba-137m
Ba-131	Cs-131
Ba-140	La-140
Ce-144	Pr-144m, Pr-144
Pm-148m	Pm-148
Gd-146	Eu-146
Dy-166	Ho-166
Hf-172	Lu-172
W-178	Ta-178
W-188	Re-188
Re-189	Os-189m
Os-194	Ir-194

Ir-189	Os-189m
Pt-188	Ir-188
Hg-194	Au-194
Hg-195m	Hg-195
Pb-210	Bi-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208, Po-212
Bi-210m	Tl-206
Bi-212	Tl-208, Po-212
At-211	Po-211
Rn-222	Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Po-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Ra-225	Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214
Ra-228	Ac-228
Ac-225	Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209
Ac-227	Fr-223
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Th-234	Pa-234m, Pa-234
Pa-230	Ac-226, Th-226, Fr-222, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-235	Th-231
Pu-241	U-237
Pu-244	U-240, Np-240m
Am-242m	Am-242, Np-238
Am-243	Np-239
Cm-247	Pu-243
Bk-249	Am-245
Cf-253	Cm-249

- (b) Izotopy promieniotwórcze macierzyste i ich pochodne znajdujące się w stanie równowagi wiekowej, wymienione są poniżej (pod uwagę bierze się wyłącznie aktywność nuklidu macierzystego):

Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag-108m	Ag-108
Cs-137	Ba-137m
Ce-144	Pr-144
Ba-140	La-140
Bi-212	Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209

Th-nat ⁵	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, l208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
U-nat ⁵	Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

- (c) Ilość może być określona na podstawie pomiaru szybkości rozpadu lub pomiaru mocy dawki, w określonej odległości od źródła.
- (d) Wartości te stosuje się tylko do związków uranu, które mają postać chemiczną UF₆, UO₂F₂ i UO₂(NO₃)₂, zarówno w normalnych, jak i awaryjnych warunkach przewozu.
- (e) Wartości te stosuje się tylko do związków uranu, które mają postać chemiczną UO₃, UF₄, UCl₄ i do jego związków sześciowartościowych, zarówno w normalnych, jak i awaryjnych warunkach przewozu.
- (f) Wartości te stosuje się do wszystkich związków uranu, innych niż wymienione powyżej pod (d) i (e).
- (g) Wartości te stosuje się tylko do nienapromieniowanego uranu.

2.2.7.2.2.2 Dla poszczególnych izotopów promieniotwórczych:

- (a) których nie zamieszczono w tabeli 2.2.7.2.2.1, ustalenie podstawowych wartości izotopów promieniotwórczych, o których mowa w 2.2.7.2.2.1 wymaga zatwierdzenia wielostronnego. Dla tych izotopów promieniotwórczych wartości graniczne stężenia promieniotwórczego dla materiałów niepodlegających przepisom i limity aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom należy obliczać zgodnie z zasadami określonymi w „Ochrona przed promieniowaniem podstawowe normy”, IAEA Seria Norm Bezpieczeństwa Nr GSR Część 3, IAEA, Wiedeń (2014). Dopuszczalne jest stosowanie wartości A₂ obliczonej przy użyciu współczynnika dawki dla odpowiedniego typu absorpcji w płucach, zgodnie z zaleceniami międzynarodowej Komisji ds. Ochrony Radiologicznej (ICRP), jeśli uwzględni się postać chemiczną każdego izotopu promieniotwórczego w normalnych i awaryjnych warunkach przewozu. Wartości dla izotopów promieniotwórczych podane w tabeli 2.2.7.2.2.2 mogą być używane bez uzyskania zatwierdzenia właściwej władzy;
- (b) w przyrządach lub przedmiotach, w których materiał promieniotwórczy jest zamknięty lub stanowi część składową przyrządu lub innego wyprodukowanego przedmiotu i które spełniają warunki 2.2.7.2.4.1.3 (c), podstawowe wartości dla izotopów promieniotwórczych alternatywne do tych podanych w tabeli 2.2.7.2.2.1 dotyczące limitów aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom są dozwolone i wymagają wielostronnego zatwierdzenia. Takie alternatywne limity aktywności dla przesyłki niepodlegającej przepisom należy obliczać zgodnie z zasadami określonymi w GSR Część 3.

⁵ W przypadku Th-natural nuklidem macierzystym jest Th-232, w przypadku U-natural nuklidem macierzystym jest U-238.

Tabela 2.2.7.2.2.2 Wartości podstawowe dla nieznanymi izotopów promieniotwórczych lub mieszanin

Zawartość promieniotwórcza	A ₁	A ₂	Limity stężenia promieniotwórczego dla materiałów niepodlegających przepisom	Limit aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Stwierdzona obecność jedynie izotopów emitujących promieniowanie beta lub gamma	0,1	0,02	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁴
Stwierdzona obecność izotopów emitujących promieniowanie alfa przy braku emiterów neutronów	0,2	9 × 10 ⁻⁵	1 × 10 ⁻¹	1 × 10 ³
Stwierdzona obecność izotopów emitujących neutrony lub brak odpowiednich danych	0,001	9 × 10 ⁻⁵	1 × 10 ⁻¹	1 × 10 ³

- 2.2.7.2.2.3 Przy obliczaniu wartości A₁ i A₂ dla izotopu promieniotwórczego niewymienionego w tabeli 2.2.7.2.2.1, pojedynczy szereg rozpadu promieniotwórczego, w którym izotopy promieniotwórcze są obecne w ich naturalnie występujących proporcjach, i w którym żaden z pochodnych izotopów promieniotwórczych nie ma okresu półrozpadu dłuższego niż 10 dni lub dłuższego od okresu półrozpadu izotopu promieniotwórczego macierzystego, powinien być rozpatrywany tak, jak pojedynczy izotop promieniotwórczy; a aktywność przyjmowana do obliczeń i stosowane wartości A₁ lub A₂ powinny odpowiadać wartościom macierzystego izotopu promieniotwórczego tego szeregu. W przypadku szeregów rozpadu promieniotwórczego, w których jakikolwiek pochodny izotop ma okres półrozpadu dłuższy niż 10 dni lub dłuższy od okresu półrozpadu macierzystego izotopu, macierzyste oraz pochodne izotopy powinny być rozpatrywane jako mieszanina różnych izotopów.
- 2.2.7.2.2.4 W przypadku mieszaniny izotopów promieniotwórczych, podstawowe wartości dla izotopów promieniotwórczych, o których mowa w 2.2.7.2.2.1, mogą być wyznaczone następująco:

$$X_m = \frac{I}{\sum_i \frac{f_i}{X_i}}$$

gdzie:

- $f(i)$ jest ułamkiem aktywności lub stężenia promieniotwórczego i -tego izotopu promieniotwórczego w mieszaninie;
- $X(i)$ jest odpowiednią wartością A₁ lub A₂, lub limitem stężenia promieniotwórczego dla materiału niepodlegającego przepisom lub limitem aktywności dla przesyłki niepodlegającej przepisom, dla i -tego izotopów promieniotwórczych; oraz
- X_m jest wartością obliczoną dla A₁ lub A₂ lub limitem stężenia promieniotwórczego dla materiału niepodlegającego przepisom, lub limitu aktywności dla przesyłki niepodlegającej przepisom, w przypadku mieszaniny.

- 2.2.7.2.2.5 Jeżeli znany jest każdy izotop promieniotwórczy, ale nie są znane aktywności niektórych z nich, to izotopy te można grupować, a we wzorach podanych w 2.2.7.2.2.4 i 2.2.7.2.4.4, stosować najmniejsze wartości dla izotopów promieniotwórczych, odpowiednio w każdej grupie. Grupy mogą bazować na całkowitej aktywności promieniowania alfa i całkowitej aktywność promieniowania beta/gamma, jeżeli aktywności te są znane, stosując najmniejsze wartości dla izotopów promieniotwórczych, odpowiednio dla emiterów promieniowania alfa lub dla emiterów promieniowania beta/gamma.
- 2.2.7.2.2.6 W przypadku pojedynczych izotopów promieniotwórczych lub mieszanin, dla których nie ma odpowiednich danych, powinny być stosowane wartości podane w tabeli 2.2.7.2.2.2.

2.2.7.2.3 *Wyznaczanie cech innych materiałów*

2.2.7.2.3.1 Materiał o niskiej aktywności właściwej (LSA)

2.2.7.2.3.1.1 *(Zarezerwowany)*

2.2.7.2.3.1.2 Materiał LSA powinien mieścić się w jednej z trzech grup:

- (a) LSA-I:
 - (i) rudy uranu lub toru, koncentraty tych rud i inne rudy zawierające naturalnie występujące izotopy promieniotwórcze;
 - (ii) uran naturalny, uran zubożony, tor naturalny lub ich związki chemiczne lub mieszaniny, które są nienapromieniowane oraz są w postaci stałej lub ciekłej;
 - (iii) materiały promieniotwórcze, dla których wartość A_2 jest nieograniczona. Materiał rozszczepialny można zawrzeć tylko wtedy, gdy jest wyłączony na podstawie 2.2.7.2.3.5;
 - (iv) inne materiały promieniotwórcze, w których aktywność rozłożona jest w całym materiale, a oszacowana średnia aktywność właściwa nie przekracza więcej niż trzydziestokrotnie wartości stężenia promieniotwórczego podanego w 2.2.7.2.2.1 do 2.2.7.2.2.6. Materiał rozszczepialny można zaliczyć tylko wtedy, gdy jest wyłączony na podstawie 2.2.7.2.3.5.
- (b) LSA-II
 - (i) woda o stężeniu trytu nieprzekraczającym 0,8 TBq/l;
 - (ii) inny materiał, w którym aktywność rozłożona jest w całym materiale, a oszacowana średnia aktywność właściwa nie przekracza 10^{-4} A₂/g dla materiałów stałych i gazów oraz 10^{-5} A₂/g dla cieczy;
- (c) LSA-III - materiały stałe (np. odpady zestalone, materiały zaktywowane), z wyłączeniem proszków, w których:
 - (i) materiał promieniotwórczy rozłożony jest w całym materiale stałym lub zbiorze przedmiotów stałych, lub jest w zasadzie równomiernie rozłożony w stałym środku wiążącym (np. w betonie, bitumie, ceramice.);
 - (ii) oszacowana średnia aktywność właściwa materiału stałego, z wyłączeniem jakiegokolwiek materiału osłonnego, nie przekracza 2×10^{-3} A₂/g.

2.2.7.2.3.1.3 do 2.2.7.2.3.1.5 *(Skreślone)*

2.2.7.2.3.2 Przedmiot skażony powierzchniowo (SCO)

SCO zalicza się do jednej z trzech grup:

- (a) SCO-I: przedmiot stały, na którym:
- (i) skażenie niezwiązane na dostępnej powierzchni uśrednione dla 300 cm² (lub na całej powierzchni, jeżeli jest ona mniejsza niż 300 cm²) nie przekracza 4 Bq/cm² dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz dla emiterów promieniowania alfa o niskiej toksyczności, lub 0,4 Bq/cm² dla wszystkich innych emiterów promieniowania alfa; oraz
 - (ii) skażenie związane na dostępnej powierzchni uśrednione dla 300 cm² (lub na całej powierzchni, jeżeli jest ona mniejsza niż 300 cm²) nie przekracza 4 × 10⁴ Bq/cm² dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz dla emiterów promieniowania alfa o niskiej toksyczności, lub 4 × 10³ Bq/cm² dla wszystkich innych emiterów promieniowania alfa; oraz
 - (iii) suma skażeń niezwiązanego i związanego na niedostępnej powierzchni, uśredniona dla 300 cm² (lub na całej powierzchni, jeżeli jest ona mniejsza niż 300 cm²) nie przekracza 4 × 10⁴ Bq/cm² dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz dla emiterów promieniowania alfa o niskiej toksyczności, lub 4 × 10³ Bq/cm² dla wszystkich innych emiterów promieniowania alfa.
- (b) SCO-II: przedmiot stały, na którego powierzchni skażenie związane lub niezwiązane przekracza limity określone pod (a) powyżej dla SCO-I, i na którym:
- (i) skażenie niezwiązane na dostępnej powierzchni uśrednione dla 300 cm² (lub na całej powierzchni, jeżeli jest ona mniejsza niż 300 cm²) nie przekracza 400 Bq/cm² dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz dla emiterów promieniowania alfa o niskiej toksyczności, lub 40 Bq/cm² dla wszystkich innych emiterów promieniowania alfa; oraz
 - (ii) skażenie związane na dostępnej powierzchni uśrednione dla 300 cm² (lub na całej powierzchni, jeżeli jest ona mniejsza niż 300 cm²) nie przekracza 8 × 10⁵ Bq/cm² dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz dla emiterów promieniowania alfa o niskiej toksyczności, lub 8 × 10⁴ Bq/cm² - dla wszystkich innych emiterów promieniowania alfa; oraz
 - (iii) suma skażeń niezwiązanego i związanego na niedostępnej powierzchni, uśredniona na 300 cm² (lub na całej powierzchni, jeżeli jest ona mniejsza niż 300 cm²) nie przekracza 8 × 10⁵ Bq/cm² dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz dla emiterów promieniowania alfa o niskiej toksyczności, lub 8 × 10⁴ Bq/cm² dla wszystkich innych emiterów promieniowania alfa.
- (c) SCO-III: duży przedmiot stały, który z powodu swojego rozmiaru nie może być przewożony jako sztuka przesyłki określona w ADR i dla którego:
- (i) wszystkie otwory są uszczelnione, aby zapobiec uwolnieniu materiału radioaktywnego w warunkach określonych w 4.1.9.2.4 (e);
 - (ii) wewnątrz obiektu jest tak suche, jak to tylko możliwe;
 - (iii) skażenie niezwiązane na powierzchniach zewnętrznych nie przekracza wartości granicznych określonych w 4.1.9.1.2; oraz
 - (iv) suma skażeń niezwiązanego i związanego na niedostępnej powierzchni uśredniona na 300 cm² nie przekracza 8 × 10⁵ Bq/cm² dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz dla emiterów promieniowania alfa o niskiej toksyczności, lub 8 × 10⁴ Bq/cm² dla wszystkich innych emiterów promieniowania alfa.

- 2.2.7.2.3.3 Materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej
- 2.2.7.2.3.3.1 Materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej powinien mieć co najmniej jeden wymiar nie mniejszy niż 5 mm. Gdy zamknięta kapsuła stanowi część materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej, powinna ona być tak wykonana, aby jej otwarcie było możliwe wyłącznie poprzez zniszczenie kapsuły. Wzór materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej wymaga jednostronnego zatwierdzenia.
- 2.2.7.2.3.3.2 Materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej powinien mieć takie właściwości lub powinien być tak zaprojektowany, aby po poddaniu go badaniom podanym w 2.2.7.2.3.3.4 do 2.2.7.2.3.3.8, spełniał następujące wymagania:
- (a) nie powinien się łamać lub rozpadać podczas badań na zderzenie, przebicie i zginanie, podanych w 2.2.7.2.3.3.5 (a),(b),(c) albo 2.2.7.2.3.3.6 (a);
 - (b) nie powinien się topić lub rozpraszać podczas badania na żaroodporność, podanego w 2.2.7.2.3.3.5 (d) albo 2.2.7.2.3.3.6 (b); oraz
 - (c) aktywność wody po badaniach na wypłukiwanie, podanych w 2.2.7.2.3.3.7 i 2.2.7.2.3.3.8 nie powinna przekraczać 2 kBq; albo alternatywnie, dla źródeł zamkniętych, szybkość wypłukiwania dla oceny badania wypłukiwania objętościowego podanego w normie ISO 9978:1992 „Ochrona radiologiczna - Promieniotwórcze źródła zamknięte - Metody badania szczelności”, nie powinna przekraczać dopuszczalnego progu, akceptowanego przez właściwą władzę.
- 2.2.7.2.3.3.3 Potwierdzenie spełnienia norm wytrzymałościowych podanych w 2.2.7.2.3.3.2 powinno być dokonane zgodnie z 6.4.12.1 i 6.4.12.2.
- 2.2.7.2.3.3.4 Próbkki stanowiące materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej lub symulujące taki materiał powinny być poddane badaniom na zderzenie, przebicie, zginanie oraz żaroodporność, podanym w 2.2.7.2.3.3.5 albo badaniom alternatywnym, podanym w 2.2.7.2.3.3.6. Do każdego z tych badań może być użyta inna próbka. Po każdym wymienionym badaniu powinna być wykonana ocena wypłukiwania lub objętościowe badanie wypłukiwania, przy zastosowaniu metody o czułości nie mniejszej niż mają metody podane w 2.2.7.2.3.3.7 dla nierozpraszalnego materiału promieniotwórczego lub podane w 2.2.7.2.3.3.8 dla materiału w kapsule.
- 2.2.7.2.3.3.5 Odpowiednimi metodami badań są:
- (a) badanie na zderzenie: próbka powinna być zrzucona na płytę zderzeniową z wysokości 9 m. Płyta zderzeniowa powinna odpowiadać definicji podanej w 6.4.14;
 - (b) badanie na przebicie: próbka powinna być umieszczona na płycie z ołowiu, ułożonej na gładkiej, twardej powierzchni i powinna być uderzona płaskim końcem stalowego pręta z siłą równoważną uderzeniu stalowego pręta o masie 1,4 kg swobodnie spadającego z wysokości 1 m. Średnica dolnej części stalowego pręta powinna wynosić 25 mm, a obrzeża powinny mieć zaokrąglenia o promieniu $3 (\pm 0,3)$ mm. Płyta z ołowiu o twardości 3,5 do 4,5 w skali Vickersa i o grubości nie większej niż 25 mm powinna mieć powierzchnię większą od powierzchni próbki badanej. Dla każdego uderzenia należy użyć nowej płyty z ołowiu. Pręt powinien uderzyć w taki sposób, aby spowodować możliwie największe uszkodzenie badanej próbki;
 - (c) badanie na zginanie: badanie powinno być przeprowadzone tylko dla długich, cienkich źródeł o minimalnej długości 10 cm i stosunku długości do minimalnej szerokości źródła równym co najmniej 10. Próbkę badaną należy sztywno umocować w zacisku, w pozycji poziomej w taki sposób, aby połowa jej długości wystawała z zacisku. Ustawienie próbki powinno być takie, aby przy uderzeniu płaskim końcem stalowego pręta w wystającą część próbki wystąpiło możliwie największe jej uszkodzenie. Pręt powinien uderzyć w próbkę z siłą równoważną uderzeniu stalowego pręta o masie 1,4 kg swobodnie spadającego z wysokości 1 m. Średnica dolnej części stalowego pręta powinna wynosić 25 mm, a jego obrzeża powinny mieć zaokrąglenia o promieniu $3 (\pm 0,3)$ mm;
 - (d) badanie na żaroodporność: próbka powinna być podgrzana w powietrzu do

temperatury 800 °C i utrzymywana w tej temperaturze przez 10 minut, a następnie pozostawiona do ostygnięcia.

2.2.7.2.3.3.6 Próbkę, które stanowią lub symulują materiał promieniotwórczy umieszczony w zamkniętej kapsule, mogą być zwolnione z:

- (a) badań podanych w 2.2.7.2.3.3.5 (a) i (b), pod warunkiem, że zamiast tego próbki są poddane badaniu na zderzenie podanemu w normie ISO 2919:2012: „Ochrona radiologiczna – Zamknięte źródła promieniotwórcze – Wymagania ogólne i klasyfikacja”:
 - (i) badaniu na zderzenie klasy 4, jeżeli masa materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej jest mniejsza 200 g;
 - (ii) badaniu na zderzenie klasy 5, jeżeli masa materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej jest większa lub równa 200 g, ale mniejsza niż 500 g;
- (b) badania podanego w 2.2.7.2.3.3.5 (d), pod warunkiem, że próbki te są alternatywnie poddane badaniu wytrzymałości na temperaturę dla klasy 6, podanemu w normie ISO 2919:2012 „Ochrona radiologiczna - Zamknięte źródła promieniotwórcze - Wymagania ogólne i klasyfikacja”.

2.2.7.2.3.3.7 Dla próbek, które stanowią lub symulują stały materiał nierozpraszalny, ocena wypłukiwania powinna być przeprowadzona w następujący sposób:

- (a) próbka powinna być zanurzona na 7 dni w wodzie o temperaturze otoczenia. Objętość wody użytej do badania powinna być taka, aby na końcu 7-dniowego okresu badania objętość pozostałej, niezaabsorbowanej i niewchodzącej w reakcję wody stanowiła nie mniej niż 10% objętości badanej próbki stałej. Woda powinna mieć początkowe pH 6-8 i maksymalną przewodność 1 mS/m w temperaturze 20 °C;
- (b) woda oraz próbka powinny być podgrzane do temperatury 50 (± 5) °C i utrzymywane w tej temperaturze przez 4 godziny;
- (c) następnie należy zmierzyć aktywność wody;
- (d) próbka powinna być przechowywana przez 7 dni w nieruchomym powietrzu o temperaturze 30 °C i wilgotności względnej nie mniejszej niż 90%;
- (e) próbka powinna być zanurzona powtórnie w wodzie, spełniającej wymagania podane pod (a), a woda oraz próbka powinny być podgrzane do temperatury 50 (± 5) °C i utrzymywane w tej temperaturze przez 4 godziny;
- (f) następnie należy zmierzyć aktywność wody.

2.2.7.2.3.3.8 Dla próbek stanowiących lub symulujących materiał promieniotwórczy zawarty w zamkniętej kapsule, należy przeprowadzić ocenę wypłukiwania lub wypłukiwania objętościowego w następujący sposób:

- (a) ocena wypłukiwania powinna zawierać następujące kroki:
 - (i) próbka powinna być zanurzona w wodzie o temperaturze otoczenia. Woda powinna mieć początkowe pH 6-8 i maksymalną przewodność 1 mS/m w temperaturze 20 °C;
 - (ii) woda z próbką powinna następnie być podgrzana do temperatury 50 (± 5) °C i utrzymywana w tej temperaturze przez 4 godziny;
 - (iii) następnie należy zmierzyć aktywność wody;
 - (iv) próbka powinna być przechowywana przez co najmniej 7 dni w nieruchomym powietrzu o temperaturze nie mniejszej niż 30 °C i wilgotności względnej nie mniejszej niż 90%;
 - (v) następnie należy powtórzyć procedury podane pod (i), (ii) i (iii).
- (b) alternatywna ocena wypłukiwania objętościowego powinna być wykonana dowolną metodą podaną w ISO 9978: 1992 „Ochrona radiologiczna - Promieniotwórcze źródła zamknięte - Metody badania szczelności”, jeżeli jest akceptowana przez właściwą władzę.

- 2.2.7.2.3.4 Materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny
- 2.2.7.2.3.4.1 Wzór sztuki przesyłki dla materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego wymaga wielostronnego zatwierdzenia. Materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny powinien charakteryzować się tym, że całkowita ilość tego materiału w sztuce przesyłki, biorąc pod uwagę warunki podane w 6.4.8.14, spełnia następujące wymagania:
- (a) moc dawki w odległości 3 m od nieosłoniętego materiału promieniotwórczego nie przekracza 10 mSv/h.
 - (b) po poddaniu badaniom podanym w 6.4.20.3 i 6.4.20.4, uwolnienie do atmosfery postaci gazowej i cząsteczkowej (o rozmiarach do 100 μm równoważnej średnicy aerodynamicznej) nie przekroczy 100 A₂. W każdym badaniu można użyć innej próbki.
 - (c) po poddaniu badaniu podanemu w 2.2.7.2.3.4.3, aktywność w wodzie nie przekroczy 100 A₂. Przy stosowaniu tego testu uwzględnia się niszczące skutki testów określonych powyżej pod (b).
- 2.2.7.2.3.4.2 Materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny powinien być poddany następującym badaniom:
- Próbka stanowiąca lub symulująca materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny powinna być poddana rozszerzonemu badaniu na żaroodporność, podanemu w 6.4.20.3 i badaniu na zderzenie podanemu w 6.4.20.4. W każdym badaniu można użyć innej próbki. Po każdym badaniu próbkę poddaje się badaniu na wypłukiwanie, podanemu w 2.2.7.2.3.4.3. Po każdym badaniu określa się, czy spełnione zostały odpowiednie wymagania podane w 2.2.7.2.3.4.1.
- 2.2.7.2.3.4.3 Próbkę materiału stałego reprezentującą całą zawartość opakowania należy zanurzyć na 7 dni w wodzie o temperaturze otoczenia. Objętość wody używanej do badania powinna być wystarczająca, aby pod koniec 7-dniowego okresu badania wolna objętość pozostałej niewchłoniętej i nieprzereagowanej wody wynosiła co najmniej 10% objętości samej badanej próbki materiału stałego. Woda powinna mieć początkowe pH 6-8 i maksymalną przewodność 1 mS/m w 20 °C. Całkowita aktywność wolnej objętości wody jest mierzona po 7-dniowym zanurzeniu badanej próbki.
- 2.2.7.2.3.4.4 Wykazanie zgodności z normami wydajnościowymi podanymi w 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2 i 2.2.7.2.3.4.3 powinno być wykonane zgodnie z 6.4.12.1 i 6.4.12.2.
- 2.2.7.2.3.5 Materiał rozszczepialny
- Materiał rozszczepialny lub sztuka przesyłki zawierające materiał rozszczepialny powinny być zaklasyfikowane na podstawie odpowiedniej pozycji, zgodnie z tabelą 2.2.7.2.1.1, jako „ROZSZCZEPIALNE”, chyba że są wyłączone na podstawie jednego z przepisów poniższych podrozdziałów od (a) do(f) i przewożone zgodnie z wymaganiami 7.5.11 CW33 (4.3). Wszystkie przepisy mają zastosowanie wyłącznie do materiału w opakowaniach, który spełnia wymagania 6.4.7.2, chyba że nieopakowany materiał wyraźnie dopuszczono na mocy przepisu.
- (a) Uran wzbogacony w uran-235 nie więcej niż do 1% masowego, z całkowitą zawartością plutonu i uranu-233 nie przekraczającą 1% masy uranu-235, pod warunkiem, że nuklidy rozszczepialne są w zasadzie równomiernie rozmieszczone w materiale. Ponadto, jeżeli uran-23 występuje w postaci metalicznej, w postaci tlenku lub węgla, to nie powinien on tworzyć regularnej siatki.
 - (b) Ciekłe roztwory azotanu uranylu są wzbogacone w uran-235 nie więcej niż do 2% masowych, z ogólną zawartością plutonu i uranu-233 nie przekraczającą 0,002% masy uranu i z najmniejszym stosunkiem atomów azotu do uranu (N/U) równym 2.
 - (c) Uran, którego wzbogacenie uranem-235 wynosi maksymalnie 5% masowych, pod warunkiem że:
 - (i) w jednej sztuce przesyłki nie znajduje się więcej niż 3,5 g uranu-235;
 - (ii) łączna zawartość plutonu i uranu-233 nie przekracza 1% masy uranu-235 w jednej sztuce przesyłki;

- (iii) przewóz sztuki przesyłki podlega limitom materiału rozszczepialnego w przesyłkach podanym w 7.5.11 CV33 (4.3) (c);
 - (d) Izotopy rozszczepialne, których łączna masa w sztuce przesyłki nie przekracza 2,0 g, pod warunkiem, że sztukę przesyłki przewozi się zgodnie z limitem materiału rozszczepialnego w przesyłkach podanym w 7.5.11 CV33 (4.3), (d);
 - (e) Zapakowane lub niezapakowane izotopy rozszczepialne, których łączna masa nie przekracza 45 g, pod warunkiem że podlegają wymaganiom podanym w 7.5.11 CV33 (4.3) (e);
 - (f) Materiał rozszczepialny spełniający wymagania podane w rozdziałach 7.5.11 CV33 (4.3) (b), oraz spełniające wymagania podane w 2.2.7.2.3.6 i 5.1.5.2.
- 2.2.7.2.3.6 Materiał rozszczepialny wyłączony z klasyfikacji jako „ROZSZCZEPIALNY” zgodnie z 2.2.7.2.3.5 (f) powinien zachować podkrytyczność bez potrzeby kontroli nagromadzenia pod następującymi warunkami:
- (a) warunkami podanymi w 6.4.11.1 (a);
 - (b) warunkami zgodnymi z przepisami dotyczącymi oceny podanymi w 6.4.11.12 (b) i 6.4.11.13 (b) dotyczącymi sztuk przesyłek.
- 2.2.7.2.4 *Klasyfikacja sztuki przesyłki lub materiału nieopakowanego*
- Ilość materiału promieniotwórczego w sztuce przesyłki nie może przekraczać wymienionych poniżej odpowiednich limitów dla typu sztuki przesyłki.
- 2.2.7.2.4.1 Zaklasyfikowanie jako wyłączona sztuka przesyłki
- 2.2.7.2.4.1.1 Sztuka przesyłki może być zaklasyfikowana jako wyłączona sztuka przesyłki, jeżeli spełnia jeden z następujących warunków:
- (a) jest opakowaniem próżnym, które zawierało materiał promieniotwórczy;
 - (b) zawiera przyrządy lub przedmioty w ilościach nieprzekraczających limitów aktywności podanych w kolumnie (2) i (3) tabeli 2.2.7.2.4.1.2;
 - (c) zawiera przedmioty wytworzone z uranu naturalnego, uranu zubożonego lub naturalnego toru;
 - (d) zawiera materiał promieniotwórczy w ilościach nieprzekraczających limitów aktywności podanych w kolumnie (4) tabeli 2.2.7.2.4.1.2; lub
 - (e) zawiera mniej niż 0,1 kg heksafluorku uranu nie przekraczając limitów aktywności podanych w kolumnie (4) tabeli 2.2.7.2.4.1.2.
- 2.2.7.2.4.1.2 Sztuka przesyłki zawierająca materiał promieniotwórczy może być zaklasyfikowana jako wyłączona sztuka przesyłki pod warunkiem, że moc dawki w każdym punkcie jej zewnętrznej powierzchni nie przekracza 5 $\mu\text{Sv/h}$.

Tabela 2.2.7.2.4.1.2: Limity aktywności dla sztuk przesyłek wyłączonych

Stan fizyczny zawartości	Przyrządy i przedmioty		Materiały
	Limity aktywności w pojedynczych przyrządach lub wyrobach ^a	Limity aktywności w sztukach przesyłek ^a	Limity aktywności w sztukach przesyłek ^a
(1)	(2)	(3)	(4)
Ciała stałe:			
w postaci specjalnej	$10^{-2}A_1$	A_1	$10^{-3}A_1$
w postaci innej niż specjalna	$10^{-2}A_2$	A_2	$10^{-3}A_2$
Ciecze:	$10^{-3}A_2$	$10^{-1}A_2$	$10^{-4}A_2$
Gazy:			
Tryt	$2 \times 10^{-2}A_2$	$2 \times 10^{-1}A_2$	$2 \times 10^{-2}A_2$
w postaci specjalnej	$10^{-3}A_1$	$10^{-2}A_1$	$10^{-3}A_1$
w postaci innej niż specjalna	$10^{-3}A_2$	$10^{-2}A_2$	$10^{-3}A_2$

^a W odniesieniu do mieszanin izotopów promieniotwórczych, patrz 2.2.7.2.2.4 do 2.2.7.2.2.6.

2.2.7.2.4.1.3 Materiał promieniotwórczy zamknięty w przyrządzie lub innym wyprodukowanym przedmiocie lub stanowiący jego część składową, może być zaklasyfikowany jako UN 2911 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA – PRZYRZĄDY lub PRZEDMIOTY, pod warunkiem, że:

- (a) moc dawki w odległości 10 cm od dowolnego punktu na powierzchni zewnętrznej dowolnego nieopakowanego przyrządu lub przedmiotu nie przekracza 0,1 mSv/h;
- (b) każdy przyrząd lub wyprodukowany przedmiot posiada napis "RADIOACTIVE", z wyjątkiem:
 - (i) radioluminescencyjnych zegarków lub przyrządów;
 - (ii) artykułów powszechnego użytku, które albo uzyskały zatwierdzenie dozоровe, zgodnie z 1.7.1.4 (e) albo pojedynczo nie przekraczają limitów aktywności dla przesyłki niepodlegającej przepisom, podanych w tabeli 2.2.7.2.2.1 (kolumna 5), pod warunkiem, że takie produkty są transportowane w sztuce przesyłki posiadającej na wewnętrznej powierzchni napis „RADIOACTIVE” ostrzegającym o obecności materiału promieniotwórczego, widocznym po otwarciu sztuki przesyłki; oraz
 - (iii) innych przyrządów lub wyrobów, które są zbyt małe, aby umieścić napis „RADIOACTIVE”, pod warunkiem że są transportowane w sztuce przesyłki posiadającej na wewnętrznej powierzchni napis „RADIOACTIVE” ostrzegającym o obecności materiału promieniotwórczego, widocznym po otwarciu sztuki przesyłki;
- (c) aktywny materiał jest całkowicie zamknięty nieaktywnymi częściami składowymi (urządzenie, którego jedyną funkcją jest zamknięcie materiału promieniotwórczego, nie uważa się za przyrząd ani za wyprodukowany wyrób);
- (d) limity podane w kolumnach (2) i (3) tabeli 2.2.7.2.4.1.2 nie są przekroczone dla każdego pojedynczego przedmiotu i każdej sztuki przesyłki, odpowiednio;
- (e) *(Zarezerwowany)*
- (f) jeżeli sztuka przesyłki zawiera materiał rozszczepialny, stosuje się jeden z przepisów podanych w 2.2.7.2.3.5 (a) do (f).

2.2.7.2.4.1.4 Materiał promieniotwórczy w innej formie niż podano w 2.2.7.2.4.1.3 o aktywności nieprzekraczającej limitu podanego w kolumnie (4) tabeli 2.2.7.2.4.1.2 może być zaklasyfikowany jako UN 2910 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA – MATERIAŁ W ILOŚCI OGRANICZONEJ, pod

warunkiem, że:

- (a) sztuka przesyłki utrzymuje swoją zawartość promieniotwórczą w rutynowych warunkach przewozu;
- (b) sztuka przesyłki posiada napis „RADIOACTIVE”:
 - (i) na wewnętrznej powierzchni w taki sposób, aby ostrzeżenie o obecności materiału promieniotwórczego było widoczne po otwarciu sztuki przesyłki; lub
 - (ii) na zewnątrz sztuki przesyłki, w przypadku gdy oznakowanie wewnętrznej powierzchni jest niepraktyczne; oraz
- (c) jeżeli sztuka przesyłki zawiera materiał rozszczepialny, stosuje się jeden z przepisów podanych w 2.2.7.2.3.5 (a) do (f).

2.2.7.2.4.1.5 Heksafluorek uranu nieprzekraczający limitów podanych w kolumnie (4) tabeli 2.2.7.2.4.1.2 może być zaklasyfikowany jako UN 3507 HEKSAFLUOREK URANU, MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA mniej niż 0,1 kg w sztuce przesyłki, nierozszczepialny lub rozszczepialny - wyłączony, jeżeli:

- (a) masa heksafluorku uranu w sztuce przesyłki jest mniejsza niż 0,1 kg;
- (b) spełniono warunki podane w 2.2.7.2.4.5.2 oraz 2.2.7.2.4.1.4 (a) i (b).

2.2.7.2.4.1.6 Przedmioty wyprodukowane z uranu naturalnego, uranu zubożonego lub toru naturalnego oraz przedmioty, w których materiałem promieniotwórczym jest wyłącznie nienapromieniowany uran naturalny, nienapromieniowany uran zubożony lub nienapromieniowany tor naturalny, mogą być zaklasyfikowane pod numer UN 2909 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA - PRZEDMIOTY WYKONANE Z URANU NATURALNEGO lub URANU ZUBOŻONEGO lub TORU NATURALNEGO, pod warunkiem, że zewnętrzna powierzchnia uranu lub toru jest zamknięta w nieaktywnej powłoce wykonanej z metalu lub innego mocnego materiału.

2.2.7.2.4.1.7 Prózne opakowanie, które zawierało poprzednio materiał promieniotwórczy, może być zaklasyfikowane pod numer UN 2908 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY WYŁĄCZONA SZTUKA PRZESYŁKI – PRÓŻNE OPAKOWANIE, pod warunkiem, że:

- (a) jest ono utrzymane w dobrym stanie i bezpiecznie zamknięte;
- (b) zewnętrzna powierzchnia uranu lub toru zawartego w konstrukcji opakowania jest pokryta nieaktywną koszulką wykonaną z metalu lub innego mocnego materiału;
- (c) poziom skażeń niezwiązanych wewnątrz opakowania uśredniony dla powierzchni 300 cm² nie przekracza:
 - (i) 400 Bq/cm² dla emiterów beta i gamma i niskotoksycznych emiterów alfa; oraz
 - (ii) 40 Bq/cm² dla wszystkich innych emiterów alfa;
- (d) nie są widoczne jakiegokolwiek nalepki ostrzegawcze, które były umieszczone na opakowaniu zgodnie z 5.2.2.1.11.1; oraz
- (e) jeżeli sztuka przesyłki zawierała materiał rozszczepialny, stosuje się jeden z przepisów podanych w 2.2.7.2.3.5 (a) do (f) lub jeden z przepisów dotyczących wyłączenia podanych w 2.2.7.1.3.

2.2.7.2.4.2 Zaklasyfikowanie jako materiał o niskiej aktywności właściwej (LSA)

Materiał promieniotwórczy może być zaklasyfikowany jako materiał LSA jeżeli jest zgodny z definicją LSA podaną w 2.2.7.1.3 i spełnione są warunki podane w 2.2.7.2.3.1, 4.1.9.2. oraz 7.5.11 CV33 (2).

2.2.7.2.4.3 Zaklasyfikowanie jako przedmiot skażony powierzchniowo (SCO)

Materiał promieniotwórczy może być zaklasyfikowany jako SCO, jeżeli jest zgodny z definicją SCO podaną w 2.2.7.1.3 i spełnione są warunki podane w 2.2.7.2.3.2, 4.1.9.2 oraz 7.5.11 CV33 (2).

2.2.7.2.4.4 Zaklasyfikowanie jako sztuka przesyłki Typu A

Sztuka przesyłki zawierająca materiał promieniotwórczy może być zaklasyfikowana jako sztuka przesyłki Typu A jeżeli są spełnione następujące warunki:

Sztuka przesyłki Typu A nie powinna zawierać aktywności większej niż którakolwiek z podanych poniżej:

- (a) dla materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej – A_1 ;
- (b) dla wszystkich innych materiałów promieniotwórczych – A_2 .

W przypadku mieszanin izotopów promieniotwórczych, których skład i odpowiednie aktywności są znane, powinien być spełniony następujący warunek dotyczący zawartości promieniotwórczej sztuki przesyłki typu A:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1$$

gdzie $B(i)$ jest aktywnością i -tego izotopu promieniotwórczego, zawartego w mieszaninie stanowiącej materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej,

$A_1(i)$ jest wartością A_1 dla i -tego izotopu promieniotwórczego;

$C(j)$ jest aktywnością j -tego izotopu promieniotwórczego, zawartego w mieszaninie stanowiącej materiał promieniotwórczy inny niż w postaci specjalnej;

$A_2(j)$ jest wartością A_2 dla j -tego izotopu promieniotwórczego.

2.2.7.2.4.5 Zaklasyfikowanie heksafluorku uranu

2.2.7.2.4.5.1 Heksafluorek uranu klasyfikuje się jako:

- (a) UN 2977 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY HEKSAFLUOREK URANU ROZSZCZEPIALNY;
- (b) UN 2978 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY HEKSAFLUOREK URANU, nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony; lub
- (c) UN 3507 HEKSAFLUOREK URANU, MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA mniej niż 0,1 kg w sztuce przesyłki, nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony.

2.2.7.2.4.5.2 Zawartość sztuki przesyłki zawierającej heksafluorek uranu musi spełniać następujące wymagania:

- (a) w odniesieniu do UN 2977 i 2978 masa heksafluorku uranu nie może różnić się od masy dozwolonej dla danego wzoru przesyłki, a w odniesieniu do nr UN 3507 masa heksafluorku uranu powinna być mniejsza niż 0,1 kg;
- (b) masa heksafluorku uranu nie może być większa niż wartość, która mogłaby spowodować zmniejszenie wolnej przestrzeni poniżej 5% przy maksymalnej temperaturze sztuki przesyłki określonej dla zakładu, w którym ta sztuka przesyłki będzie wykorzystana oraz
- (c) heksafluorek uranu powinien być w postaci stałej, a wewnętrzne ciśnienie w sztuce przesyłki przygotowanej do przewozu nie może być wyższe od atmosferycznego.

2.2.7.2.4.6 Zaklasyfikowanie jako sztuka przesyłki Typu B(U), Typu B(M) lub Typu C

2.2.7.2.4.6.1 Sztuka przesyłki, której nie można zaklasyfikować zgodnie z wymaganiami podanymi w 2.2.7.2.4 (2.2.7.2.4.1 do 2.2.7.2.4.5) powinna być zaklasyfikowana zgodnie ze świadectwem zatwierdzenia wydanym przez właściwą władzę państwa pochodzenia wzoru.

2.2.7.2.4.6.2 Materiał zawarty w przesyłkach Typu B(U), Typu B(M) lub Typu C powinien być taki sam jak określono w specyfikacji podanej w świadectwie zatwierdzenia.

2.2.7.2.5 Warunki specjalne

Materiał promieniotwórczy klasyfikuje się jako przewożony na warunkach specjalnych, gdy ma być przewożony zgodnie z 1.7.4.

2.2.8 Klasa 8 Materiały żrące**2.2.8.1 Kryteria**

2.2.8.1.1 Materiały żrące to materiały, które wskutek działania chemicznego powodują nieodwracalne uszkodzenie skóry lub w razie wycieku, powodują fizyczne uszkodzenie lub zniszczenie innych towarów lub środków transportu. Tytuł niniejszej klasy obejmuje również materiały, które tworzą żrącą ciecz tylko w obecności wody, lub, które wydzielają żrącą parę lub mgłę w obecności naturalnej wilgoci powietrza.

2.2.8.1.2 Przepisy ogólne dotyczące klasyfikacji substancji i mieszanin działających żrąco na skórę, są podane w 2.2.8.1.4. Działanie żrące na skórę powoduje nieodwracalne uszkodzenie skóry, tj. widoczną martwicę naskórka, sięgającą aż do skóry właściwej, powstające w wyniku narażenia na substancję lub mieszaninę.

2.2.8.1.3 Materiały ciekłe, oraz stałe, które mogą przechodzić podczas przewozu w stan ciekły, i które zostały uznane za nie działające żrąco na skórę, powinny być dodatkowo poddane rozważeniu pod kątem ich potencjalnego działania korodującego na niektóre powierzchnie metalowe zgodnie z kryteriami podanymi w 2.2.8.1.5.3 (c) (ii).

2.2.8.1.4 Przepisy ogólne klasyfikacji

2.2.8.1.4.1 Materiały i przedmioty klasy 8 dzielą się następująco:

C1 –C11 Materiały żrące nie stwarzające zagrożenia dodatkowego oraz przedmioty zawierające takie materiały:

C1 - C4 Materiały kwaśne:

C1 Materiały nieorganiczne ciekłe;

C2 Materiały nieorganiczne stałe;

C3 Materiały organiczne ciekłe;

C4 Materiały organiczne stałe;

C5 - C8 Materiały zasadowe:

C5 Materiały nieorganiczne ciekłe;

C6 Materiały nieorganiczne stałe;

C7 Materiały organiczne ciekłe;

C8 Materiały organiczne stałe;

C9 - C10 Inne materiały żrące:

C9 Materiały ciekłe;

C10 Materiały stałe;

C11 Przedmioty;

CF Materiały żrące zapalne:

CF1 Materiały ciekłe;

CF2 Materiały stałe;

CS Materiały żrące samonagrzewające się:

CS1 Materiały ciekłe;

CS2 Materiały stałe;

CW Materiały żrące wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne:

CW1 Materiały ciekłe;

CW2 Materiały stałe;

CO Materiały żrące utleniające:

CO1 Materiały ciekłe;

CO2 Materiały stałe;

CT Materiały żrące trujące oraz przedmioty zawierające takie materiały:

CT1 Materiały ciekłe;

CT2 Materiały stałe;

CT3 Przedmioty;

CFT Materiały żrące zapalne ciekłe trujące;

COT Materiały żrące utleniające trujące.

- 2.2.8.1.4.2 Substancje i mieszaniny klasy 8 są podzielone na trzy grupy pakowania zgodnie ze stopniem stwarzanego przez nie zagrożenia podczas przewozu:
- (a) I grupa pakowania: substancje i mieszaniny stwarzające duże zagrożenie;
 - (b) II grupa pakowania: substancje i mieszaniny stwarzające średnie zagrożenie;
 - (c) III grupa pakowania: substancje i mieszaniny stwarzające małe zagrożenie.
- 2.2.8.1.4.3 Zaliczenie materiałów wymienionych w tabeli A w dziale 3.2 do grup pakowania I, II i III, w klasie 8, zostało dokonane na podstawie doświadczeń, z uwzględnieniem takich czynników dodatkowych, jak narażenie inhalacyjne (patrz 2.2.8.1.4.5) i reaktywność z wodą (łącznie z tworzeniem niebezpiecznych produktów rozkładu).
- 2.2.8.1.4.4 Nowe substancje i mieszaniny mogą być zaliczone do grup pakowania na podstawie długości czasu kontaktu potrzebnego do spowodowania nieodwracalnego uszkodzenia tkanki nabłonkowej skóry zgodnie z kryteriami podanymi w 2.2.8.1.5. Alternatywnie, w odniesieniu do mieszanin, mogą być stosowane kryteria podane w 2.2.8.1.6.
- 2.2.8.1.4.5 Substancja lub mieszanina spełniająca kryteria klasy 8, mająca toksyczność inhalacyjną dla pyłów i mgieł (CL₅₀) w zakresie I grupy pakowania, ale toksyczność doustną lub dermalną tylko w zakresie III grupy pakowania lub niższej, powinna być zaklasyfikowana do klasy 8 (patrz 2.2.61.1.7.2).
- 2.2.8.1.5 *Zaliczenie substancji i mieszanin do grup pakowania*
- 2.2.8.1.5.1 Istniejące dane dotyczące ludzi i zwierząt, włącznie z informacjami pochodzącymi z pojedynczego lub powtarzającego się narażenia, powinny być brane pod uwagę w pierwszej kolejności, ponieważ dostarczają bezpośrednio istotnych informacji z punktu widzenia działania na skórę.
- 2.2.8.1.5.2 Przy zaliczeniu do grup pakowania zgodnie z 2.2.8.1.4.4, powinny być brane pod uwagę dane z doświadczenia praktycznego u ludzi w sytuacjach przypadkowego narażenia. W przypadku braku takich doświadczeń, klasyfikacja powinna opierać się na wynikach doświadczeń przeprowadzonych zgodnie z Wytycznymi OECD dotyczącymi Badań numer 404⁶ 435⁷ 431⁸ 430⁹. Materiał, który nie został uznany za żrący zgodnie jedną z nich lub nieklasyfikowany zgodnie z Wytyczną OECD dotyczącą Badań numer 439¹⁰, może być uważany dla celów ADR, bez dalszego badania, za niedziałający żrąco na skórę. Jeżeli wyniki badań wskazują, że substancja lub mieszanina ma właściwości żrące i nie została zaliczona do I grupy pakowania, ale metoda badania nie pozwala na dokonanie rozróżnienia pomiędzy II i III grupą pakowania, należy ją zaliczyć do II grupy pakowania. Jeżeli wyniki badań wskazują, że substancja lub mieszanina ma właściwości żrące, ale metoda badawcza nie pozwala na rozróżnienie grup pakowania, należy ją przypisać do I grupy pakowania, jeżeli żadne inne wyniki badań nie wskazują na inną grupę pakowania.
- 2.2.8.1.5.3 Grupy pakowania są przypisane materiałom żrącym zgodnie z następującymi kryteriami (patrz tabela 2.2.8.1.5.3):
- (a) Do I grupy pakowania powinny być zaliczone materiały powodujące nieodwracalne uszkodzenia nienaruszonej tkanki skórnej po czasie narażenia 3 minuty lub krótszym, stwierdzoną w czasie obserwacji trwającej do 60 minut, licząc od zakończenia narażenia;
 - (b) Do II grupy pakowania powinny być zaliczone materiały powodujące nieodwracalne uszkodzenia nienaruszonej tkanki skórnej po czasie narażenia dłuższym niż 3 minuty, ale nie dłuższym niż 60 minut, stwierdzoną w czasie obserwacji trwającej do 14 dni, licząc od zakończenia narażenia;

⁶ OECD Guidelines for Testing of Chemicals No 404 „Acute Dermal Irritation/Corrosion” (2015).

⁷ OECD Guidelines for Testing of Chemicals No 435 "In Vitro Membrane Barrier Test Method for Skin Corrosion" 2015.

⁸ OECD Guidelines for Testing of Chemicals No Nr 431 "In Vitro Skin Corrosion: reconstructed human epidermis (RHE) test method" 2016.

⁹ OECD Guidelines for Testing of Chemicals No 430 "In Vitro Skin Corrosion: Transcutaneous Electrical Resistance Test Method (TER)" 2015.

¹⁰ OECD Guideline for the testing of chemicals No. 439 "In Vitro Skin Irritation: Reconstructed Human Epidermis Test Method" 2015.

- (c) Do III grupy pakowania powinny być zaliczone materiały, które:
- (i) powodują nieodwracalne uszkodzenia nienaruszonej tkanki skórnej po czasie narażenia dłuższym niż 60 minut, ale nie dłuższym niż 4 godziny, stwierdzoną w czasie obserwacji trwającej do 14 dni, licząc od zakończenia narażenia; lub
 - (ii) są oceniane jako niepowodujące całkowitej martwicy skóry, ale które wykazują działanie korodujące na powierzchnie stalowe lub aluminiowe z szybkością większą niż 6,25 mm na rok w temperaturze badania 55 °C, jeżeli badania prowadzono na obu materiałach. Dla celów badania powinny być stosowane: stal, typu S235JR+CR (1.0037 odpowiednik St 37-2), S275J2G3+CR (1.0144 odpowiednik St 44-3), ISO 3574, Zunifikowany System Numerowania (UNS) G10200 lub SAE 1020, oraz aluminium, nieplaterowane, typów 7075-T6 lub AZ5GU-T6. Odpowiednia metoda badania opisana jest w Podręczniku Badań i Kryteriów, Część III, rozdział 37.

UWAGA: Jeżeli badanie początkowe działania materiału na stal lub aluminium wskazuje, że materiał badany działa korodująco, to badanie działania materiału na oba metale nie jest wymagane.

Tabela 2.2.8.1.5.3: Tabela podsumowująca kryteria podane w 2.2.8.1.5.3

Grupa pakowania	Czas narażenia	Okres obserwacji	Efekt
I	≤ 3 min.	≤ 60 min.	Całkowita martwica nieuszkodzonej skóry
II	> 3 min. ≤ 1 h	≤ 14 d.	Całkowita martwica nieuszkodzonej skóry
III	> 1 h ≤ 4 h	≤ 14 d.	Całkowita martwica nieuszkodzonej skóry
III	-	-	Szybkość działania żrącego na powierzchnie stalowe lub aluminiowe przekraczająca 6,25 mm na rok w temperaturze badania 55 °C, jeżeli badanie przeprowadzono na obu materiałach

2.2.8.1.6 *Alternatywne metody zaliczenia mieszanin do grup pakowania: podejście etapowe*

2.2.8.1.6.1 *Przepisy ogólne*

W odniesieniu do mieszanin konieczne jest aby otrzymać lub uzyskać informacje, które pozwolą zastosować kryteria dla mieszaniny w celu dokonania klasyfikacji i zaliczenia do grupy pakowania. Podejście do klasyfikacji i zaliczenia do grupy pakowania jest wielopoziomowe i zależy od ilości dostępnych informacji dla mieszaniny samej w sobie, dla podobnych mieszanin lub dla jej składników. Algorytm przedstawiony na rysunku 2.2.8.1.6.1 poniżej, określa jak przeprowadzić proces.

Rysunek 2.2.8.1.6.1: Podejście etapowe do klasyfikacji i zaliczenia do grup pakowania mieszanin żrących

Dostępne dane z badań dla całej mieszaniny	Tak →	Zastosuj kryteria podane w 2.2.8.1.5	→	Zaklasyfikuj i zalicz do grupy pakowania
↓ Nie				
Dostępne wystarczające dane dla podobnych mieszanin aby oszacować właściwości żrące na skórę	Tak →	Zastosuj zasady pomostowe podane w 2.2.8.1.6.2	→	Zaklasyfikuj i zalicz do grupy pakowania
↓ Nie				
Dostępne dane właściwości żrących na skórę dla wszystkich składników	Tak →	Zastosuj metody obliczeniowe podane w 2.2.8.1.6.3	→	Zaklasyfikuj i zalicz do grupy pakowania

2.2.8.1.6.2 *Zasady pomostowe*

W przypadku gdy mieszanina nie została przebadana w celu określenia jej potencjału

działania żrącego na skórę, ale istnieją wystarczające dane, dotyczące zarówno poszczególnych składników i podobnych przebadanych mieszanin, umożliwiające właściwie zaklasyfikować mieszaninę i zaliczyć do grupy pakowania, dane te mogą być wykorzystane zgodnie z następującymi zasadami pomostowymi. Gwarantuje to, że dostępne dane wykorzystane są w procesie klasyfikacji w największym możliwym stopniu w celu scharakteryzowania zagrożeń związanych z mieszaniną.

- (a) Rozcieńczenie: Jeżeli zbadana mieszanina jest rozcieńczona rozpuszczalnikiem, który nie spełnia kryteriów klasy 8 i nie wpływa na zaliczenie do grupy pakowania pozostałych składników, to nowa rozcieńczona mieszanina może zostać zaliczona do tej samej grupy pakowania co oryginalna zbadana mieszanina.

UWAGA: W niektórych przypadkach, rozcieńczenie mieszaniny lub substancji może prowadzić do zwiększenia właściwości żrących. W takiej sytuacji nie mogą być zastosowane zasady pomostowe.

- (b) Klasyfikacja partii: potencjał działania żrącego na skórę przebadanej partii produkcyjnej mieszaniny może zostać uznany za zasadniczo równoważny innej nieprzebadanej partii tego samego produktu handlowego, jeżeli produkowany jest przez tego samego producenta lub pod jego kontrolą, o ile nie ma powodów by sądzić, że istnieją znaczące różnice powodujące zmianę potencjału działania żrącego na skórę. Jeśli ma to miejsce, konieczna jest nowa klasyfikacja.
- (c) Stężenie mieszanin zaliczonych do I grupy pakowania: Jeżeli zbadana mieszanina spełniająca kryteria zaliczenia do I grupy pakowania, ulegnie zatężeniu to zatężona niezbadana mieszanina może zostać zaliczona do I grupy pakowania bez dodatkowych badań.
- (d) Interpolacja w ramach jednej grupy pakowania: W przypadku trzech mieszanin (A, B i C) zawierających identyczne składniki, gdzie mieszaniny A i B zostały zbadane i zaliczone do tej samej grupy pakowania właściwości żrących na skórę, i gdy niezbadana mieszanina C zawiera te same składniki klasy 8 co mieszaniny A i B ale stężenie składników klasy 8 jest pośrednie w stosunku do stężeń w mieszaninach A i B, zakłada się, że mieszanina C może zostać zaliczona do tej samej grupy pakowania właściwości żrących na skórę, co mieszaniny A i B.
- (e) Mieszaniny zasadniczo podobne: Przyjmując, że istnieją:
- Dwie mieszaniny (A + B) i (C + B);
 - Stężenie składnika B jest takie samo w obu mieszaninach;
 - Stężenie składnika A w mieszaninie (A + B) jest równe stężeniu składnika C w mieszaninie (C + B);
 - Dane dotyczące właściwości żrących składników A i C są dostępne i zasadniczo równorzędne tj. substancje te są zaliczone do tej samej grupy pakowania właściwości żrących na skórę i nie wpływają na potencjał działania żrącego na skórę substancji B.

Jeżeli mieszaninę (A + B) lub (C + B) zaklasyfikowano w oparciu o dane z badań, to druga mieszanina może zostać zaliczona do tej samej grupy pakowania.

2.2.8.1.6.3 Metody obliczeniowe oparte o klasyfikację substancji

- 2.2.8.1.6.3.1 Jeżeli mieszanina nie została przebadana w celu określenia jej potencjału żrącego na skórę, i nie są dostępne wystarczające dane dla podobnych mieszanin, to w celu klasyfikacji i zaliczenia do grupy pakowania powinny być brane pod uwagę właściwości żrące substancji w mieszaninie.

Zastosowanie metod obliczeniowych jest dozwolone jedynie wtedy, gdy brak jest efektów synergii powodujących, że mieszanina jest bardziej żrąca niż wchodzące w jej skład substancje łącznie. Ograniczenie to ma zastosowanie wyłącznie w przypadku zaliczenia mieszaniny do II lub III grupy pakowania.

- 2.2.8.1.6.3.2 W przypadku zastosowania metod obliczeniowych, powinny być brane pod uwagę wszystkie

składniki klasy 8 obecne w stężeniu $\geq 1\%$, lub $< 1\%$ jeżeli te składniki mają znaczenie w klasyfikacji mieszaniny jako żrąca na skórę.

- 2.2.8.1.6.3.3 Aby określić czy mieszanina zawierająca substancje żrące powinna być uważana za żrącą i zaliczoną do grupy pakowania, to powinna zostać zastosowana metoda obliczeniowa zgodna z algorytmem podanym na rysunku 2.2.8.1.6.3. W przypadku tej metody obliczeniowej, ogólne stężenia graniczne mają zastosowanie, gdy 1% jest stosowany na pierwszym etapie oceny substancji z grupy pakowania I, a 5% jest stosowane odpowiednio w pozostałych etapach.
- 2.2.8.1.6.3.4 Jeżeli specyficzne stężenie graniczne (SSG) jest przypisane do substancji zgodnie z jej pozycją w tabeli A w dziale 3.2 lub w przepisie szczególnym, to stężenie to powinno być zastosowane zamiast ogólnego stężenia granicznego (OSG).
- 2.2.8.1.6.3.5 W celu dokonania klasyfikacji, w poszczególnych etapach metody obliczeniowej, powinno być zastosowane równanie sumowania. Gdy ma to zastosowanie, ogólne stężenie graniczne powinno zostać zastąpione specyficznym stężeniem granicznym (SSG_i), przypisanym do substancji. Zastosowane równanie jest średnią ważoną różnych stężeń granicznych przypisanych do poszczególnych substancji w mieszaninie:

$$\frac{GPx_1}{OSG} + \frac{GPx_2}{SSG_2} + \dots + \frac{GPx_i}{SSG_i} \geq 1$$

Gdzie:

GP x_i = stężenie substancji 1, 2 ... i – tej, w mieszaninie, zaliczonej do x grupy pakowania (I, II, III)

OSG = ogólne stężenie graniczne

SSG_i = specyficzne stężenie graniczne przypisane substancji i

Kryterium dla grupy pakowania jest spełnione, jeżeli wynik obliczenia wynosi ≥ 1 . Dokonując oceny w poszczególnych etapach metody obliczeniowej powinny być stosowane ogólne stężenia graniczne zgodne z algorytmem podanym na rysunku 2.2.8.1.6.3.

Przykłady zastosowania powyższego równania przedstawiono w uwadze poniżej.

UWAGA: Przykłady zastosowania powyższego równania

Przykład 1: Mieszanina zawiera jedną substancję żrącą w stężeniu 5%, zaliczoną do I grupy pakowania, bez przypisanego specyficznego stężenia granicznego:

Obliczenie dla I grupy pakowania: $\frac{5}{5 (OSG)} = 1 \rightarrow$ zaliczyć do klasy 8, I grupy pakowania.

Przykład 2: Miesznina zawiera trzy substancje żrące: dwie z nich (A i B) posiadają specyficzne stężenia graniczne; dla trzeciej (C) ma zastosowanie ogólne stężenie graniczne. Pozostałe składniki mieszaniny nie muszą być brane pod uwagę.

Substancja X w mieszaninie i zaliczenie do grupy pakowania w klasie 8	Stężenie (c) w mieszaninie w %	Specyficzne stężenie graniczne (SSG) dla I grupy pakowania	Specyficzne stężenie graniczne (SSG) dla II grupy pakowania	Specyficzne stężenie graniczne (SSG) dla III grupy pakowania
A, zaliczona do I grupy pakowania	3	30%	brak	brak
B, zaliczona do I grupy pakowania	2	20%	10%	brak
C, zaliczona do III grupy pakowania	10	brak	brak	brak

Obliczenie dla I grupy pakowania: $\frac{3 (c A)}{30 (SSG GPI)} + \frac{2 (c B)}{20 (SSG GPI)} = 0.2 < 1$

Kryterium dla I grupy pakowania nie jest spełnione.

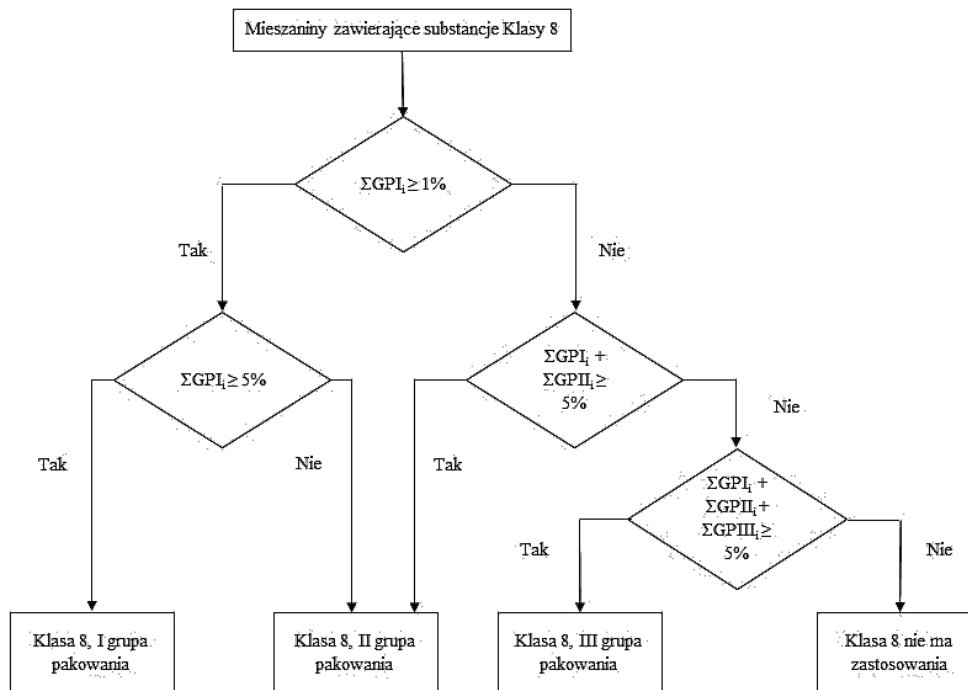
Obliczenie dla II grupy pakowania: $\frac{3 (c A)}{5 (OSG GPII)} + \frac{2 (c B)}{10 (SSG GPII)} = 0.8 < 1$

Kryterium dla II grupy pakowania nie jest spełnione.

$$\text{Obliczenie dla III grupy pakowania: } \frac{3(cA)}{5(OSG\ GP\ III)} + \frac{2(cB)}{5(OSG\ GP\ III)} + \frac{10(cC)}{5(OSG\ GP\ III)} = 3 \geq 1$$

Kryterium dla III grupy pakowania jest spełnione, mieszaninę należy zaliczyć do klasy 8, III grupy pakowania.

Rysunek 2.2.8.1.6.3: Metoda obliczeniowa



2.2.8.1.7 Jeżeli materiały klasy 8, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą materiały wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

UWAGA: W odniesieniu do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady), patrz również 2.1.3.

2.2.8.1.8 Na podstawie kryteriów podanych w 2.2.8.1.6 można również stwierdzić, że roztwór lub mieszanina wymienione z nazwy lub zawierające materiał wymieniony z nazwy nie podlegają przepisom niniejszej klasy.

UWAGA: UN 1910 tlenek wapnia i UN 2812 glinian sodu wymienione w „Przepisach Modelowych ONZ”, nie podlegają przepisom ADR.

2.2.8.2 Materiały niedopuszczone do przewozu

2.2.8.2.1 Materiały chemicznie niestabilne klasy 8 nie powinny być dopuszczone do przewozu, jeżeli nie zostały podjęte wszelkie niezbędne środki ostrożności, aby zapobiec wystąpieniu niebezpiecznych reakcji rozkładu lub polimeryzacji podczas ich normalnego przewozu. Środki ostrożności niezbędne do zapobieżenia polimeryzacji są opisane w przepisie szczególnym 386 w dziale 3.3. W tych przypadkach należy w szczególności upewnić się, że naczynia i cysterny nie zawierają żadnych materiałów inicjujących takie reakcje.

2.2.8.2.2 Następujące materiały nie powinny być dopuszczone do przewozu:

- UN 1798 KWAS AZOTOWY I KWAS CHLOROWODOROWY, MIESZANINA;
- chemicznie niestabilne mieszaniny kwasu siarkowego zużytego;
- chemicznie niestabilne mieszaniny nitrujące lub mieszaniny odpadowe kwasów azotowego i siarkowego, niezdenitrowane;
- kwas nadchlorowy w roztworze wodnym o stężeniu powyżej 72% masowych lub mieszaniny kwasu nadchlorowego z cieczami innymi niż woda.

2.2.8.3 Wykaz pozycji zbiorczych

Materiały żrące niestwarzające zagrożenia dodatkowego oraz przedmioty zawierające takie materiały

kwaśne C1-C4	nieorganiczne	ciekłe C1	2584 KWASY ALKILOSULFONOWE CIEKŁE zawierające więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego; lub 2584 KWASY ARYLOSULFONOWE CIEKŁE zawierające więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego 2693 WODOROSIARCZYNY, ROZTWÓR WODNY I.N.O. 2837 WODOROSIARCZANY, ROZTWÓR WODNY 3264 MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY KWAŚNY NIEORGANICZNY I.N.O.
		stałe C2	1740 WODOROFLUORKI STAŁE I.N.O. 2583 KWASY ALKILOSULFONOWE STAŁE zawierające więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego; lub 2583 KWASY ARYLOSULFONOWE STAŁE zawierające więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego 3260 MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY KWAŚNY NIEORGANICZNY I.N.O.
organiczne	nieorganiczne	ciekłe C3	2586 KWASY ALKILOSULFONOWE CIEKŁE zawierające nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego; lub 2586 KWASY ARYLOSULFONOWE CIEKŁE zawierające nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego 2987 CHLOROSILANY ŻRĄCE I.N.O. 3145 ALKILOFENOLE CIEKŁE I.N.O. (w tym homologi C ₂ -C ₁₂) 3265 MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY KWAŚNY ORGANICZNY I.N.O.
		stałe C4	2430 ALKILOFENOLE STAŁE I.N.O. (w tym homologi C ₂ -C ₁₂) 2585 KWASY ALKILOSULFONOWE STAŁE zawierające nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego; lub 2585 KWASY ARYLOSULFONOWE STAŁE zawierające nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego 3261 MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY KWAŚNY ORGANICZNY I.N.O.
zasadowe C5-C8	nieorganiczne	ciekłe C5	1719 MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY ZASADOWY I.N.O. 2797 CIECZ AKUMULATOROWA ZASADOWA 3266 MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY ZASADOWY NIEORGANICZNY I.N.O.
		stałe C6	3262 MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY ZASADOWY NIEORGANICZNY I.N.O.
organiczne	nieorganiczne	ciekłe C7	2735 AMINY CIEKŁE ŻRĄCE I.N.O.; lub 2735 POLIAMINY CIEKŁE ŻRĄCE I.N.O. 3267 MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY ZASADOWY ORGANICZNY I.N.O.
		stałe C8	3259 AMINY STAŁE ŻRĄCE I.N.O.; lub 3259 POLIAMINY STAŁE ŻRĄCE I.N.O. 3263 MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY ZASADOWY ORGANICZNY I.N.O.

inne materiały żrące	ciekłe	C9	1903 MATERIAŁ DEZYNFEKUJĄCY, CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. 2801 BARWNIK ŻRĄCY CIEKŁY I.N.O.; lub 2801 PÓLPRODUKT DO BARWNIKA ŻRĄCY CIEKŁY I.N.O. 3066 FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wyblyszczacze, ciekłe napelniacze i ciekłe lakiery podkładowe); lub 3066 MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY (obejmuje rozcieńczalniki lub rozpuszczalniki do farb) 1760 MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY I.N.O.
	stałe^a	C10	3147 BARWNIK ŻRĄCY STAŁY I.N.O.; lub 3147 PÓLPRODUKT DO BARWNIKA ŻRĄCY STAŁY I.N.O. 3244 MATERIAŁY STAŁE ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY I.N.O. 1759 MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY I.N.O.
przedmioty		C11	1774 ŁADUNKI DO GAŚNIC zawierające materiał żrący ciekły 2028 BOMBY DYMNE NIEWYBUCHOWE zawierające materiał żrący ciekły, bez urządzenia inicjującego 2794 AKUMULATORY MOKRE NAPEŁNIONE KWASEM elektryczne 2795 AKUMULATORY MOKRE NAPEŁNIONE ZASADĄ elektryczne 2800 AKUMULATORY MOKRE BEZOBSŁUGOWE elektryczne 3028 AKUMULATORY SUCHE ZAWIERAJĄCE STAŁY WODOROTLENEK POTASU elektryczne 3477 WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH zawierające materiały żrące, lub 3477 WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAWARTE W URZĄDZENIACH, zawierające materiały żrące, lub 3477 WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI, zawierające materiały żrące 3547 PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ ŻRĄCY I.N.O.

^a Mieszaniny materiałów żrących ciekłych i materiałów stałych niepodlegających przepisom ADR mogą być przewożone jako UN 3244 bez klasyfikowania według kryteriów klasy 8, pod warunkiem, że nie obserwuje się wypływu materiału ciekłego, zarówno podczas zamykania, jak i podczas zamykania opakowania, kontenera lub jednostki transportowej. Każde opakowanie powinno odpowiadać prototypowi, który przeszedł próbę szczelności na poziomie II grupy pakowania.

Materiały żrące stwarzające zagrożenie dodatkowe oraz przedmioty zawierające takie materiały

zapalne^b	ciekłe	CF1	3470 FARBA ŻRĄCA ZAPALNA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszczacze, ciekłe napelnicze i ciekłe lakiery podkładowe) lub		
			3470 MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY ŻRĄCY ZAPALNY (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farb)		
			2734 AMINY ŻRĄCE CIEKŁE ZAPALNE I.N.O. lub		
			2734 POLIAMINY ŻRĄCE CIEKŁE ZAPALNE I.N.O.		
			2986 CHLOROSILANY ŻRĄCE ZAPALNE I.N.O.		
2920 MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY ZAPALNY I.N.O.					
CF	stałe	CF2	2921 MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY ZAPALNY I.N.O.		
samonagrzewające się			ciekłe	CS1	3301 MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.
	CS	stałe			CS2
reagujące z wodą			ciekłe^b	CW1	
	CW	stałe			CW2
utleniające			ciekłe	CO1	
	CO	stałe			CO2
trujące^d			ciekłe^c	CT1	
	CT	stałe^e			CT2
przedmioty			CT3	3506 RĘĆ ZAWARTA W PRZEDMIOTACH PRZEMYSŁOWYCH	
				zapalne, trujące, ciekłe^d	
utleniające, trujące^{d,e}	COT	(Brak jest pozycji zbiorczej z takim kodem klasyfikacyjnym. Jeżeli jest to konieczne, to klasyfikacja do odpowiedniej pozycji zbiorczej z właściwym kodem klasyfikacyjnym powinna być dokonana zgodnie z tabelą pierwszeństwa zagrożeń w 2.1.3.10)			

^b Chlorosilany, które w zetknięciu z wodą lub wilgocią powietrza wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3.

^c Chloromrówczany o dominujących właściwościach trujących, są materiałami klasy 6.1.

^d Materiały żrące, które są silnie trujące inhalacyjnie, jak zdefiniowano w 2.2.61.1.4 do 2.2.61.1.9, są materiałami klasy 6.1.

^e UN 2505 FLUOREK AMONU, UN 1812 FLUOREK POTASU STAŁY, UN 1690 FLUOREK SODU STAŁY, UN 2674 FLUOROKRZEMIAN SODU i UN 2856 FLUOROKRZEMIANY I.N.O., UN 3415 FLUOREK SODU, ROZTWÓR i UN 3422 FLUOREK POTASU, ROZTWÓR są materiałami klasy 6.1.

2.2.9 Klasa 9 Różne materiały i przedmioty niebezpieczne**2.2.9.1 Kryteria**

2.2.9.1.1 Tytuł klasy 9 obejmuje materiały i przedmioty, które podczas przewozu stwarzają zagrożenie inne niż materiały objęte tytułami pozostałych klas.

2.2.9.1.2 Materiały i przedmioty klasy 9 dzielą się następująco:

M1 Materiały, które wdychane w postaci drobnego pyłu, mogą zagrażać zdrowiu;

M2 Materiały i przedmioty, które w razie pożaru mogą tworzyć dioksyny;

M3 Materiały wydzielające pary palne;

M4 Baterie litowe;

M5 Przedmioty ratownicze;

M6 -M8 Materiały zagrażające środowisku:

M6 Materiał zagrażające środowisku wodnemu, ciekły;

M7 Materiał zagrażające środowisku wodnemu, stały;

M8 Mikroorganizmy i organizmy zmodyfikowane genetycznie;

M9 - M10 Materiały o podwyższonej temperaturze:

M9 Materiały ciekłe;

M10 Materiały stałe;

M11 Inne materiały i przedmioty stwarzające zagrożenie podczas przewozu, nieodpowiadające definicjom pozostałych klas.

Definicje i klasyfikacja

2.2.9.1.3 Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do klasy 9 wymienione są w tabeli A w dziale 3.2. Klasyfikacja materiałów i przedmiotów niewymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 do odpowiedniej pozycji w tej tabeli lub w podrozdziale 2.2.9.3 powinna być dokonywana zgodnie z 2.2.9.1.4 do 2.2.9.1.8, 2.2.9.1.10, 2.2.9.1.11, 2.2.1.13, i 2.2.9.1.14 poniżej.

Materiały, które wdychane w postaci drobnego pyłu mogą zagrażać zdrowiu

2.2.9.1.4 Materiały, które wdychane w postaci drobnego pyłu mogą zagrażać zdrowiu, obejmują azbest i zawierające go mieszaniny.

Materiały i przedmioty, które w razie pożaru mogą tworzyć dioksyny

2.2.9.1.5 Materiały i przedmioty, które w razie pożaru mogą tworzyć dioksyny, obejmują polichlorowane bifenyle (PCB), terfenyle (PCT), polichlorowcowane bifenyle i terfenyle oraz zawierające je mieszaniny, a także przedmioty zawierające wymienione materiały lub ich mieszaniny, np.: transformatory, kondensatory.

UWAGA: Mieszaniny zawierające nie więcej niż 50 mg/kg PCB lub PCT nie podlegają przepisom ADR.

Materiały wydzielające pary palne

2.2.9.1.6 Materiały wydzielające pary palne obejmują polimery zawierające materiały zapalne ciekłe o temperaturze zapłonu nieprzekraczającej 55 °C.

Baterie litowe

- 2.2.9.1.7 Baterie litowe powinny spełniać następujące wymagania, o ile w ADR nie określono inaczej (np. dla prototypów i małych serii produkcyjnych baterii, na podstawie przepisu szczególnego 310 lub baterii uszkodzonych, na podstawie przepisu szczególnego 376).

UWAGA: *W odniesieniu do UN 3536 BATERIE LITOWE ZAINSTALOWANE W JEDNOSTCE TRANSPORTOWEJ CARGO, patrz przepis szczególny 389 w dziale 3.3.*

Ogniwa i baterie zawarte w urządzeniach lub ogniwa i baterie zapakowane z urządzeniem, zawierające lit w dowolnej postaci, przypisywane są odpowiednio do numerów UN 3090, 3091, 3480 lub 3481. Mogą być one przewożone pod tymi pozycjami, jeżeli spełniają następujące przepisy:

- (a) Każde ogniwo lub bateria odpowiada typowi, wobec którego stwierdzono, że spełnia wymagania każdego badania podanych w Podręczniku Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 38.3;

UWAGA: *Baterie powinny odpowiadać typowi, wobec którego stwierdzono, że spełniają wymagania badań podanych w Podręczniku Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 38.3, niezależnie od tego, czy ogniwa, z których są zbudowane, są zbadanego typu.*

- (b) Każde ogniwo i bateria posiada zabezpieczające urządzenie odpowietrzające lub zostało (została) skonstruowane w sposób wykluczający gwałtowne rozerwanie w normalnych warunkach przewozu;
- (c) Każde ogniwo i bateria są wyposażone w skuteczne zabezpieczenia zapobiegające zewnętrznemu zwarceniu;
- (d) Każda bateria zawierająca ogniwa lub szereg ogniw połączonych równolegle jest wyposażony w skuteczne zabezpieczenia, niezbędne do zapobieżenia niebezpiecznemu odwróceniu kierunku przepływu prądu (np. diody, bezpieczniki, itp.);
- (e) Ogniwa i baterie powinny być wykonane zgodnie z programem zarządzania jakością, który obejmuje:
- (i) opis struktury organizacyjnej i odpowiedzialności personelu w odniesieniu do jakości projektu i produktu;
 - (ii) odpowiednie sprawdzanie i badanie, kontrolę jakości, zapewnienie jakości oraz instrukcji procesów produkcyjnych, które będą stosowane;
 - (iii) procedury kontroli technologicznej, które powinny obejmować odpowiednie działania mające na celu zapobieganie i wykrywanie wewnętrznego zwarcia podczas produkcji ogniw;
 - (iv) zapisy danych o jakości, takie jak raporty kontroli, dane badań, dane kalibracji i certyfikaty. Dane badań powinny być przechowywane i udostępniane właściwej władzy na jej żądanie;
 - (v) przeglądy zarządcze w celu zapewnienia skutecznej realizacji programu zarządzania jakością;
 - (vi) proces kontroli dokumentacji i jej aktualizacji;
 - (vii) sposoby kontroli ogniw lub baterii, które nie odpowiadają badanemu typowi, o którym mowa pod (a) powyżej;
 - (viii) programy szkoleniowe i procedury kwalifikacyjne dla odpowiedniego personelu; oraz
 - (ix) procedury zapewniające, że w produkcie końcowym nie występują uszkodzenia.

UWAGA: *Mogą być zaakceptowane wewnętrzne programy zarządzania jakością. Certyfikacja wykonana przez inny podmiot nie jest wymagana, jednakże procedury wymienione pod (i) do (ix) powyżej, powinny być odpowiednio rejestrowane i dostępne. Kopia programu zarządzania jakością powinna być dostępna dla właściwej władzy na jej żądanie.*

- (f) Baterie litowe zawierające jednocześnie ogniwa pierwotne litowe i ogniwa wtórne litowo-jonowe, które nie są przeznaczone do zewnętrznego ładowania (patrz przepis szczególny 387 działu 3.3) powinny spełniać następujące warunki:
- (i) ogniwa wtórne litowo-jonowe mogą być ładowane wyłącznie przez ogniwa pierwotne litowe;
 - (ii) przeładowanie ogniw wtórnych litowo-jonowych jest uniemożliwione poprzez ich konstrukcję;
 - (iii) bateria była zbadana jako ogniwo pierwotne litowe;
 - (iv) ogniwa składowe baterii powinny odpowiadać typowi, wobec którego stwierdzono, że spełnia wymagania badań podanych w Podręczniku Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 38.3;
- (g) Producenci i kolejni dystrybutorzy ogniw lub baterii, z wyjątkiem baterii guzikowych zainstalowanych w urządzeniach (włącznie z płytkami drukowanymi), wyprodukowanych po 30 czerwca 2003 r., powinni udostępnić końcowe wyniki badań, jak określono w Podręczniku Badań i Kryteriów, Część III, podrozdział 38.3, podrozdział 38.3.5.

Baterie litowe nie podlegają przepisom ADR, jeżeli spełniają wymagania przepisu szczególnego 188 w dziale 3.3.

Przedmioty ratownicze

- 2.2.9.1.8 Przedmioty ratownicze obejmują urządzenia i części pojazdów silnikowych, które spełniają wymagania przepisów szczególnych 235 lub 296 w dziale 3.3.

Materiały zagrażające środowisku

- 2.2.9.1.9 *(Skreślony)*

Materiały zagrażające środowisku wodnemu

- 2.2.9.1.10 *Materiały zagrażające środowisku (środowisku wodnemu)*

- 2.2.9.1.10.1 Definicje ogólne

- 2.2.9.1.10.1.1 Materiały zagrażające środowisku obejmują substancje ciekłe lub stałe zanieczyszczające środowisko wodne oraz roztwory i mieszaniny takich substancji (jak preparaty i odpady).

W rozumieniu przepisów 2.2.9.1.10, określenie „substancja” oznacza pierwiastki chemiczne i ich związki w stanie naturalnym lub uzyskane w dowolnym procesie produkcyjnym., wraz z ich wszelkimi dodatkami niezbędnymi do zapewnienia trwałości produktu oraz wszelkie zanieczyszczenia pochodzące z tych procesów, ale z wyłączeniem rozpuszczalników, które mogą być oddzielane bez wpływu na stabilność substancji lub zmianę ich składu.

- 2.2.9.1.10.1.2 Za środowisko wodne uważa się organizmy żyjące w wodzie i wodny ekosystem którego są częścią¹¹. Z tego względu, podstawą identyfikacji zagrożenia jest toksyczność substancji lub mieszaniny w środowisku wodnym, jednakże może być ona zmodyfikowana przez dalsze informacje o ich podatności do degradacji i bioakumulacji.

- 2.2.9.1.10.1.3 Podczas, gdy następująca procedura klasyfikacyjna przeznaczona jest do stosowania w odniesieniu do wszystkich substancji i mieszanin, to uznano za wyjątek, że w niektórych przypadkach, np. metali lub słabo rozpuszczalnych związków nieorganicznych, niezbędne będzie zastosowanie szczególnych wytycznych¹².

¹¹ Nie odnosi się to do substancji zanieczyszczających środowisko, w odniesieniu, do których może być niezbędne uwzględnienie skutków ich obecności w środowisku wodnym oddziałującym na zdrowie człowieka, itp.

¹² Zawarte są w Załączniku 10 do GHS.

2.2.9.1.10.1.4 Do akronimów lub określeń używanych w niniejszym dziale stosuje się następujące definicje:

- BCF: Współczynnik Biokoncentracji;
- BZT (BOD): Biochemiczne Zapotrzebowanie Tlenu;
- ChZT (COD): Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu;
- DPL (GLP): Dobra Praktyka Laboratoryjna;
- CE_x: stężenie powodujące % zmiany w porównaniu z próbą kontrolną;
- CE₅₀: stężenie efektywne materiału wywołujące maksymalnie 50% skutek;
- CE_{r50}: CE₅₀ w warunkach zmniejszonego wzrostu;
- K_{ow}: współczynnik podziału oktanol/woda;
- CL₅₀: (50% stężenie śmiertelne): stężenie materiału w wodzie powodujące śmierć 50% (połowy) badanych zwierząt w danej grupie;
- CL(E)₅₀: CL₅₀ lub CE₅₀;
- NOEC: (Stężenie Niewywołujące Skutków) stężenie tuż poniżej najniższego testowanego stężenia przy statystycznie istotnym niekorzystnym działaniu. NOEC nie ma statystycznie istotnego niekorzystnego wpływu w porównaniu z próbą kontrolną;
- Wytyczne OECD dotyczące Badań: Wytyczne dotyczące badań opublikowane przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD).

2.2.9.1.10.2 Definicje i wymagane dane

2.2.9.1.10.2.1 Podstawowymi elementami dla klasyfikacji materiałów zagrażających środowisku (środowisku wodnemu) są:

- (a) Toksyczność ostra dla środowiska wodnego;
- (b) Toksyczność przewlekła dla środowiska wodnego;
- (c) Bioakumulacja potencjalna lub rzeczywista; oraz
- (d) Degradacja (biotyczna lub abiotyczna) dla chemicznych związków organicznych.

2.2.9.1.10.2.2 Chociaż preferowane są dane z międzynarodowych, zharmonizowanych metod badawczych, w praktyce jednak mogą być także używane dane uzyskane metodami krajowymi, pod warunkiem, że są one uznawane za równoważne. Generalnie, dane o toksyczności dla gatunków słodkowodnych i morskich mogą być uznawane za dane równoważne i preferowane są te uzyskiwane według metod zawartych w Wytycznych OECD dotyczących Badań lub równoważnych uzyskiwanych zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (GLP). Jeżeli takie dane nie są dostępne, to klasyfikację należy oprzeć na najlepszych dostępnych danych.

2.2.9.1.10.2.3 *Toksyczność ostra dla środowiska wodnego* oznacza podstawową właściwość materiału, powodującą uszkodzenie organizmu podczas krótkotrwałego narażenia na jego działanie.

Zagrożenie ostre (krótkotrwałe), dla celów klasyfikacji oznacza zagrożenie stwarzane przez materiał powodowane przez jej toksyczność ostrą dla organizmu w środowisku wodnym podczas krótkotrwałego narażenia.

Toksyczność ostra dla środowiska wodnego powinna być zwykle określana przy użyciu wartości CL₅₀ 96 godzin dla ryb (Test 203 OECD lub równoważny), CE₅₀ 48 godzin dla skorupiaków (Test 202 OECD lub równoważny) i CE₅₀ 72 lub 96 godzin dla glonów (Test 201 OECD lub równoważny). Badane gatunki uznawane są za modelowe wszystkich organizmów wodnych. Dane pochodzące z badania na innych gatunkach, takich jak np. Lemna (rzęsa wodna), mogą być uznawane, jeżeli metodologia badania jest właściwa.

2.2.9.1.10.2.4 *Toksyczność przewlekła dla środowiska wodnego* oznacza podstawową właściwość materiału, powodującą szkodliwe skutki dla organizmów wodnych podczas narażenia na jego działanie, które ocenia się w ciągu cyklu życiowego tych organizmów.

Zagrozenie przewlekłe dla środowiska wodnego dla celów klasyfikacji oznacza zagrożenie stwarzane przez materiał, powodowane jego toksycznością przewlekłą, będące następstwem długotrwałego narażenia organizmów na jego działanie w środowisku wodnym.

Dane o toksyczności przewlekłej są mniej dostępne w porównaniu z danymi o toksyczności ostrej, a zakres procedur badawczych jest mniej znormalizowany. Dopuszcza się dane uzyskiwane w Testach OECD 210 (Wczesne Stadia Narybku) lub 211 (Rozmnażanie Dafni) oraz 201 (Hamowanie Wzrostu Glonów). Mogą być również dopuszczone inne zwalidowane i uznane międzynarodowo badania. Należy posłużyć się wartościami NOEC lub innymi równoważnymi wartościami CE_x .

2.2.9.1.10.2.5 *Bioakumulacja* oznacza wynik końcowy wchłaniania, przekształcenia i eliminacji materiału w organizmie wszystkimi drogami narażenia (tzn. przez powietrze, wodę, osady/glebę i pożywienie).

Potencjał bioakumulacji określa się zwykle przy zastosowaniu współczynnika podziału oktanol/woda, powszechnie wyrażonego jako $\log K_{ow}$, oznaczanego zgodnie z Testem OECD 107 lub 117. Chociaż wielkość ta reprezentuje potencjał bioakumulacji, to określony doświadczalnie Współczynnik Biokoncentracji (BCF) jest wskaźnikiem dokładniejszym, więc, jeżeli jest on dostępny, to powinien być stosowany przede wszystkim. BCF powinien być oznaczany za pomocą Testu OECD 107, 117 lub 123.

2.2.9.1.10.2.6 *Degradacja* oznacza rozkład cząsteczek organicznych do mniejszych cząsteczek, ostatecznie ditlenku węgla wody i soli.

Degradacja w środowisku może być biotyczna lub abiotyczna (np. wskutek hydrolizy) i zastosowane kryteria potwierdzają ten fakt. Szybką biodegradację można najprościej określić przez zastosowanie badań podatności na biodegradację (A – F), według wytycznych OECD dotyczącymi Badań, zgodnie z Testem 301. Przejście tych badań może wskazywać szybką degradację w większości środowisk wodnych. Takimi testami są badania w słodkiej wodzie oraz te wykorzystujące wyniki Testu OECD 306, który jest najbardziej właściwy dla środowiska morskiego. Jeżeli takie dane nie są dostępne, to stosunek BZT (5-dniowe)/ChZT $\geq 0,5$ jest uważany za wskaźnik szybkiej degradacji.

Degradacja abiotyczna, taka jak hydroliza, degradacja pierwotna, degradacja abiotyczna i biotyczna, degradacja w środowisku niewodnym oraz wykazana szybka degradacja w środowisku – wszystkie mogą być wykorzystane do zdefiniowania szybkiej degradowalności¹³.

Materiały uważane są za ulegające łatwo rozkładowi w środowisku, jeżeli spełniają następujące kryteria:

- (a) Podczas 28-dniowego okresu badań szybkiej biodegradacji osiągnane są następujące poziomy rozkładu:
- (i) w badaniach opartych na oznaczeniach rozpuszczalnego węgla organicznego: 70%;
 - (ii) w badaniach opartych na ubytku ilości tlenu lub wytwarzaniu ditlenku węgla: 60% maksimum teoretycznego.

Te poziomy biologicznego rozkładu powinny być uzyskane w ciągu 10 dni od chwili rozpoczęcia rozkładu, za który przyjmuje się moment, gdy rozkład materiału osiągnął wartość 10%; oprócz przypadku, gdy materiał został określony jako substancja złożona, wieloskładnikowa, o podobnych strukturalnie składnikach. W takim przypadku i posiadając dostateczne uzasadnienie, można pominąć badania 10 dniowe i przejść na poziom badania 28-dniowych¹⁴; lub

¹³ Szczegółowe wytyczne interpretacji danych zawarte są w Dziale 4.1 i w Załączniku 9 GHS.

¹⁴ Patrz Dział 4.1 i Załącznik 9 podrozdział A9.4.2.2.3 GHS.

- (b) W przypadkach, gdy dostępne są tylko wartości BZT i ChZT, jeżeli stosunek BZT₅/ChZT jest $\geq 0,5$; lub
- (c) Jeżeli dostępne są inne dane naukowe świadczące o tym, że materiał może ulec rozkładowi (biotycznemu lub abiotycznemu) w środowisku wodnym do poziomu powyżej 70% w okresie 28 dni.

2.2.9.1.10.3 Kategorie i kryteria klasyfikacji substancji

2.2.9.1.10.3.1 Substancje powinny być klasyfikowane jako „materiały zagrażające środowisku (środowisku wodnemu)”, jeżeli spełniają one kryteria Ostra 1, Przewlekła 1 lub Przewlekła 2, zgodnie z tabelą 2.2.9.1.10.3.1. Kryteria te opisano szczegółowo w kategoriach klasyfikacji. Zostały one przedstawione za pomocą diagramu w Tabeli 2.2.9.1.10.3.2.

Tabela 2.2.9.1.10.3.1 Kategorie dla substancji zagrażających środowisku wodnemu (patrz UWAGA 1)

(a) Zagrożenie ostre (krótkotrwałe) dla środowiska wodnego

Kategoria Ostra 1: (patrz UWAGA 2)

96 h CL ₅₀ (dla ryb)	≤ 1 mg/l i/lub
48 h CE ₅₀ (dla skorupiaków)	≤ 1 mg/l i/lub
72 lub 96 h CER ₅₀ (dla glonów lub innych roślin wodnych)	≤ 1 mg/l

(b) Zagrożenie długotrwałe dla środowiska wodnego (patrz również Rys. 2.2.9.1.10.3.1)

- (i) Substancje nieulegające łatwo rozkładowi (patrz **UWAGA 4**), dla których dostępne są wystarczające dane dotyczące toksyczności przewlekłej

Kategoria Przewlekła 1: (patrz UWAGA 2)

Przewlekła NOEC lub CE _x (dla ryb)	≤ 0,1 mg/l i/lub
Przewlekła NOEC lub CE _x (dla skorupiaków)	≤ 0,1 mg/l i/lub
Przewlekła NOEC lub CE _x (dla glonów lub innych roślin wodnych)	≤ 0,1 mg/l

Kategoria Przewlekła 2:

Przewlekła NOEC lub CE _x (dla ryb)	≤ 1 mg/l i/lub
Przewlekła NOEC lub CE _x (dla skorupiaków)	≤ 1 mg/l i/lub
Przewlekła NOEC lub CE _x (dla glonów lub innych roślin wodnych)	≤ 1 mg/l

- (ii) Substancje ulegające łatwo rozkładowi, dla których dostępne są wystarczające dane dotyczące toksyczności przewlekłej

Kategoria Przewlekła 1: (patrz UWAGA 2)

Przewlekła NOEC lub CE _x (dla ryb)	≤ 0,01 mg/l i/lub
Przewlekła NOEC lub CE _x (dla skorupiaków)	≤ 0,01 mg/l i/lub
Przewlekła NOEC lub CE _x (dla glonów lub innych roślin wodnych)	≤ 0,01 mg/l

Kategoria Przewlekła 2:

Przewlekła NOEC lub CE _x (dla ryb)	≤ 0,1 mg/l i/lub
Przewlekła NOEC lub CE _x (dla skorupiaków)	≤ 0,1 mg/l i/lub
Przewlekła NOEC lub CE _x (dla glonów lub innych roślin wodnych)	≤ 0,1 mg/l

(iii) Substancje, dla których dane dotyczące toksyczności przewlekłej nie są dostępne

<u>Kategoria Przewlekła 1:</u> (patrz UWAGA 2)	
96 h CL ₅₀ (dla ryb)	≤ 1 mg/l i/lub
48 h CE ₅₀ (dla skorupiaków)	≤ 1 mg/l i/lub
72 lub 96 h CER ₅₀ (dla glonów lub innych roślin wodnych)	≤ 1 mg/l (patrz UWAGA 3)
i substancja nie ulega łatwo rozkładowi, i/lub oznaczony doświadczalnie BCF ≥ 500 (lub jeśli go brak, log K _{ow} ≥ 4 (patrz UWAGI 4 i 5))	
<u>Kategoria Przewlekła 2:</u>	
96 h CL ₅₀ (dla ryb)	>1 ale ≤ 10 mg/l i/lub
48 h CE ₅₀ (dla skorupiaków)	>1 ale ≤ 10 mg/l i/lub
72 lub 96 h CER ₅₀ (dla glonów lub innych roślin wodnych)	>1 ale ≤ 10 mg/l (patrz UWAGA 3)
i substancja nie ulega łatwo rozkładowi, i/lub oznaczony doświadczalnie BCF ≥ 500 (lub jeśli go brak, log K _{ow} ≥ 4 (patrz UWAGI 4 i 5))	

UWAGA 1: Takie organizmy jak ryby, skorupiaki i glony badane są jako gatunki modelowe, obejmujące szeroki zakres poziomów troficznych i taksonów, oraz metod badań wysoko znormalizowanych. Mogą być również uwzględniane dane dla innych organizmów, jednakże pod warunkiem, że odnoszą się do równoważnych rodzajów warunków badań.

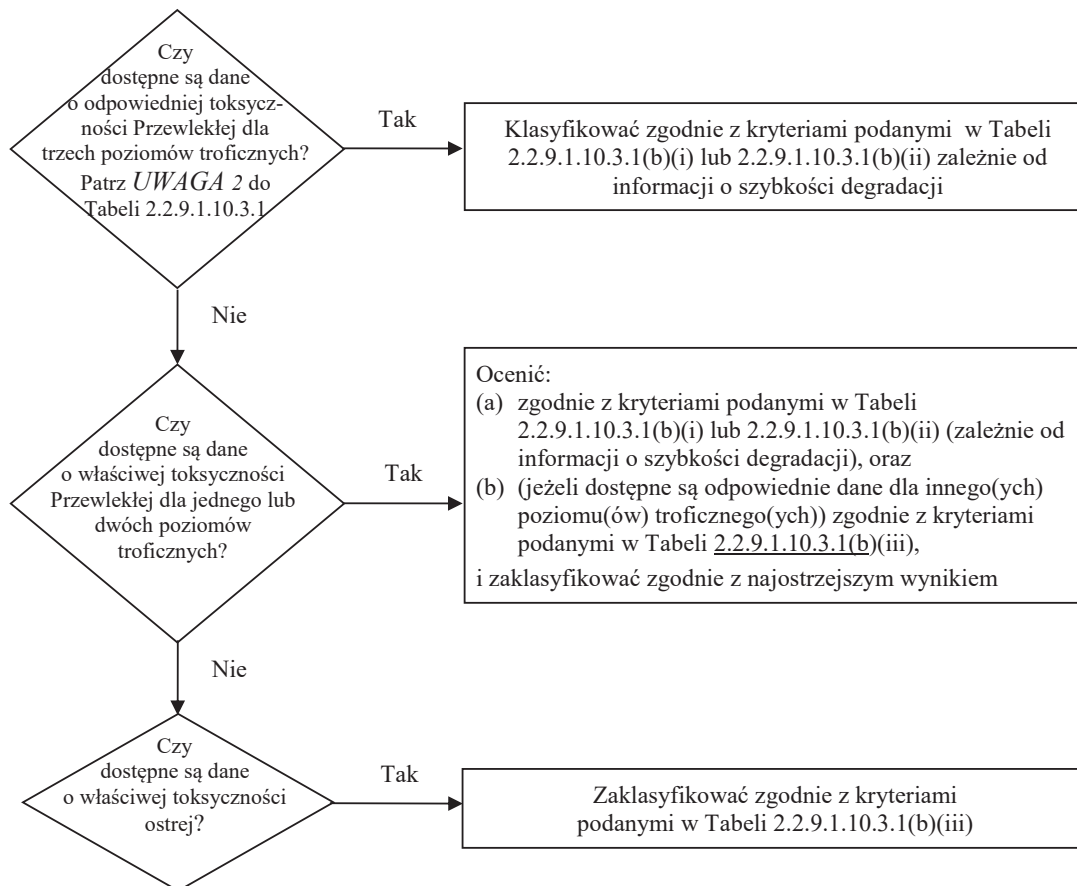
UWAGA 2: Jeżeli substancje klasyfikowane są do kategorii Ostra 1 i/lub Przewlekła 1, wówczas, aby zastosować metodę sumowania, konieczne jest również podanie odpowiedniej wartości mnożnika M (patrz 2.2.9.1.10.4.6.4).

UWAGA 3: W przypadkach, gdy toksyczność dla glonów CER₅₀ (= CE₅₀ (szybkość wzrostu)) mniejsza się więcej niż 100-krotnie w porównaniu z najbardziej wrażliwymi gatunkami, co wpływa na klasyfikację, opierającą się wyłącznie na takim działaniu, wówczas należy upewnić się, czy toksyczność ta jest typową dla roślinności wodnej. Jeżeli można udowodnić, że zjawisko spowodowane jest innym działaniem, to przy jego ocenie należy zastosować podejście profesjonalne lub zmienić klasyfikację. Klasyfikacja powinna opierać się na CER₅₀. W warunkach, gdy podstawy CE₅₀ są niespecyficzne i nie zarejestrowano żadnego CER₅₀, klasyfikację należy oprzeć na najniższej dostępnej wartości CE₅₀.

UWAGA 4: Ocenę braku zdolności do łatwego rozkładu opiera się zarówno na braku podatności do biologicznego rozkładu, a także na innych dowodach braku zdolności do łatwego rozkładu. Jeżeli brak jest dostępnych danych dotyczących zdolności do rozkładu uzyskanych doświadczalnie lub przez oszacowanie, to substancja powinna być uznana za nie ulegającą łatwo rozkładowi

UWAGA 5: Zdolność do bioakumulacji, opiera się na uzyskanej doświadczalnie wartości BCF ≥ 500, lub, jeżeli jest niedostępna, na wartości log K_{ow} ≥ 4, pod warunkiem, że log K_{ow} właściwie określa zdolność substancji do bioakumulacji. Zmierzone wartości log K_{ow} mają pierwszeństwo przed wartościami oszacowanymi, a mierzone wartości BCF mają pierwszeństwo przed wartościami K_{ow}.

Rysunek 2.2.9.1.10.3.1 Kategorie dla substancji stwarzających zagrożenie długotrwałe dla środowiska wodnego



2.2.9.1.10.3.2 W schemacie klasyfikacyjnym w tabeli 2.2.9.1.10.3.2 poniżej, zestawiono sumarycznie kryteria klasyfikacyjne oceny zagrożeń stwarzanych przez substancje.

Tabela 2.2.9.1.10.3.2: Schemat klasyfikacyjny dla substancji zagrażających środowisku wodnemu

Kategorie klasyfikacyjne			
Zagrożenie ostre (patrz UWAGA 2)	Zagrożenie długoterminowe (patrz UWAGA 2)		
	Właściwe dane o toksyczności przewlekłej są dostępne		Właściwe dane o toksyczności przewlekłej są niedostępne (patrz UWAGA 1)
	Substancje nieulegające łatwo rozkładowi (patrz UWAGA 3)	Substancje ulegające łatwo rozkładowi (patrz UWAGA 3)	
Kategoria: Ostra 1	Kategoria: Przewlekła 1	Kategoria: Przewlekła 1	Kategoria: Przewlekła 1
$CL(E)_{50} \leq 1,00$	$NOEC$ lub $CE_x \leq 0,1$	$NOEC$ lub $CE_x \leq 0,01$	$CL(E)_{50} \leq 1,00$ i brak zdolności do szybkiej degradacji i/lub $BCF \geq 500$ lub jeżeli brak $\log K_{ow} \geq 4$
	Kategoria: Przewlekła 2	Kategoria: Przewlekła 2	Kategoria: Przewlekła 2
	$0,1 \leq NOEC$ lub $CE_x \leq 1$	$0,01 \leq NOEC$ lub $CE_x \leq 0,1$	$1,00 \leq CL(E)_{50} \leq 10,0$ i brak zdolności do szybkiej degradacji i/lub $BCF \geq 500$ lub jeżeli brak $\log K_{ow} \geq 4$

UWAGA 1: Zakres toksyczności ostrej opiera się na wartościach $CL(E)_{50}$ w mg/l dla ryb, skorupiaków i/lub glonów lub innych roślin wodnych (lub na ocenie Zależności Struktury Ilościowej od Aktywności (QSAR), jeżeli brak jest danych doświadczalnych¹⁵).

UWAGA 2: Substancje klasyfikuje się do różnych kategorii przewlekłych, jeżeli brak jest dostępnych wystarczających danych o toksyczności przewlekłej dla wszystkich trzech poziomów troficznych powyżej rozpuszczalności w wodzie lub większej niż 1 mg/l. („Wystarczające” oznacza, że dane w wystarczającym stopniu uwzględniają odpowiednie wskaźniki. Z zasady, dotyczy to danych uzyskanych w wyniku badań, jednakże, w celu uniknięcia zbędnych badań, w każdym konkretnym przypadku, można również stosować dane szacunkowe, np. (Q)SAR lub, w oczywistych przypadkach, polegać na wnioskach ekspertów.

UWAGA 3: Zakres toksyczności przewlekłej opiera się na wartościach $NOEC$ lub równoważnych wartościach CE_x w mg/l dla ryb lub skorupiaków, lub innych uznanych wskaźnikach toksyczności przewlekłej.

2.2.9.1.10.4 Kategorie i kryteria klasyfikacji mieszanin

2.2.9.1.10.4.1 System klasyfikacyjny dla mieszanin obejmuje kategorie klasyfikacyjne, które są stosowane do substancji odpowiadających kategoriom Ostra 1 i Przewlekła 1 i 2. W celu wykorzystania wszystkich posiadanych danych dla celów klasyfikacji mieszaniny zagrażającej środowisku, należy wyjść z następującego założenia i w odpowiednich przypadkach je stosować:

Za „istotne składniki” mieszaniny uważane są te, które występują w stężeniu równym lub większym niż 0,1% masowy dla składników zaklasyfikowanych jako Ostra i/lub Przewlekła 1 oraz równa lub większa niż 1% dla innych składników, o ile nie ma podstaw do przypuszczenia (np. w przypadku składników bardzo toksycznych), że składniki występujące w stężeniach mniejszych niż 0,1%, mogą być jeszcze znaczące dla klasyfikacji mieszaniny z punktu widzenia jej zagrożeń dla środowiska wodnego.

2.2.9.1.10.4.2 Podejście do klasyfikacji zagrożeń dla środowiska wodnego jest wielopoziomowe i zależy od rodzaju dostępnych informacji dla samych mieszanin oraz dla ich składników. Elementy

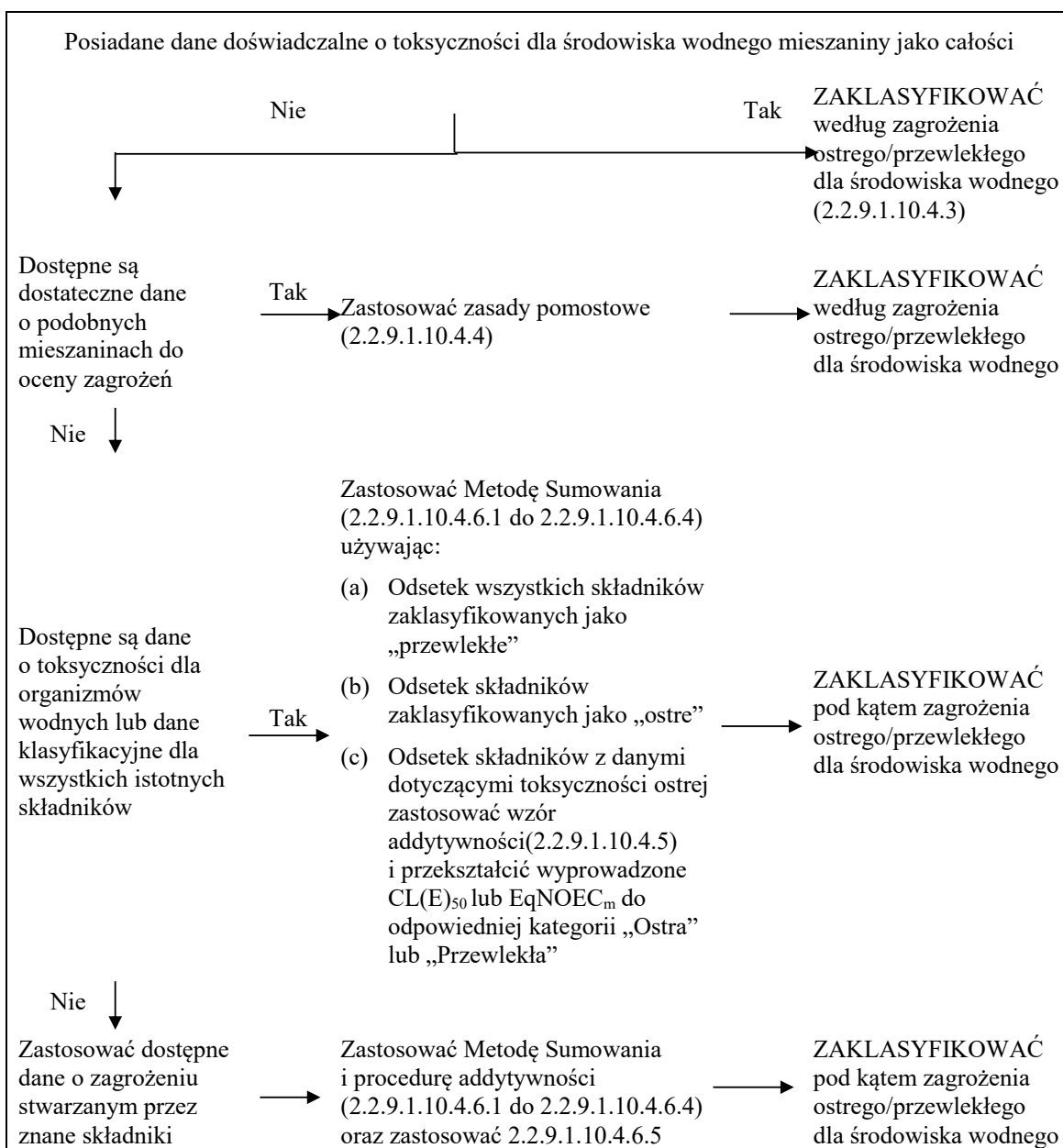
¹⁵ Wytyczne szczegółowe zawarte są w rozdziale 4.1, w podrozdziale 4.1.2.13, oraz w Załączniku 9, Sekcja A9.6 GHS.
262

podejścia wielopoziomowego obejmują:

- (a) Klasyfikację opierającą się na zbadanych mieszaninach;
- (b) Klasyfikację opierającą się na zasadach pomostowych;
- (c) Stosowanie „sumowania zaklasyfikowanych składników” lub „reguły addytywności”.

rysunek 2.2.9.1.10.4.2 poniżej wskazuje sposób postępowania.

Rysunek 2.2.9.1.10.4.2: Podejście wielopoziomowe do klasyfikacji mieszanin stwarzających zagrożenie ostre lub długotrwałe dla środowiska wodnego



- 2.2.9.1.10.4.3 Klasyfikacja mieszanin w przypadku, gdy dostępne są dane o toksyczności są dostępne dla całej mieszaniny.
- 2.2.9.1.10.4.3.1 Jeżeli cała mieszanina była badana w celu określenia jej toksyczności w środowisku wodnym, to ta informacja powinna być użyta do klasyfikowania mieszaniny zgodnie z kryteriami stosowanymi dla substancji. Zwykle klasyfikacja opiera się na danych dla ryb, skorupiaków i glonów/roślin (patrz 2.2.9.1.10.2.3 i 2.2.9.1.10.2.4). Jeżeli dla mieszanin brak jest odpowiednich danych o toksyczności ostrej lub przewlekłej, wówczas należy stosować „zasady pomostowe” lub „metodę sumowania” (patrz 2.2.9.1.10.4.4 – 2.2.9.1.10.4.6).
- 2.2.9.1.10.4.3.2 Klasyfikacja mieszanin pod kątem zagrożenia długotrwałego, wymaga informacji dodatkowych o ich podatności do degradacji, a w niektórych przypadkach do bioakumulacji. Dane dotyczące podatności do degradacji lub do bioakumulacji dla całych mieszanin zwykle nie występują. Wyniki badań podatności mieszanin do degradacji lub do bioakumulacji nie są wykorzystywane, ponieważ zwykle bardzo trudno jest je interpretować. Z tego powodu badania takie mają rację bytu tylko dla prostych substancji.
- 2.2.9.1.10.4.3.3 Klasyfikacja do kategorii Ostra 1
- (a) jeżeli dla całej mieszaniny dostępne są odpowiednie wyniki badań (CL_{50} lub CE_{50}) zgodnie, z którymi jej wartości $CL(E)_{50} \leq 1$ mg/l, to:
- mieszaninę klasyfikuje się do kategorii Ostra 1, zgodnie z Tabelą 2.2.9.1.10.3.1 (a);
- (b) jeżeli dla całej mieszaniny dostępne są odpowiednie wyniki badań (CL_{50} lub CE_{50}) zgodnie, z którymi jej wartości $CL(E)_{50} > 1$ mg/l, lub wyższe od wartości jej rozpuszczalności w wodzie, to:
- klasyfikacja jako zagrożenie ostre według ADR nie jest wymagana.
- 2.2.9.1.10.4.3.4 Klasyfikacja do kategorii Przewlekła 1 i 2
- (a) jeżeli dla mieszaniny dostępne są odpowiednie wyniki badań (CE_x lub NOEC) zgodnie, z którymi jej wartości CE_x lub NOEC ≤ 1 mg/l, to:
- (i) mieszaninę klasyfikuje się do kategorii Przewlekła 1 lub 2, zgodnie z Tabelą 2.2.9.1.10.3.1 (b)(ii) (łatwo rozkładalna), jeżeli dostępne informacje umożliwiają wnioskować, że wszystkie, mające znaczenie składniki mieszaniny, ulegają szybkiemu rozkładowi;
- UWAGA:** W sytuacji, gdy CE_x lub NOEC badanej mieszaniny $> 0,1$ mg/l, nie ma potrzeby klasyfikacji pod kątem zagrożenia przewlekłego według ADR.*
- (ii) mieszaninę klasyfikuje się do kategorii Przewlekła 1 lub 2, we wszystkich innych przypadkach, zgodnie z Tabelą 2.2.9.1.10.3.1 (b)(i) (nie jest łatwo rozkładalna);
- (b) jeżeli dla mieszaniny dostępne są odpowiednie wyniki badań (CE_x lub NOEC) zgodnie, z którymi jej wartości CE_x lub NOEC > 1 mg/l, lub wyższe od wartości jej rozpuszczalności w wodzie, to:
- nie jest wymagana klasyfikacja jako zagrożenie długotrwałe według ADR.
- 2.2.9.1.10.4.4 Klasyfikacja mieszanin, jeżeli dane o toksyczności dla całej mieszaniny nie są dostępne: zasady pomostowe.
- 2.2.9.1.10.4.4.1 Jeżeli samej mieszaniny nie przebadano w celu określenia jej zagrożenia dla środowiska wodnego, ale istnieją wystarczające dane dotyczące poszczególnych składników i podobnych przebadanych mieszanin w celu odpowiedniego scharakteryzowania zagrożeń stwarzanych przez mieszaninę, to dane te należy stosować zgodnie z następującymi ustalonymi zasadami pomostowymi. Pozwala to zapewnić, że w procesie klasyfikacyjnym zastosuje się maksymalną liczbę posiadanych danych pozwalających na ocenę zagrożeń stwarzanych przez mieszaninę bez konieczności wykonywania dodatkowych badań na zwierzętach.

2.2.9.1.10.4.4.2 Rozcieńczanie

Jeżeli nowa mieszanina, utworzona przez rozcieńczenie mieszaniny zbadanej lub substancji zbadanej za pomocą rozcieńczalnika, który ma klasyfikację zagrożenia dla środowiska wodnego równą lub niższą od klasyfikacji najmniej toksycznego składnika wyjściowego, i który nie jest podejrzewany o wpływ na zagrożenia stwarzane przez inne składniki tej mieszaniny dla środowiska wodnego, to taka mieszanina powinna być klasyfikowana jako równoważna mieszaninie lub substancji wyjściowej. Alternatywnie może być zastosowana metoda określona w 2.2.9.1.10.4.5.

2.2.9.1.10.4.4.3 Różnice pomiędzy partiami produktu

Należy przyjąć założenie, że zagrożenie dla środowiska wodnego stwarzane przez wyprodukowaną partię kompletnej mieszaniny jest w zasadzie równoważne zagrożeniu stwarzanemu przez inaczej wytworzoną partię tego samego produktu handlowego, lub wyprodukowanego lub pod nadzorem tego samego producenta, za wyjątkiem przypadków, gdy istnieją podstawy do przypuszczenia, że występują znaczące różnice w klasyfikacji niezbadanej partii pod kątem zagrożenia dla środowiska wodnego. W takich przypadkach należy dokonać nowej klasyfikacji.

2.2.9.1.10.4.4.4 Stężenia mieszanin, które zostały zaklasyfikowane do kategorii najbardziej niebezpiecznych (Przewlekła 1 i Ostra 1).

Jeżeli zbadana mieszanina została zaklasyfikowana do kategorii Przewlekłej 1 lub Ostrej 1, a stężenie składników mieszaniny zaklasyfikowanych do kategorii Przewlekłej 1 lub Ostrej 1 wzrasta, to mieszanina bardziej stężona, nie badana powinna być zaklasyfikowana, bez badania dodatkowego, do tej samej kategorii klasyfikacyjnej jak zbadana mieszanina wyjściowa.

2.2.9.1.10.4.4.5 Interpolacja w obrębie tej samej kategorii

W przypadku trzech mieszanin (A, B i C), złożonych z tych samych składników, jeżeli mieszaniny A i B zostały zbadane i zaliczone do tej samej kategorii toksyczności, a niezbadana mieszanina C zawiera składniki o takiej samej aktywności toksykologicznej, jak mieszaniny A i B, ale o stężeniach aktywności toksykologicznej pośredniej pomiędzy stężeniami w mieszaninach A i B, to mieszaninę C zalicza się do tej samej kategorii jak A i B.

2.2.9.1.10.4.4.6 Mieszaniny w znacznym stopniu podobne

Jeżeli:

- (a) dwie mieszaniny:
 - (i) A + B;
 - (ii) C + B;
- (b) zawierają składnik B w jednakowym stężeniu;
- (c) stężenie składnika A w mieszaninie (i) jest równe stężeniu składnika C w mieszaninie (ii);
- (d) dane dotyczące zagrożeń dla środowiska wodnego składników A i C są dostępne i równoważne, tzn. należą do tej samej kategorii zagrożenia i nie są podejrzewane o wpływ na ekotoksyczne oddziaływanie składnika B na środowisko wodne.

Jeżeli mieszanina pod (i) lub (ii) została zaklasyfikowana na podstawie wyników badań, to druga z nich może być zaliczona do tej samej kategorii zagrożenia.

2.2.9.1.10.4.5 Klasyfikacja mieszanin w przypadku, gdy dostępne są dane o toksyczności dla wszystkich składników lub tylko dla niektórych składników mieszaniny

2.2.9.1.10.4.5.1 Klasyfikacja mieszaniny powinna opierać się na sumowaniu stężeń zaklasyfikowanych składników. Udziały procentowe składników zaklasyfikowanych jako „Ostre” lub „Przewlekłe” w metodzie sumowania dodaje się bezpośrednio. Szczegółowe informacje dotyczące metody sumowania opisano w 2.2.9.1.10.4.6.1 do 2.2.9.1.10.4.6.4.

2.2.9.1.10.4.5.2 Mieszaniny mogą składać się z kombinacji składników zarówno już zaklasyfikowanych (jako Ostra 1 i/lub Przewlekła 1,2), jak również ze składników, dla których dostępne są odpowiednie dane o toksyczności otrzymane drogą badań. Jeżeli odpowiednie dane o toksyczności są dostępne dla więcej niż jednego składnika, to toksyczność wypadkowa tych składników powinna być obliczona przy użyciu następujących wzorów addytywności (a) lub (b), zależnie od rodzaju danych o toksyczności:

(a) na podstawie toksyczności ostrej dla środowiska wodnego:

$$\frac{\sum C_i}{CL(E)_{50m}} = \sum_n \frac{C_i}{CL(E)_{50i}}$$

gdzie:

C_i = stężenie składnika i (w procentach masowych);

$CL(E)_{50ib}$ = (mg/l) CL_{50} lub CE_{50} dla składnika i;

n = liczba składników, oraz i zmierza do n

$CL(E)_{50m}$ = $CL(E)_{50}$ dla części mieszaniny z danymi z badań.

Obliczona toksyczność powinna być użyta w odniesieniu do kategorii zagrożenia ostrego tej części mieszaniny, która potem jest zastosowana w metodzie sumowania;

(b) na podstawie toksyczności przewlekłej dla środowiska wodnego:

$$\frac{\sum C_i + \sum C_j}{EqNOEC_m} = \sum_n \frac{C_i}{NOEC_i} + \sum_n \frac{C_j}{0,1 \times NOEC_j}$$

gdzie:

C_i = stężenie składnika i (w procentach masowych), obejmującego składniki ulegające szybkiej degradacji;

C_j = stężenie składnika j (w procentach masowych), obejmującego składniki nieulegające szybkiej degradacji;

$NOEC_i$ = NOEC (lub inne uznane wskaźniki dla toksyczności przewlekłej) dla składnika i, obejmującego składniki ulegające szybkiej degradacji; w mg/l;

$NOEC_j$ = NOEC (lub inne uznane wskaźniki dla toksyczności przewlekłej) dla składnika i, obejmującego składniki nieulegające szybkiej degradacji; w mg/l;

n = liczba składników i i j w przedziale od 1 do n ;

$EqNOEC_m$ = równoważnik NOEC dla części mieszaniny posiadającej dane pochodzące z badań.

W ten sposób toksyczność równoważna wyraża fakt, że substancje, nieulegające szybkiej degradacji, zalicza się do kategorii zagrożenia o jeden stopień „poważniejszej”, niż substancje ulegające szybkiej degradacji.

Obliczona toksyczność równoważna powinna być użyta w odniesieniu do kategorii zagrożenia przewlekłego tej części mieszaniny, zgodnie z kryteriami dla substancji ulegających szybkiej degradacji (tabela 2.2.9.1.10.3.1 (b)(ii)), która potem ma zastosowanie w metodzie sumowania.

2.2.9.1.10.4.5.3 Jeżeli wzór addytywności stosowany jest w odniesieniu do jakiegokolwiek części mieszaniny, to korzystnie jest obliczyć toksyczność tej części mieszaniny, stosując dla każdego składnika wartości toksyczności, które dotyczą tej samej grupy taksonomicznej (tj. ryb, skorupiaków lub glonów), a następnie użyć najwyższą uzyskaną toksyczność (wartość najniższą) (tj. użyć najbardziej wrażliwy z tych trzech grup). Jednakże, jeżeli dane dotyczące toksyczności dla każdego składnika i tej samej grupy taksonomicznej nie

są dostępne, to wartość toksyczności każdego składnika wybiera się w taki sam sposób, tj. wybierane są wartości toksyczności dla klasyfikacji substancji, tj. stosuje się wyższą toksyczność (z badań najbardziej wrażliwego organizmu). Obliczona i Przewlekła toksyczność ostra powinna być następnie użyta w celu oceny, czy ta część mieszaniny ma być zaklasyfikowana do kategorii Ostrej 1 lub Przewlekła 1 lub 2, przy wykorzystaniu takich samych kryteriów jak opisane dla substancji.

2.2.9.1.10.4.5.4 Jeżeli mieszaninę klasyfikuje się za pomocą więcej niż jednego sposobu, to należy zastosować metodę dającą wyniki najbardziej ostrożne.

2.2.9.1.10.4.6 Metoda sumowania

2.2.9.1.10.4.6.1 Procedura klasyfikacyjna

Zasadniczo, klasyfikacja mieszanin bardziej ostra unieważnia klasyfikację mniej ostrą, np. klasyfikacja pod względem toksyczności przewlekłej do kategorii Przewlekłej 1 unieważnia klasyfikację do kategorii Przewlekłej 2. Zatem, w niniejszym przykładzie, procedura klasyfikacji jest już zakończona, jeżeli wynikiem klasyfikacji jest zaliczenie mieszaniny do kategorii Przewlekłej 1. Klasyfikacja ostrzejsza niż do kategorii Przewlekłej 1 nie jest możliwa i z tego względu nie ma potrzeby przeprowadzania dalszej procedury klasyfikacyjnej.

2.2.9.1.10.4.6.2 Klasyfikacja do kategorii toksyczności Ostrej 1

2.2.9.1.10.4.6.2.1 W pierwszej kolejności należy uwzględnić wszystkie składniki zaklasyfikowane do kategorii Ostrej 1. Jeżeli suma stężenia (w %) tych składników jest większa niż 25%, to całą mieszaninę klasyfikuje się do kategorii Ostrej 1. Jeżeli wynik obliczeń pozwala zaliczyć mieszaninę do kategorii Ostrej 1, to procedura klasyfikacyjna jest zakończona.

2.2.9.1.10.4.6.2.2 Klasyfikację mieszanin do zagrożeń ostrych, opierającą się na sumowaniu stężeń zaklasyfikowanych składników, zestawiono w tabeli 2.2.9.1.10.4.6.2.2 poniżej.

Tabela 2.2.9.1.10.4.6.2.2: Klasyfikacja mieszanin do zagrożeń ostrych, opierająca się na sumowaniu stężeń zaklasyfikowanych składników

Suma stężeń składników (w %) klasyfikowanych jako:	Mieszanina klasyfikowana jako:
Ostra 1 \times M ^a \geq 25%	Ostra 1

^a *Objaśnienie mnożnika M, patrz 2.2.9.1.10.4.6.4.*

2.2.9.1.10.4.6.3 Klasyfikacja do kategorii Przewlekłej 1 i 2

2.2.9.1.10.4.6.3.1 Najpierw uwzględnia się wszystkie składniki zaklasyfikowane jako Przewlekła 1. Jeżeli suma stężenia (w %) tych składników jest większa lub równa 25%, to mieszaninę klasyfikuje się jako Przewlekła 1. Jeżeli wynikiem obliczeń jest klasyfikacja mieszaniny jako Przewlekła 1, to procedura klasyfikacji jest zakończona.

2.2.9.1.10.4.6.3.2 W przypadkach, gdy mieszaniny nie zaklasyfikowano do kategorii Przewlekłej 1, to rozważa się klasyfikację mieszaniny do kategorii Przewlekłej 2. Mieszanina powinna być klasyfikowana do kategorii Przewlekłej 2, jeżeli 10-krotna suma stężeń (w %) wszystkich składników zaklasyfikowanych do kategorii Przewlekłej 1 plus suma stężeń (w %) wszystkich składników zaklasyfikowanych do kategorii Przewlekłej 2, jest większa lub równa 25%. Jeżeli wynikiem obliczeń jest klasyfikacja mieszaniny do kategorii Przewlekłej 2, to procedura klasyfikacji jest zakończona.

2.2.9.1.10.4.6.3.3 Klasyfikacja mieszanin o zagrożeniach długotrwałych, opierającą się na sumowaniu stężeń została przedstawiona w tabeli 2.2.9.1.10.4.6.3.3 poniżej.

Tabela 2.2.9.1.10.4.6.3.3: Klasyfikacja mieszanin o zagrożeniach długotrwałych, opierająca się na sumowaniu stężeń zaklasyfikowanych składników

Suma stężeń (w %) zaklasyfikowanych składników jako:	Mieszanina zaklasyfikowana jako:
Przewlekła 1 \times M ^a \geq 25%	Przewlekła 1
(M \times 10 \times Przewlekła 1) + Przewlekła 2 \geq 25%	Przewlekła 2

^a *Objaśnienie mnożnika M, patrz 2.2.9.1.10.4.6.4.*

2.2.9.1.10.4.6.4 Mieszaniny zawierające składniki wysoce toksyczne

Składniki kategorii Ostrej 1 lub składniki kategorii Przewlekłej 1, o toksyczności ostrej znacznie poniżej 1 mg/l lub o toksyczności przewlekłej znacznie poniżej 0,1 mg/l (jeżeli nie ulegają szybkiej degradacji) i 0,1 mg/l (jeżeli ulegają szybkiej degradacji) mogą wpływać na toksyczność mieszaniny i należy przywiązywać do nich większą wagę przy dokonywaniu klasyfikacji w oparciu o sumowanie. Jeżeli mieszanina zawiera składniki zaklasyfikowane do kategorii Ostrej 1 lub Przewlekłej 1, to należy zastosować podejście wielopoziomowe opisane w 2.2.9.1.10.4.6.2 i 2.2.9.1.10.4.6.3, przy zastosowaniu sumy ważonej, drogą pomnożenia stężeń składników należących do kategorii Ostrej 1 i Przewlekłej 1 przez współczynnik, zamiast zwyczajnego dodawania procentów. Oznacza to, że stężenie „kategoria Ostra 1” w lewej kolumnie tabeli 2.2.9.1.10.4.6.2.2 oraz stężenie „kategoria Przewlekła 1” w lewej kolumnie tabeli 2.2.9.1.10.4.6.3.3 mnoży się przez odpowiedni mnożnik. Mnożniki, jakie należy zastosować do tych składników określa się, stosując wartość toksyczności, zgodnie z podsumowaniem podanym w tabeli 2.2.9.1.10.4.6.4 poniżej. Zatem w celu zaklasyfikowania mieszaniny zawierającej składniki należące do kategorii Ostrej 1 lub do kategorii Przewlekłej 1, osobie dokonującej klasyfikacji należy podać wartość mnożnika M w celu zastosowania metody sumowania. Alternatywnie wzór addytywności (patrz 2.2.9.1.10.4.5.2), może być zastosowany pod warunkiem, że dostępne są dane dotyczące toksyczności dla wszystkich silnie trujących składników mieszaniny i istnieją przekonujące dowody na to, że wszystkie inne składniki, w tym te, dla których konkretne dane dotyczące toksyczności ostrej lub przewlekłej nie są dostępne, mają niską toksyczność lub w ogóle nie są toksyczne i nie przyczyniają się w istotny sposób do zagrożenia dla środowiska wodnego stwarzanego przez mieszaninę.

Tabela 2.2.9.1.10.4.6.4: Mnożniki dla składników mieszanin silnie trujących

Toksyczność ostra	Mnożnik M	Toksyczność przewlekła	Mnożnik M	
			Składniki NRD ^a	Składniki RD ^b
Wartość L(E)C ₅₀		Wartość NOEC		
0,1 < CL(E) ₅₀ ≤ 1	1	0,01 < NOEC ≤ 0,1	1	-
0,01 < CL(E) ₅₀ ≤ 0,1	10	0,001 < NOEC ≤ 0,01	10	1
0,001 < CL(E) ₅₀ ≤ 0,01	100	0,000 1 < NOEC ≤ 0,001	100	10
0,000 1 < CL(E) ₅₀ ≤ 0,001	1 000	0,000 01 < NOEC ≤ 0,0001	1 000	100
0,000 01 < CL(E) ₅₀ ≤ 0,000 1	10 000	0,000 001 < NOEC ≤ 0,00 001	10 000	1 000
(kontynuować w zakresach dziesiętnych)		(kontynuować w zakresach dziesiętnych)		

^a *Nieulegające łatwo rozkładowi.*

^b *Ulegające łatwo rozkładowi.*

- 2.2.9.1.10.4.6.5 Klasyfikacja mieszanin o składnikach, w odniesieniu do których brak jest przydatnych informacji
W przypadku, gdy brak jest użytecznych informacji dotyczących toksyczności dla środowiska wodnego ostrej i/lub przewlekłej jednego lub więcej istotnych składników, to stwierdza się, że mieszaninie nie można przypisać końcowej(ych) kategorii zagrożenia. W takiej sytuacji mieszanina powinna być zaklasyfikowana wyłącznie w oparciu o znane składniki.
- 2.2.9.1.10.5 Substancje lub mieszaniny zaklasyfikowane jako materiały zagrażające środowisku (środowisko wodne), na podstawie Rozporządzenia 1272/2008/WE³.
Jeżeli dane dla potrzeb klasyfikacji, zgodnie z kryteriami podanymi w 2.2.9.1.10.3 i 2.2.9.1.10.4 nie są dostępne, to substancja lub mieszanina:
- (a) powinna być zaklasyfikowana jako materiał zagrażający środowisku (środowisko wodne), jeżeli została zaliczona do kategorii Ostrej 1, kategorii Przewlekłej 1 lub kategorii Przewlekłej 2, zgodnie z Rozporządzeniem 1272/2008/WE³;
 - (b) mogą być uważane za niezagrażające środowisku (środowisku wodnemu), jeżeli nie są one przyporządkowane do wskazanych kategorii według wymienionego rozporządzenia.
- 2.2.9.1.10.6 Zaliczanie substancji lub mieszanin zaklasyfikowanych jako materiały zagrażające środowisku (środowisku wodnemu), zgodnie z przepisami 2.2.9.1.10.3, 2.2.9.1.10.4 lub 2.2.9.1.10.5.
Substancje lub mieszaniny zaklasyfikowane jako materiały zagrażające środowisku (środowisko wodne) które nie spełniają kryteriów klasyfikacyjnych żadnej innej klasy lub innego materiału w klasie 9, powinny być zaliczone do pozycji:
UN 3077 MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU STAŁY I.N.O., lub
UN 3082 MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU CIEKŁY I.N.O.
Powinny być one zaliczane do III grupy pakowania.
Mikroorganizmy i organizmy zmodyfikowane genetycznie
- 2.2.9.1.11 Mikroorganizmy zmodyfikowane genetycznie (GMMO) i organizmy zmodyfikowane genetycznie (GMO) są mikroorganizmami i organizmami, w których materiał genetyczny został zmodyfikowany celowo w sposób nienaturalny, lecz drogą inżynierii genetycznej. Są one zaliczane do klasy 9 (UN 3245), jeżeli nie spełniają one definicji materiału zakaźnego, ale są zdolne do przemiany zwierząt, roślin lub materiałów mikrobiologicznych w sposób niebędący wynikiem normalnej naturalnej reprodukcji.
UWAGA 1: GMMO oraz GMO, które są zakaźne, są materiałami klasy 6.2 (UN 2814, UN 2900 lub UN 3373).
UWAGA 2: GMMO lub GMO nie podlegają przepisom ADR, jeżeli są dopuszczone do stosowania przez właściwe władze państwa pochodzenia, tranzytu i przeznaczenia¹⁶.
UWAGA 3: Zmodyfikowane genetycznie żywe zwierzęta, które zgodnie z obecnym stanem wiedzy naukowej nie mają żadnego znanego patogenego wpływu na ludzi, zwierzęta i rośliny oraz są przewożone w pojemnikach, które są odpowiednie, aby bezpiecznie zapobiegać zarówno ucieczce zwierząt jak również nieuprawnionemu dostępowi do nich, nie podlegają przepisom ADR. Przepisy określone przez Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych (IATA) dla transportu lotniczego w postaci instrukcji "Live

³ Rozporządzenie 1272/2008/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 16 grudnia 2008 r., dotyczące klasyfikacji, znakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywę 67/548/EWG i 1999/45/WE, i zmieniające Rozporządzenie (WE) Nr 1907/2006, ogłoszone w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej Nr L 353 z 31.12.2008 r., str. 1-1355).

¹⁶ Patrz część C dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/18/WE z dnia 12 marca 2001 r. w sprawie zamierzonego uwalniania do środowiska organizmów zmodyfikowanych genetycznie i uchylającej dyrektywę Rady 90/220/EWG (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 106 z 17 kwietnia 2001 r., str. 8-14) i Rozporządzenie (WE) nr 1829/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 września 2003 r. w sprawie genetycznie zmodyfikowanej żywności i paszy (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 268 z dnia 18 października 2003 r., str. 1-23), które określają procedury zatwierdzania dla Unii Europejskiej.

Animals Regulations, LAR” mogą stanowić wytyczne dotyczące odpowiednich pojemników do transportu żywych zwierząt.

UWAGA 4: Żywe zwierzęta nie powinny być używane do przewozu mikroorganizmów zmodyfikowanych genetycznie zaklasyfikowanych do klasy 9, jeżeli materiały te mogą być przewożone w inny sposób. Żywe zwierzęta zmodyfikowane genetycznie powinny być przewożone zgodnie z przepisami i wymaganiami i na warunkach określonych przez właściwe władze państw pochodzenia i przeznaczenia.

2.2.9.1.12

(Skreślony)

Materiały o podwyższonej temperaturze

2.2.9.1.13

Materiały o podwyższonej temperaturze obejmują materiały, które są przewożone lub nadawane do przewozu w stanie ciekłym w temperaturze 100 °C lub wyższej, a w przypadku, gdy charakteryzują się temperaturą zapłonu - poniżej tej temperatury. Obejmują one również materiały stałe, które są przewożone lub nadawane do przewozu w temperaturze 240 °C lub wyższej.

UWAGA: Materiały o podwyższonej temperaturze mogą być zaklasyfikowane do klasy 9 tylko wówczas, jeżeli nie spełniają kryteriów żadnej innej klasy.

Inne materiały i przedmioty stwarzające zagrożenie podczas przewozu, ale nieodpowiadające definicjom pozostałych klas.

2.2.9.1.14

Do klasy 9 zaklasyfikowane są różne inne materiały niebezpieczne niespełniające kryteriów pozostałych klas:

Stale związki amonowe o temperaturze zapłonu niższej niż 60 °C

Podsiarczyny stwarzające małe zagrożenie

Materiały ciekłe bardzo lotne

Materiały wydzielające szkodliwe dymy

Materiały zawierające substancje uczulające

Zestawy chemiczne i zestawy pierwszej pomocy

Kondensatory elektryczne dwuwarstwowe (o zdolności magazynowania energii większej niż 0,3 Wh)

Pojazdy, silniki i maszyny spalania wewnętrznego.

Przedmioty zawierające różne towary niebezpieczne

UWAGA: UN 1845 ditlenek węgla stały (suchy lód)¹⁷ UN 2216 mączka rybna (odpady rybne), stabilizowana(e), UN 2807 materiał namagnesowany, UN 3334 materiał ciekły podlegający przepisom lotniczym i.n.o, UN 3335 materiał stały podlegający przepisom lotniczym i.n.o. wymienione w „Przepisach Modelowych ONZ”, nie podlegają ADR.

Zaliczanie do grup pakowania

2.2.9.1.15

Jeżeli tak wskazano w kolumnie (4) tabeli A w dziale 3.2, to materiały i przedmioty klasy 9 zaliczane są do jednej z następujących grup pakowania zgodnie ze stopniem stwarzanego przez nie zagrożenia:

II grupa pakowania: materiały stwarzające średnie zagrożenie;

III grupa pakowania: materiały stwarzające małe zagrożenie.

2.2.9.2

Materiały i przedmioty niedopuszczone do przewozu

Następujące materiały i przedmioty nie powinny być dopuszczone do przewozu:

- baterie litowe, które nie spełniają odpowiednich warunków podanych w przepisach szczególnych 188, 230, 310, 636 lub 670 w dziale 3.3.
- nieoczyszczone próżne pojemniki do przewozu urządzeń takich jak transformatory, kondensatory i urządzenia hydrauliczne, zawierające materiały zaliczone do UN 2315, 3151, 3152 lub 3432.

¹⁷ Odnośnie do UN 1845 ditlenek węgla, stały (suchy lód), patrz 5.5.3

2.2.9.3 Wykaz pozycji zbiorczych

Materialy, które wdychane w postaci drobnego pyłu mogą zagrażać zdrowiu	M1	2212 AZBEST AMFIBOŁOWY (amozyt, tremolit, aktynolit, antofilit, krokidolit) 2590 AZBESTCHRYZOTYL
Materialy i przedmioty, które w razie pożaru mogą tworzyć dioksyny	M2	2315 BIFENYLE POLICHLOROWANE CIEKŁE 3432 BIFENYLE POLICHLOROWANE STAŁE 3151 BIFENYLE POLICHLOROWCOWANE CIEKŁE 3151 MONOMETYLODIFENYLOMETANY CHLOROWCOWANE CIEKŁE; lub 3151 TERFENYLE POLICHLOROWCOWANE CIEKŁE 3152 BIFENYLE POLICHLOROWCOWANE STAŁE; 3152 MONOMETYLODIFENYLOMETANY CHLOROWCOWANE STAŁE; lub 3152 TERFENYLE POLICHLOROWCOWANE STAŁE
Materialy wydzielające pary palne	M3	2211 KULKI POLIMERYCZNE EKSPANDUJĄCE wydzielające pary palne 3314 TWORZYWA SZTUCZNE DO FORMOWANIA w postaci ciasta, arkusza lub wytłoczonego pręta, wydzielające pary palne
Baterie litowe	M4	3090 BATERIE LITOWE METALICZNE (włącznie z ze stopami litu) 3091 BATERIE LITOWE METALICZNE W URZĄDZENIACH (włącznie z bateriami ze stopami litu) lub 3091 BATERIE LITOWE METALICZNE ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI (włącznie z bateriami ze stopami litu) 3480 BATERIE LITOWO-JONOWE (AKUMULATORY LITOWO-JONOWE) (włącznie z bateriami litowo-jonowo-polimerowymi) 3481 BATERIE LITOWO-JONOWE W URZĄDZENIACH (AKUMULATORY LITOWO-JONOWE W URZĄDZENIACH) (włącznie z bateriami litowo-jonowo-polimerowymi) lub 3481 BATERIE LITOWO-JONOWE ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI (AKUMULATORY LITOWO-JONOWE ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI) (włącznie z bateriami litowo-jonowo-polimerowymi) 3536 BATERIE LITOWE ZAINSTALOWANE W JEDNOSTCE TRANSPORTOWEJ CARGO baterie litowo-jonowe lub baterie litowe metaliczne
Przedmioty ratownicze	M5	2990 URZĄDZENIA RATOWNICZE SAMONAPEŁNIAJĄCE SIĘ 3072 URZĄDZENIA RATOWNICZE NIESAMONAPEŁNIAJĄCE SIĘ zawierające jako wyposażenie towary niebezpieczne 3268 URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA uruchomiane elektryczne

Materiały zagrażające środowisku	Materiały zagrażające środowisku wodnemu ciekłe	M6	3082 MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU CIEKŁY I.N.O.
	Materiały zagrażające środowisku wodnemu stałe	M7	3077 MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU STAŁY I.N.O.
Materiały o podwyższonej temperaturze	Mikroorganizmy i organizmy zmodyfikowane genetycznie	M8	3245 MIKROORGANIZMY ZMODYFIKOWANE GENETYCZNIE lub 3245 ORGANIZMY ZMODYFIKOWANE GENETYCZNIE
	ciekłe	M9	3257 MATERIAŁ O PODWYŻSZONEJ TEMPERATURZE CIEKŁY I.N.O. o temperaturze równej lub wyższej niż 100 °C, lecz niższej od swojej temperatury zapłonu (obejmuje stopione metale, stopione sole itp.)
	stałe	M10	3258 MATERIAŁ O PODWYŻSZONEJ TEMPERATURZE STAŁY I.N.O. o temperaturze równej lub wyższej niż 240 °C
Inne materiały i przedmioty stwarzające zagrożenie podczas przewozu, nieodpowiadające definicjom pozostałych klas		M11	Przepisom klasy 9 podlegają tylko następujące materiały i przedmioty z kodem klasyfikacyjnym M11 wymienione w tabeli A w dziale 3.2. 1841 ACETALDEHYDOAMONIAK 1931 PODSIARCZYN CYNKU (HYDROSULFIT CYNKU) 1941 DIBROMODIFLUOROMETAN 1990 BENZALDEHYD (ALDEHYD BENZOESOWY) 2071 NAWÓZ NA BAZIE AZOTANU AMONU 2969 ZIARNO RYCYNOWE; lub 2969 MĄCZKA RYCYNOWA; lub 2969 WYTŁOKI RYCYNOWE; lub 2969 ŁUSKI RYCYNOWE 3166 POJAZD ZASILANY GAZEM PALNYM; lub 3166 POJAZD ZASILANY MATERIAŁEM ZAPALNYM CIEKŁYM; lub 3166 POJAZD ZASILANY OGNIWEM PALIWOWYM NA GAZ PALNY; lub 3166 POJAZD ZASILANY OGNIWEM PALIWOWYM NA MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY 3171 POJAZD AKUMULATOROWY; lub 3171 URZĄDZENIE ZASILANE AKUMULATOREM 3316 ZESTAW CHEMICZNY; lub 3316 ZESTAW PIERWSZEJ POMOCY 3359 JEDNOSTKA TRANSPORTOWA CARGO FUMIGOWANA 3363 TOWARY NIEBEZPIECZNE W PRZEDMIOTACH lub 3363 TOWARY NIEBEZPIECZNE W URZĄDZENIACH 3363 TOWARY NIEBEZPIECZNE W PRZYRZĄDACH 3499 KONDENSATOR ASYMETRYCZNY DWUWARSTWOWY (o pojemności magazynowanej energii większej niż 0,3 Wh) 3508 KONDENSATOR ASYMETRYCZNY DWUWARSTWOWY (o pojemności magazynowanej energii większej niż 0,3 Wh) 3509 OPAKOWANIA ODPADOWE PRÓŻNE NIEOCZYSZCZONE 3530 SILNIK SPALANIA WEWNĘTRZNEGO; lub 3530 MASZYNA SPALANIA WEWNĘTRZNEGO 3548 PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE RÓŻNE TOWARY NIEBEZPIECZNE

DZIAŁ 2.3 METODY BADAŃ

2.3.0 Przepisy ogólne

Jeżeli w dziale 2.2 lub w dziale niniejszym nie postanowiono inaczej, to dla potrzeb klasyfikacji materiałów niebezpiecznych należy stosować metody badań podane w Podręczniku Badań i Kryteriów.

2.3.1 Badanie na wypacanie materiałów wybuchowych kruszących typu A

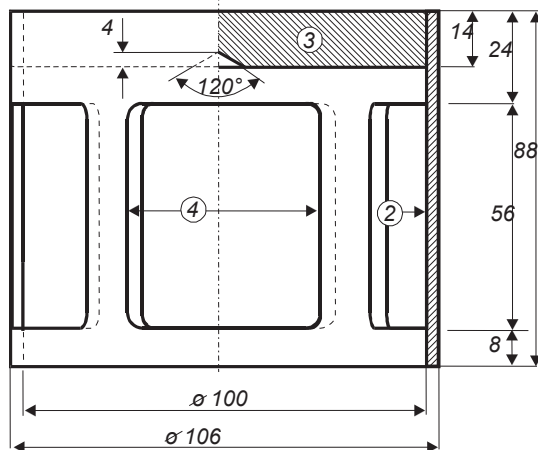
2.3.1.1 Materiały wybuchowe kruszące typu A (UN 0081), jeżeli zawierają więcej niż 40% ciekłych estrów azotanowych, powinny być poddane dodatkowo, poza badaniami wymienionymi w Podręczniku Badań i Kryteriów, następującemu badaniu na wypacanie.

2.3.1.2 Przyrząd do badania na wypacanie materiałów wybuchowych kruszących (rys. 1 do 3) składa się z wydrążonego cylindra z brązu. Cylinder ten, zamknięty z jednej strony płytką z tego samego metalu, ma średnicę wewnętrzną 15,7 mm, a głębokość 40 mm. Na obwodzie cylindra znajduje się 20 otworów o średnicy 0,5 mm (w 4 rzędach po 5 otworów). Tłok z brązu formowany cylindrycznie na odcinku 48 mm, mający długość całkowitą 52 mm, przesuwa się wewnątrz ustawionego pionowo cylindra. Tłok, którego średnica wynosi 15,6 mm. Tłok obciąża się ciężarkiem o masie 2220 g tak, aby ciśnienie u podstawy cylindra wynosiło 120 kPa (1,20 bara).

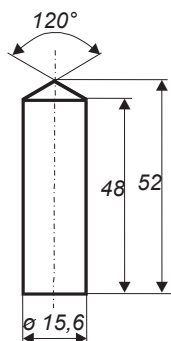
2.3.1.3 Mały wałek materiału wybuchowego kruszącego, ważący 5 do 8 g o długości 30 mm i średnicy 15 mm, owija się w bardzo cienką gazę i wprowadza się do cylindra; tłok z ciężarkami umieszcza się nad nim w taki sposób, aby na materiał wybuchowy kruszący działało ciśnienie 120 kPa (1,20 bara). Mierzy się czas, po upływie którego na zewnątrz otworów cylindra pojawiają się pierwsze oleiste kropelki (nitrogliceryny).

2.3.1.4 Materiał wybuchowy kruszący uważa się za spełniający wymagania, jeżeli czas upływający do wypacania cieczy jest dłuższy niż 5 min.; badanie powinno być przeprowadzane w temperaturze 15 do 25 °C.

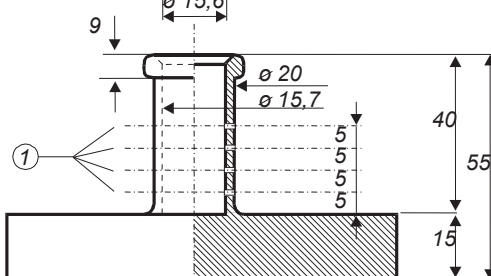
Badanie materiałów wybuchowych kruszących na wypacanie



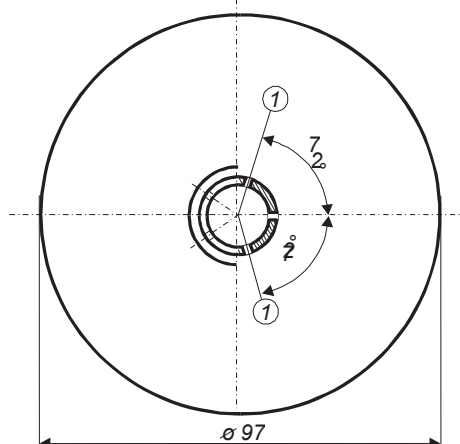
Rys. 1: Ciężarek w postaci dzwonu; masa 2 220 g do obciążania tłoka wykonanego z brązu. Wymiary podano w mm.



Rys. 2: Tłok cylindryczny wykonany z brązu. Wymiary podano w mm.



Rys. 3: Wydrążony cylinder z brązu, zamknięty z jednej strony. Wymiary podano w mm.



Rys. 1 do 3:

- ① 4 rzędy po 5 otworów o średnicy 0,5 mm.
- ② miedź
- ③ płyta ołowiana z centrycznym wklęsłym stożkiem umieszczonym od spodu.
- ④ 4 otwory rozłożone równomiernie na obwodzie o wymiarach ok. 46 × 56 mm

2.3.2 Badania dotyczące mieszanin znitrowanej celulozy klasy 1 i klasy 4.1

2.3.2.1 W celu określenia kryteriów dla nitrocelulozy należy przeprowadzić test Bergmanna-Junka lub test na papierku z fioletem metylowym zgodnie z Podręcznikiem Badań i Kryteriów, Załącznik 10 (patrz przepisy szczególne 393 i 394, dział 3.3). W przypadku wątpliwości, czy temperatura zapłonu nitrocelulozy jest znacznie wyższa niż 132 °C w przypadku testu Bergmanna-Junka lub wyższa niż 134,5 °C w przypadku testu z fioletem metylowym, należy przed wykonaniem tych prób przeprowadzić badanie temperatury zapłonu opisane w 2.3.2.5. Jeżeli temperatura zapłonu mieszanin nitrocelulozowych jest wyższa niż 180 °C lub temperatura zapłonu plastyfikowanej nitrocelulozy jest wyższa niż 170 °C, test Bergmanna-Junka lub test z fioletem metylowym mogą zostać przeprowadzone bezpiecznie.

2.3.2.2 Przed rozpoczęciem badań podanych w 2.3.2.5, próbki powinny być suszone w suszarce próżniowej (eksykatorze) zawierającej stopiony i granulowany chlorek wapnia, przez co najmniej 15 godzin w temperaturze otoczenia; próbkę materiału należy układać cienkimi warstwami; z tego powodu materiały nie będące proszkami lub włóknami należy zemleć, rozetrzeć lub rozdrobnić na niewielkie kawałki. Ciśnienie w suszarce próżniowej powinno być utrzymywane poniżej 6,5 kPa (0,065 bara).

2.3.2.3 Przed suszeniem w warunkach podanych w 2.3.2.2 powyżej, plastyfikowana nitroceluloza, powinna być suszona wstępnie w suszarce dobrze wentylowanej, przy stałej temperaturze 70 °C; suszenie wstępne powinno trwać do momentu, gdy ubytek masy w ciągu 15 minut będzie mniejszy niż 0,3% masy początkowej.

2.3.2.4 Nisko znitrowana nitroceluloza, powinna być suszona wstępnie w warunkach podanych w 2.3.2.3 powyżej; suszenie powinno być uzupełnione przez utrzymywanie nitrocelulozy przez co najmniej 15 godzin w ekcykatorze nad stężonym kwasem siarkowym.

2.3.2.5 Temperatura samozapłonu (patrz 2.3.2.1)

(a) Temperaturę samozapłonu oznacza się ogrzewając 0,2 g materiału umieszczonego w probówce zanurzonej w łaźni ze stopem Wooda. Probówkę umieszcza się w łaźni, po osiągnięciu 100 °C. Następnie temperaturę łaźni podnosi się stopniowo z szybkością 5 °C na minutę.

(b) Probówki powinny mieć następujące wymiary:

długość 125 mm

średnica wewnętrzna 15 mm

grubość ścianki 0,5 mm

i powinny być zanurzone w łaźni na głębokość 20 mm;

(c) Badanie powinno być powtórzone trzykrotnie, przy czym każdorazowo powinna być określana temperatura samozapłonu materiału, tzn. wystąpienia powolnego lub szybkiego spalania, deflagracji lub wybuchu;

(d) Najniższa temperatura ustalona w tych trzech badaniach jest temperaturą samozapłonu.

2.3.3 **Badania dotyczące materiałów zapalnych ciekłych klas 3, 6.1 i 8**

2.3.3.1 **Oznaczenie temperatury zapłonu**

2.3.3.1.1 W celu oznaczenia temperatury zapłonu materiałów zapalnych ciekłych mogą być stosowane:

Normy międzynarodowe:

ISO 1516 (Oznaczenie zapłonu/braku zapłonu – Metoda tygla zamkniętego równowagowa)

ISO 1523 (Oznaczenie temperatury zapłonu – Metoda równowagowa tygla zamkniętego)

ISO 2719 (Oznaczenie temperatury zapłonu – Metoda tygla zamkniętego Pensky-Martens)

ISO 13736 (Oznaczenie temperatury zapłonu – Metoda tygla zamkniętego Abel)

ISO 3679 (Oznaczenie temperatury zapłonu – Szybka metoda równowagowa w tyglu zamkniętym)

ISO 3680 (Oznaczenie zapłonu/braku zapłonu - Szybka metoda równowagowa w tyglu zamkniętym)

Normy narodowe:

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959;

Norma amerykańska ASTM D3828-07a, Oznaczenie Temperatury Zapłonu w Aparacie do Małej Skali z Tygłem Zamkniętym

Norma amerykańska ASTM D56-05, Znormalizowana Metoda Oznaczenia Temperatury Zapłonu w Aparacie Tag z Tygłem Zamkniętym

Norma amerykańska ASTM D3278-96(2004)e1, Znormalizowane Metody Oznaczenia Temperatury Zapłonu w Aparacie do Małej Skali z Tygłem Zamkniętym

Norma amerykańska ASTM D93-08, Znormalizowane Metody Oznaczenia Temperatury Zapłonu w Aparacie Pensky-Martens z Tygłem Zamkniętym

Association française de normalisation, AFNOR, 11, rue de Pressensé F-93571 La Plaine Saint Denis Cedex:

Norma francuska NF M 07 – 019

Norma francuska NF M 07 – 011 / NF T 30 – 050 / NF T 66 – 009

Norma francuska NF M 07 – 036

Deutsches Institut für Normung, Burggrafenstr. 6, D-10787 Berlin:

Norma DIN 51755 (temperatura zapłonu poniżej 65 °C)

State Committee of the Council of Ministers for Standardization, RUS-113813, GSP, Moscow, M-49 Leninsky Prospect, 9: GOST 12.1.044-84

2.3.3.1.2 Dla określenia temperatury zapłonu farb, gum i podobnych produktów lepkich zawierających rozpuszczalniki, powinny być stosowane tylko aparaty i metody badań odpowiednie dla oznaczenia temperatury zapłonu materiałów ciekłych lepkich, zgodne z następującymi normami:

(a) norma międzynarodowa ISO 3679:1983;

(b) norma międzynarodowa ISO 3680:1983;

(c) norma międzynarodowa ISO 1523:1983;

(d) normy międzynarodowe EN ISO 133736 i EN ISO 2719, Metoda B.

2.3.3.1.3 Normy wymienione w 2.3.3.1.1, powinny być stosowane tylko w zakresach temperatury zapłonu w nich wymienionych. Powinna być uwzględniana możliwość reakcji chemicznej pomiędzy materiałem i uchwytem próbki, w zależności od wybranej normy. Aparat powinien być umieszczany z dala od przeciągów. Ze względów bezpieczeństwa dla nadtlenuków

organicznych i materiałów samoreaktywnych (znanych także jako materiały „energetyczne”) oraz trujących, powinna być stosowana metoda przewidująca użycie małych próbek, około 2 ml.

2.3.3.1.4 Jeżeli temperatura zapłonu oznaczona metodą nierównowagową wynosi 23 ± 2 °C lub 60 ± 2 °C, to powinna być potwierdzana dla każdego przedziału temperatury za pomocą metody równowagowej.

2.3.3.1.5 W przypadku zakwestionowania klasyfikacji materiału zapalnego ciekłego, klasyfikacja zaproponowana przez nadawcę powinna być zaakceptowana, jeżeli badanie kontrolne temperatury zapłonu daje wynik nieróżniący się więcej niż o 2 °C od podanych w 2.2.3.1 (odpowiednio 23 °C i 60 °C). Jeżeli różnica jest większa od 2 °C, to powinno być przeprowadzone drugie badanie sprawdzające i powinna być przyjęta najniższa wartość temperatury zapłonu spośród uzyskanych w obu pomiarach.

2.3.3.2 **Oznaczanie temperatury początku wrzenia**

Do oznaczania temperatury początku wrzenia materiałów zapalnych ciekłych mogą być stosowane następujące metody:

Normy międzynarodowe:

ISO 3924 (Produkty naftowe – Oznaczanie rozkładu zakresu wrzenia – metoda chromatografii gazowej)

ISO 4626 (Lotne ciecze organiczne - Oznaczanie zakresu wrzenia rozpuszczalników organicznych stosowanych jako surowce)

ISO 3405 (Produkty naftowe – Oznaczanie charakterystyk destylacyjnych pod ciśnieniem atmosferycznym)

Normy narodowe:

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959;

Norma amerykańska ASTM D86-07a, Znormalizowana Metoda Badania Destylacji Produktów Naftowych pod Ciśnieniem Atmosferycznym

Norma amerykańska ASTM D1078-05 Znormalizowana Metoda Badania Zakresu Destylacji Lotnych Cieczy Organicznych

Dalsze uznawane metody:

Metoda A.2 opisana w Części A Załącznika do Rozporządzenia Komisji (WE) Nr 440/2008 ¹.

2.3.3.3 **Badanie dla oznaczenia zawartości nadtlenu**

Przy określaniu zawartości nadtlenu w materiale ciekłym postępuje się następująco:

W kolbie Erlenmeyera umieszcza się ilość „p” materiału ciekłego (około 5 g odważonego z dokładnością 0,01 g), przeznaczonego do miareczkowania; dodaje się 20 cm³ bezwodnika kwasu octowego i około 1 g sproszkowanego stałego jodku potasu; kolbę wstrząsa się i - po 10 minutach - ogrzewa się w ciągu 3 minut do 60 °C. Kolbę pozostawia się do ochłodzenia na 5 minut dodając 25 cm³wody. Następnie odstawia się ją na pół godziny. Wydzielony jod odmiareczkuje się 0,1 normalnym roztworem tiosiarczanu sodu, nie dodając wskaźnika; całkowite odbarwienie roztworu wskazuje na koniec reakcji. Jeżeli „n” jest liczbą cm³zżytego roztworu tiosiarczanu, to zawartość procentową nadtlenu (w przeliczeniu na H₂O₂) zawartego w próbce uzyskuje się ze wzoru:

$$\frac{17 n}{100 p}$$

¹ Rozporządzenia Komisji (WE) Nr 440/2008 z dnia 30 maja 2008 r. ustanawiające metody badań zgodne z Rozporządzeniem (WE) Nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące Rejestracji, Oceny, Udzielania zezwoleń i Stosowanych ograniczeń w zakresie Chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy UE Nr L 142 z 31.05.2008, str. 1-739).

2.3.4 Badanie dla oznaczenia podatności na płynięcie

W celu oznaczenia podatności na płynięcie materiałów i mieszanin ciekłych, lepkich lub pastowatych powinna być stosowana następująca metoda badania.

2.3.4.1 Aparat do badań

Penetrometr handlowy zgodny z ISO 2137:1985, z prętem prowadzącym o masie $47,5 \text{ g} \pm 0,05 \text{ g}$; płytka sitowa z duraluminium z otworami stożkowatymi ma masę $102,5 \text{ g} \pm 0,05 \text{ g}$ (patrz rys. 1); naczynie penetrometru do umieszczania próbki ma średnicę wewnętrzną od 72 mm do 80 mm.

2.3.4.2 Wykonanie badania

Próbkę wlewa się do naczynia penetrometru, co najmniej na pół godziny przed pomiarem. Następnie naczynie zamyka się hermetycznie. Naczynie z próbką zamkniętą hermetycznie ogrzewa się do $35 \pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$ i umieszcza się na stoliku penetrometru (nie więcej niż dwie minuty). Ostrze „S” płytki sitowej przesuwa się aż do kontaktu z cieczą i mierzy się szybkość jego penetracji.

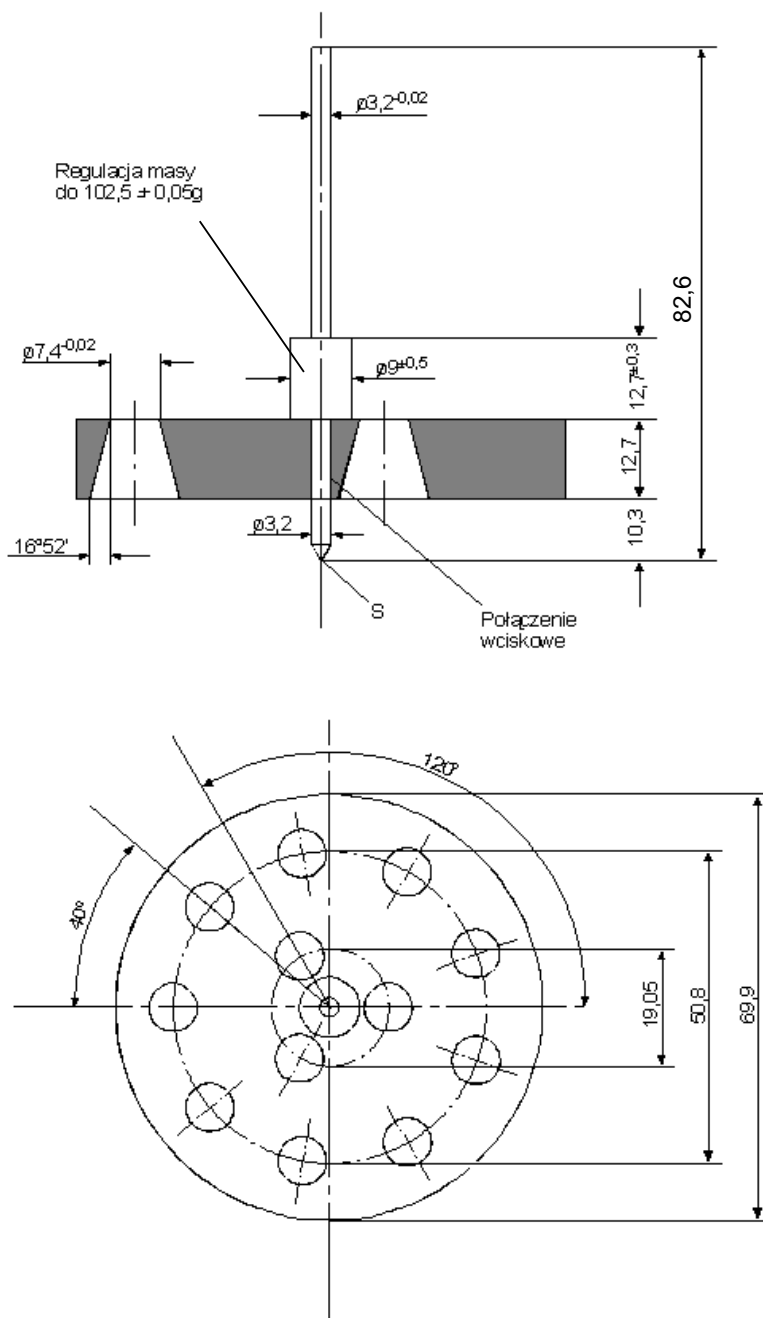
2.3.4.3 Ocena wyników badania

Materiał jest pastowaty, jeżeli po kontakcie ostrza „S” z powierzchnią próbki penetracja wskazywana na czujniku cyfrowym:

- (a) po czasie obciążenia $5 \text{ s} \pm 0,1 \text{ s}$, jest mniejsza niż $15,0 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$, lub
- (b) po czasie obciążenia $5 \text{ s} \pm 0,1 \text{ s}$, jest większa niż $15,0 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$, ale dodatkowa penetracja po dalszych $55 \text{ s} \pm 0,5 \text{ s}$, jest mniejsza niż $5,0 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$.

UWAGA: W przypadku próbki charakteryzującej się granicą płynięcia, często niemożliwe jest utworzenie w naczyniu penetrującym równomiernej powierzchni i uzyskanie zadawalającego kontaktu z ostrzem „S”, warunkującym rozpoczęcie pomiaru. Ponadto, niektóre próbki, wskutek zetknięcia płytki sitowej z jej powierzchnią powodującego jej elastyczną deformację, wykazują pozornie głębszą penetrację podczas pierwszych kilku sekund pomiaru. We wszystkich takich przypadkach może być stosowany sposób oceny podany w (b) powyżej.

Rysunek 1. Penetrometr



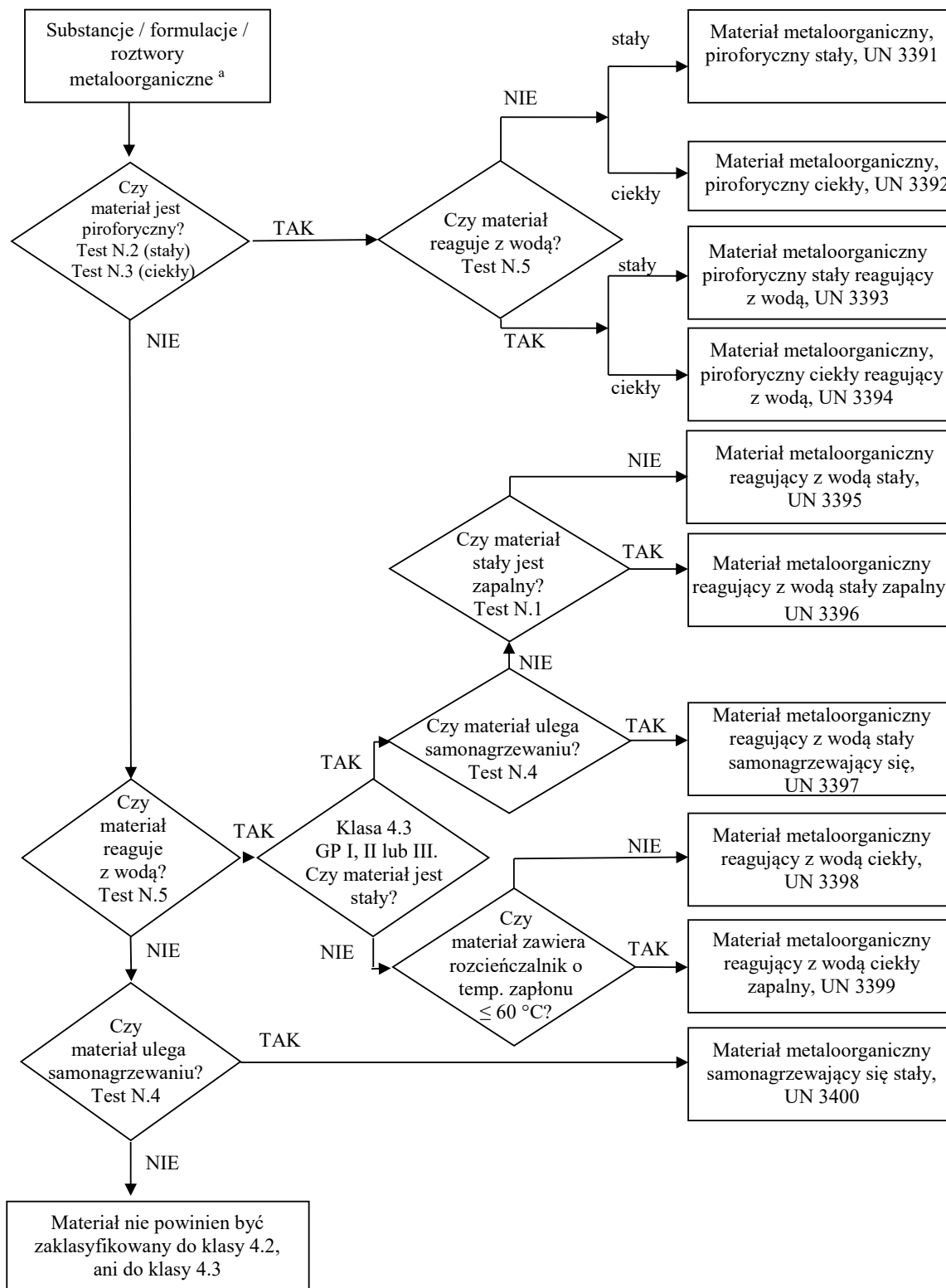
Tolerancje niewykazane wynoszą $\pm 0,1$ mm

2.3.5 Klasyfikacja materiałów metaloorganicznych w klasach 4.2 i 4.3

Zależnie od ich właściwości określonych zgodnie z testami N.1 do N.5 Podręcznika Badań i Kryteriów, Część III, rozdział 33, materiały metaloorganiczne mogą być klasyfikowane w klasie 4.2 lub 4.3, odpowiednio, zgodnie z algorytmem podanym na rysunku 2.3.5.

UWAGA 1: Zależnie od ich innych właściwości oraz od tabeli pierwszeństw zagrożeń (patrz 2.1.3.10), materiały metaloorganiczne mogą być zaklasyfikowane odpowiednio do innych klas.

UWAGA 2: Zapalne roztwory związków metaloorganicznych w stężeniach, w których nie są podatne na samorzutne zapalenie lub, w kontakcie z wodą, nie wydzielają gazów palnych w ilościach niebezpiecznych, są materiałami klasy 3.

Rysunek 2.3.5: Algorytm klasyfikacyjny materiałów metaloorganicznych w klasach 4.2 i 4.3^b

^a Jeżeli ma to zastosowanie i konieczne jest przeprowadzenie niezbędnych badań reaktywności, to powinny być uwzględnione właściwości klas 6.1 i 8, zgodnie z tabelą pierwszeństwa zagrożeń w 2.1.3.10.

^b Metody badań N.1 do N.5 można znaleźć w Podręczniku Badań i Kryteriów, w Część III, rozdział 33.

CZEŚĆ 3

**Wykaz towarów niebezpiecznych, przepisy
szczególne oraz wyłączenia dotyczące
towarów niebezpiecznych pakowanych
w ilościach ograniczonych i wyłączonych**

DZIAŁ 3.1 PRZEPISY OGÓLNE

3.1.1 Wstęp

Poza przepisami wskazanymi w tabeli zawartej w niniejszej części, powinny być dodatkowo przestrzegane przepisy ogólne z każdej części, działu i rozdziału. Przepisy te nie są podane w tabelach. Jeżeli przepis ogólny pozostaje w sprzeczności z przepisem szczególnym, to stosuje się przepis szczególny.

3.1.2 Prawidłowa nazwa przewozowa

UWAGA: W odniesieniu do prawidłowych nazw przewozowych stosowanych przy przewozie próbek, patrz 2.1.4.1.

3.1.2.1 Prawidłowa nazwa przewozowa stanowi część pozycji tabeli A w dziale 3.2 najściślej opisującą wymieniony w niej towar i jest zapisana wielkimi literami (integralną częścią prawidłowej nazwy przewozowej są również: cyfry, litery greckie, przedrostki „sec”, „tert” oraz litery „m”, „n”, „o”, „p”). W nawiasie następującym po prawidłowej nazwie przewozowej może być podana nazwa alternatywna, równoważna prawidłowej nazwie przewozowej, np. ETANOL (ALKOHOL ETYLOWY). Części opisowe pozycji tabeli A zapisane małymi literami nie stanowią części prawidłowej nazwy przewozowej.

3.1.2.2 Jeżeli kombinacja kilku odrębnych prawidłowych nazw przewozowych jest wymieniona pod jednym numerem UN i są one oddzielone przez „i” lub „lub” pisane małymi literami, lub oddzielone są przecinkami, to w dokumencie przewozowym lub jako oznakowanie opakowania powinna być umieszczona wyłącznie najbardziej odpowiednia prawidłowa nazwa przewozowa. Poniżej podano przykłady ilustrujące wybór prawidłowej nazwy przewozowej dla takich pozycji:

(a) UN 1057 ZAPALNICZKI lub POJEMNIKI DO NAPEŁNIANIA ZAPALNICZEK - prawidłową nazwą przewozową jest odpowiednia nazwa wybrana z poniższych:

ZAPALNICZKI,

POJEMNIKI DO NAPEŁNIANIA ZAPALNICZEK;

(b) UN 2793 WIÓRY METALI ŻELAZNYCH Z WIERCENIA, Z FREZOWANIA, Z TOCZENIA lub Z CIĘCIA w postaci podatnej na samonagrzewanie. Prawidłową nazwą przewozową jest odpowiednia nazwa wybrana z poniższych:

WIÓRY METALI ŻELAZNYCH Z WIERCENIA,

WIÓRY METALI ŻELAZNYCH Z FREZOWANIA,

WIÓRY METALI ŻELAZNYCH Z TOCZENIA,

WIÓRY METALI ŻELAZNYCH Z CIĘCIA.

3.1.2.3 Prawidłowe nazwy przewozowe mogą być użyte odpowiednio w liczbie pojedynczej lub mnogiej. Ponadto, jeżeli jako część prawidłowej nazwy przewozowej użyte są wyrazy precyzujące, to kolejność ich zapisu w dokumentach lub na sztuce przesyłki jest dowolna. Na przykład nazwa „DIMETYLOAMINA, ROZTWÓR WODNY” może być zapisana jako „ROZTWÓR WODNY DIMETYLOAMINY”. W odniesieniu do materiałów klasy 1 dopuszcza się stosowanie nazw handlowych lub wojskowych, które zawierają prawidłową nazwę przewozową uzupełnioną opisem.

3.1.2.4 Wiele materiałów występuje pod innymi pozycjami w postaci ciekłej i stałej (patrz definicje materiału ciekłego i materiału stałego, podane w 1.2.1) lub w postaci stałej i w roztworze. Materiały takie mają odrębne numery UN, które nie muszą następować bezpośrednio po sobie ¹.

3.1.2.5 W przypadku materiału stałego, zgodnego z definicją podaną w 1.2.1, nadawanego do przewozu w stanie stopionym, prawidłowa nazwa przewozowa powinna być uzupełniona wyrazem precyzującym „STOPIONY” (np. ALKILOFENOLE STAŁE I.N.O. STOPIONE), o ile wyraz ten nie jest już zawarty w nazwie materiału zapisanej wielkimi literami w tabeli A w dziale 3.2.

¹ Np. UN 1665 NITROKSYLENY CIEKŁE i UN 3447 NITROKSYLENY STAŁE.

3.1.2.6 Jeżeli z powodu skłonności materiału do niebezpiecznej reakcji w normalnych warunkach przewozu jego przewóz bez stabilizacji jest zabroniony na podstawie przepisów 2.2.x.2, to prawidłowa nazwa przewozowa materiału ze stabilizatorem powinna zawierać wyraz „STABILIZOWANY” (np. „MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY ORGANICZNY I.N.O. STABILIZOWANY”). Wymaganie to nie dotyczy materiałów samoreaktywnych i nadtlenuków organicznych oraz przypadków, gdy wymieniony wyraz zawarty jest w nazwie pisanej wielkimi literami, podanej w kolumnie (2) w tabeli A w dziale 3.2.

Jeżeli, w celu stabilizacji takich materiałów, zapobiegającej niebezpiecznemu wzrostowi ciśnienia lub wytworzeniu nadmiernej ilości ciepła stosuje się kontrolowanie temperatury, lub kombinację stabilizacji chemicznej i kontrolowania temperatury, to:

- (a) dla cieczy i ciał stałych, których temperatura samoprzyspieszającej się polimeryzacji (TSP)² (wyznaczona bez lub w obecności inhibitora, jeżeli zastosowanie ma stabilizacja chemiczna) jest niższa lub równa temperaturze wskazanej w 2.2.41.1.21, zastosowanie mają przepisy 2.2.41.1.17, przepis szczególny 386 z działu 3.3, 7.1.7, przepis szczególny V8 z działu 7.2, przepis szczególny S4 z działu 8.5 i przepisy działu 9.6, przy czym określenie „TSR” stosowane w tych przepisach obejmuje również określenie „TSP”, gdy dany materiał ulega polimeryzacji;
- (b) powinny być dodane słowa „TEMPERATURA KONTROLOWANA” jako część prawidłowej nazwy przewozowej, za wyjątkiem gdy to jest już zapisane wielkimi literami jako część prawidłowej nazwy przewozowej podanej w kolumnie (2) tabeli A w dziale 3.2;
- (c) dla gazów: warunki przewozu powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę.

3.1.2.7 Wodziany mogą być przewożone pod prawidłową nazwą przewozową materiału w postaci bezwodnej.

3.1.2.8 *Nazwy ogólne lub „inaczej nie określone” (I.N.O.)*

3.1.2.8.1 Prawidłowe nazwy przewozowe ogólne i „I.N.O.”, którym przyporządkowano przepis szczególny 274 lub 318 w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2, powinny być uzupełnione nazwą techniczną towarów, o ile przepisy krajowe lub umowa międzynarodowa nie zakazują ujawnienia nazwy materiału podlegającego specjalnej kontroli. W przypadku materiałów wybuchowych klasy 1 opis towaru niebezpiecznego może być uzupełniony nazwami handlowymi lub stosowanymi w wojsku. Nazwy techniczne powinny być podane w nawiasach, bezpośrednio po prawidłowej nazwie przewozowej. Mogą być również dodane wyrazy „zawiera”, „zawierający”, „mieszanina”, „roztwór”, itp. oraz zawartość procentowa składnika technicznego, np. „UN 1993 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O. (ZAWIERA KSYLEN I BENZEN), 3, II”.

3.1.2.8.1.1 Jako nazwa techniczna powinna być użyta zwyczajowa nazwa chemiczna lub nazwa biologiczna lub inna, aktualnie stosowana w poradnikach naukowych i technicznych, czasopismach i publikacjach. Nie powinny być używane do tego celu nazwy handlowe. W przypadku pestycydów, powinny być używane wyłącznie nazwy zwyczajowe ISO, nazwy zawarte w dokumencie Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) „The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification” lub nazwy substancji aktywnych.

3.1.2.8.1.2 Jeżeli mieszanina towarów niebezpiecznych lub przedmioty zawierające towary niebezpieczne opisane są za pomocą jednej z nazw „ogólnych” lub „I.N.O.”, dla której ma zastosowanie przepis szczególny 274 wskazany w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2, to należy podać nazwy najwyżej dwóch składników decydujących o zagrożeniu (zagrożeniach) stwarzanych przez taką mieszaninę lub przedmioty, chyba, że przepisy krajowe lub umowa międzynarodowa zakazują ich ujawnienia, ponieważ są to materiały podlegające specjalnej kontroli. Jeżeli sztuka przesyłki zawierająca mieszaninę oznakowana jest nalepką ostrzegawczą wskazującą zagrożenie dodatkowe, to jedna z dwóch nazw technicznych umieszczonych w nawiasach powinna być nazwą składnika powodującego konieczność stosowania tej nalepki.

UWAGA: Patrz 5.4.1.2.2.

² Definicja temperatury samoprzyspieszającej się polimeryzacji (TSP) podana jest pod 1.2.1.

- 3.1.2.8.1.3 Poniżej podano przykłady ilustrujące dobór prawidłowej nazwy przewozowej, uzupełnionej nazwą techniczną materiału, dla pozycji I.N.O., o których mowa:

UN 2902	PESTYCYD TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O. (drazoksolon),
UN 3394	MATERIAŁ METALOORGANICZNY PIROFORYCZNY CIEKŁY REAGUJĄCY Z WODĄ (trimetylomal).
UN 3540	PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O. (pirolidyna)

- 3.1.2.8.1.4 Tylko dla UN 3077 i UN 3082 jako nazwę techniczną można wskazać nazwę napisaną wielkimi literami w kolumnie (2) w tabeli A w dziale 3.2, pod warunkiem, że ta nazwa nie zawiera skrótu „I.N.O.” i nie przypisano przepisu szczególnego 274. Należy użyć nazwy najbardziej właściwie opisującej substancję lub mieszaninę, np.:

UN 3082	MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU CIEKŁY, I.N.O. (FARBA)
UN 3082	MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU CIEKŁY, I.N.O. (WYROBY PERFUMERYJNE)

3.1.3 Roztwory lub mieszaniny

UWAGA: Jeżeli materiał jest konkretnie wymieniony z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to podczas przewozu powinna być stosowana jego prawidłowa nazwa przewozowa, zawarta w kolumnie (2) w tabeli A w dziale 3.2. Takie materiały mogą zawierać zanieczyszczenia techniczne (np. pochodzące z procesu produkcyjnego) lub dodatki dla poprawy ich stabilności lub w innych celach, które nie mają wpływu na ich klasyfikację. Jednakże, materiał wymieniony z nazwy, zawierający zanieczyszczenia techniczne lub dodatki dla poprawy jego stabilności lub w innych celach, które mają wpływ na ich klasyfikację, powinien być uważany za roztwór lub mieszaninę (patrz 2.1.3.3).

- 3.1.3.1 Roztwór lub mieszanina nie podlega przepisom ADR, jeżeli ich charakterystyki, właściwości, postać lub stan fizyczny są tego rodzaju, że nie spełniają kryteriów, włącznie z kryteriami wynikającymi z doświadczenia ludzkiego, co uniemożliwia włączenie takiego roztworu lub mieszaniny do jakiegokolwiek klasy.

- 3.1.3.2 Roztwór lub mieszanina, spełniające kryteria klasyfikacyjne ADR, składające się z prostej substancji dominującej, wymienionej z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 i jednej lub więcej substancji niepodlegających przepisom ADR, lub śladowych ilości jednej lub więcej substancji wymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, powinien być zaliczony do numeru UN i prawidłowej nazwy przewozowej substancji dominującej, wymienionej z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, za wyjątkiem gdy:

- Roztwór lub mieszanina jest wymieniona z nazwy w tabeli A w dziale 3.2;
- Nazwa i opis substancji wymienionej z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 szczegółowo wskazują, że mają one zastosowanie tylko do czystej substancji;
- Klasa, kod klasyfikacyjny, grupa pakowania lub stan fizyczny roztworu lub mieszaniny są odmienne od takich danych dotyczących substancji wymienionej z nazwy w tabeli A w dziale 3.2; lub
- Charakterystyki zagrożeń i właściwości roztworu lub mieszaniny wskazują na konieczność podjęcia działań ratowniczych, różnych od wymaganych dla substancji wymienionej z nazwy w tabeli A w dziale 3.2.

Wyrazy kwalifikacyjne, takie jak „ROZTWÓR” lub „MIESZANINA”, powinny być dodane jako część prawidłowej nazwy przewozowej, np. „ACETON, ROZTWÓR”. Ponadto, po podstawowym opisie roztworu lub mieszaniny może być podane stężenie w nich głównego składnika, np. „ACETON, ROZTWÓR 75%”.

- 3.1.3.3 Roztwór lub mieszanina, spełniające kryteria klasyfikacyjne ADR, które nie są wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, i które składają się z dwóch lub więcej towarów niebezpiecznych, powinny być zaliczone do pozycji, która składając się z prawidłowej nazwy przewozowej, opisu, klasy, kodu klasyfikacyjnego i grupy pakowania, pozwoli bardziej precyzyjnie opisać roztwór lub mieszaninę.

DZIAŁ 3.2

WYKAZ TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH

3.2.1 Tabela A: Wykaz towarów niebezpiecznych

Objaśnienia

Przyjęto zasadę, że każdy wiersz tabeli A dotyczy materiału (materiałów) lub przedmiotu (przedmiotów) objętego (objętych) odpowiednim numerem UN. Jednakże, w przypadku materiałów lub przedmiotów, które objęte są jednym numerem UN, ale mają różne właściwości chemiczne, fizyczne lub odmienne warunki przewozu, może występować kilka następujących po sobie wierszy z tym samym numerem UN.

Każda z kolumn tabeli A przeznaczona jest dla określonego zagadnienia, zgodnie z objaśnieniami podanymi poniżej. Przecięcie kolumny i wiersza (komórka) zawiera informację dotyczącą zagadnienia objętego tą kolumną i odnoszącą się do materiału (materiałów) lub przedmiotu (przedmiotów) objętego (objętych) tym wierszem, przy czym:

- komórki w kolumnach (1) do (4) opisują materiał (materiały) lub przedmiot (przedmioty) objęty (objęte) tym wierszem (informacja dodatkowa w tym zakresie może być podana w kolumnie (6) za pomocą przepisów szczególnych);
- kolejne komórki podają odpowiednie przepisy szczególne w formie pełnej informacji lub kodów. Kody wskazują wymagania szczegółowe, które można znaleźć w części, dziale, rozdziale lub podrozdziale wskazanych w objaśnieniach podanych poniżej. Pusta komórka oznacza, że brak jest przepisów szczególnych i należy stosować tylko przepisy ogólne, albo, że pozostają w mocy ograniczenia przewozowe zawarte w objaśnieniach. Kod alfanumeryczny w tabeli rozpoczynający się oznaczeniem »PS« wyznacza przepis szczególny działu 3.3.

W komórkach nie są podawane przepisy ogólne. Można je znaleźć w części, dziale, rozdziale lub podrozdziale wskazanych w objaśnieniach podanych poniżej dla każdej kolumny.

Objaśnienia do kolumn:

Kolumna (1) „Numer UN”

Zawiera numer UN:

- niebezpiecznego materiału lub przedmiotu, jeżeli został on zaliczony do własnego, indywidualnego numeru UN; lub
- pozycji ogólnej lub I.N.O., do której powinny być zaliczone materiały lub przedmioty niebezpieczne niewymienione z nazwy, na podstawie kryteriów („drzew decyzyjnych”) podanych w części 2.

Kolumna (2) „Nazwa i opis”

Zawiera, pisaną wielkimi literami, nazwę materiału lub przedmiotu, jeżeli został on zaliczony do własnego, szczegółowego numeru UN, lub nazwę pozycji ogólnej lub I.N.O., do której ten materiał lub przedmiot został zaliczony na podstawie kryteriów („drzew decyzyjnych”) podanych w części 2. Nazwa ta powinna być użyta jako prawidłowa nazwa przewozowa lub, jeżeli jest to wymagane, jako część prawidłowej nazwy przewozowej (w odniesieniu do szczegółów dotyczących prawidłowej nazwy przewozowej, patrz 3.1.2).

Jeżeli dla określonego materiału lub przedmiotu występuje zróżnicowanie klasyfikacji lub warunków przewozu, to po prawidłowej nazwie przewozowej dodawany jest małymi literami opis wyjaśniający zakres danej pozycji w tabeli.

Kolumna (3a) „Klasa”

Zawiera numer klasy, której tytuł obejmuje materiał lub przedmiot niebezpieczny. Numer klasy przypisany jest zgodnie z procedurami i kryteriami części 2.

Kolumna (3b) „Kod klasyfikacyjny”

Zawiera kod klasyfikacyjny materiału lub przedmiotu niebezpiecznego, przy czym:

- dla materiałów lub przedmiotów niebezpiecznych klasy 1, kod zawiera numer podklasy i literę grupy zgodności, które przypisane są zgodnie z procedurami i kryteriami podanymi w 2.2.1.1.4;
- dla materiałów lub przedmiotów niebezpiecznych klasy 2, kod zawiera numer i literę grupy zagrożenia, które opisane są w 2.2.2.1.2 i 2.2.2.1.3.
- dla materiałów lub przedmiotów niebezpiecznych klas 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 i 9, kody opisane są w 2.2.x.1.2¹;
- dla materiałów lub przedmiotów niebezpiecznych klasy 8 kody opisane są w 2.2.8.1.4.1;
- materiały lub przedmioty niebezpieczne klasy 7 nie mają kodu klasyfikacyjnego.

Kolumna (4) „Grupa pakowania”

Zawiera numer(y) (I, II lub III) grupy pakowania, do której został zaliczony materiał niebezpieczny. Numery grup pakowania określone są na podstawie procedur i kryteriów podanych w części 2. Niektóre materiały i przedmioty nie są zaliczone do grup pakowania.

Kolumna (5) „Nalepki”

Zawiera numer wzoru nalepki (patrz 5.2.2.2 i 5.3.1.7), która powinna być umieszczona na sztukach przesyłek, kontenerach, kontenerach-cysternach, cysternach przenośnych, MEGC i pojazdach. Jednakże dla materiałów lub przedmiotów klasy 7, symbol 7X oznacza nalepkę ostrzegawczą według wzoru nr 7A, 7B lub 7C, odpowiednio do kategorii (patrz 5.1.5.3.4 i 5.2.2.1.11.1) lub dużą nalepkę ostrzegawczą nr 7D (patrz 5.3.1.1.3 i 5.3.1.7.2);

Przepisy ogólne dotyczące stosowania nalepek (tzn. numery nalepek i ich umiejscowienie) podane są dla sztuk przesyłek w 5.2.2.1, a dla kontenerów, kontenerów-cystern, MEGC, cystern przenośnych i pojazdów w 5.3.1.

UWAGA: Powyższe przepisy dotyczące stosowania nalepek mogą być zmienione na podstawie przepisów szczególnych wskazanych w kolumnie (6).

Kolumna (6) „Przepisy szczególne”

Zawiera kody numeryczne przepisów szczególnych, które powinny być stosowane. Przepisy te dotyczą szerokiej grupy zagadnień, związanych głównie z zawartością kolumn (1) do (5) (np. zakazów przewozu, wyłączeń spod przepisów, objaśnień dotyczących klasyfikacji towarów niebezpiecznych w określonej postaci oraz przepisów o dodatkowym oznakowaniu i stosowaniu nalepek). Przepisy te podane są w porządku numerycznym w dziale 3.3. Jeżeli dla danego towaru niebezpiecznego komórka w kolumnie (6) jest pusta, to w odniesieniu do zawartości kolumn (1) do (5) nie mają zastosowania żadne przepisy szczególne.

Kolumna (7a) „Ilości ograniczone”

W kolumnie tej podano maksymalną ilość towaru na opakowanie wewnętrzne lub przedmiot dla towarów niebezpiecznych przewożonych jako ilości ograniczone, zgodnie z działem 3.4.

Kolumna (7b) „Ilości wyłączone”

Zawiera kod alfanumeryczny o następującym znaczeniu:

- „E0” oznacza, że dla towarów niebezpiecznych zapakowanych w ilościach wyłączonych brak jest wyłączenia spod przepisów ADR;

¹ Litera „x” oznacza numer klasy materiału lub przedmiotu pisany bez kropki dzielącej, jeśli występuje ona w numerze klasy.

- Pozostałe kody alfanumeryczne rozpoczynające się od litery „E” oznaczają, że przepisy ADR nie mają zastosowania, jeżeli spełnione są warunki podane w dziale 3.5.

Kolumna (8) „Pakowanie - Instrukcje pakowania”

Zawiera kody alfanumeryczne obowiązujących instrukcji pakowania:

- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od litery „P” wskazują instrukcje pakowania dotyczące opakowań i naczyń (z wyjątkiem DPPL i opakowań dużych), a od litery „R” - instrukcje pakowania dotyczące opakowań metalowych lekkich. Instrukcje te, wymienione w porządku numerycznym, podane w 4.1.4.1, wyszczególniają opakowania i naczynia, które są dopuszczone do stosowania. Instrukcje wskazują również, które z ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.2 i 4.1.3 oraz przepisów szczególnych podanych w 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 i 4.1.9, powinny być spełnione. Jeżeli komórka w kolumnie (8) nie zawiera kodu rozpoczynającego się od liter „P” lub „R”, to dany towar niebezpieczny nie może być przewożony w opakowaniach;
- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „IBC” wskazują instrukcje pakowania dotyczące dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL). Instrukcje te, wymienione w porządku numerycznym, podane w 4.1.4.2, wyszczególniają DPPL, które są dopuszczone do stosowania. Instrukcje wskazują również, które z ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.2 i 4.1.3 oraz przepisów szczególnych podanych w 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 i 4.1.9, powinny być spełnione. Jeżeli komórka w kolumnie (8) nie zawiera kodu rozpoczynającego się od liter „IBC”, to dany towar niebezpieczny nie może być przewożony w DPPL;
- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „LP” wskazują instrukcje pakowania dotyczące opakowań dużych. Instrukcje te, wymienione w porządku numerycznym, podane w 4.1.4.3, wyszczególniają opakowania duże, które są dopuszczone do stosowania. Instrukcje wskazują również, które z ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.2 i 4.1.3 oraz przepisów szczególnych podanych w 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 i 4.1.9, powinny być spełnione. Jeżeli komórka w kolumnie (8) nie zawiera kodu rozpoczynającego się od liter „LP”, to dany towar niebezpieczny nie może być przewożony w opakowaniu dużym;

UWAGA: Instrukcje pakowania, o których mowa powyżej, mogą być zmienione na podstawie przepisów szczególnych wskazanych w kolumnie (9a).

Kolumna (9a) „Pakowanie – Przepisy szczególne”

Zawiera kody alfanumeryczne obowiązujących przepisów szczególnych pakowania:

- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „PP” lub „RR”, wskazują przepisy szczególne pakowania dotyczące opakowań i naczyń (z wyjątkiem DPPL i opakowań dużych), które powinny być spełnione dodatkowo. Przepisy te podano w 4.1.4.1, na końcu odpowiednich instrukcji pakowania wskazanych w kolumnie (8) (poprzedzonych literą „P” lub „R”). Jeżeli komórka w kolumnie (9a) nie zawiera kodu rozpoczynającego się od liter „PP” lub „RR”, to przepisy szczególne pakowania podane na końcu odpowiednich instrukcji pakowania nie mają zastosowania;
- kody alfanumeryczne, rozpoczynające się od litery „B” lub od liter „BB”, wskazują przepisy szczególne pakowania dotyczące DPPL, które powinny być spełnione dodatkowo. Przepisy te podano w 4.1.4.2, na końcu odpowiednich instrukcji pakowania wskazanych w kolumnie (8) (poprzedzonych literami „IBC”). Jeżeli komórka w kolumnie (9a) nie zawiera kodu rozpoczynającego się od litery „B” lub liter „BB”, to przepisy szczególne pakowania podane na końcu odpowiednich instrukcji pakowania nie mają zastosowania;

- kody alfanumeryczne, rozpoczynające się od litery „L” lub liter „LL” wskazują przepisy szczególne pakowania dotyczące opakowań dużych, które powinny być spełnione dodatkowo. Przepisy te podano w 4.1.4.3, na końcu odpowiednich instrukcji pakowania wskazanych w kolumnie (8) (poprzedzonych literami „LP”). Jeżeli komórka w kolumnie (9a) nie zawiera kodu rozpoczynającego się od litery „L” lub liter „LL”, to przepisy szczególne pakowania podane na końcu odpowiednich instrukcji pakowania nie mają zastosowania.

Kolumna (9b) „Pakowanie – Pakowanie razem”

Zawiera kody alfanumeryczne, rozpoczynające się od liter „MP”, dotyczące obowiązujących przepisów o pakowaniu razem. Przepisy te podano w porządku numerycznym w 4.1.10. Jeżeli komórka w kolumnie (9b) nie zawiera kodu rozpoczynającego się od liter „MP”, to stosuje się tylko przepisy ogólne (patrz 4.1.1.5 i 4.1.1.6).

Kolumna (10) „Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem - Instrukcje”

Zawiera kod alfanumeryczny przypisany do instrukcji dla cystern przenośnych, zgodnie z przepisami podanymi w 4.2.5.2.1 do 4.2.5.2.4 i 4.2.5.2.6. Instrukcja ta odpowiada najmniej rygorystycznym przepisom zatwierdzonym dla przewozu danego materiału w cysternie przenośnej. Kody wskazujące inne instrukcje dla innych cystern przenośnych dopuszczonych również do przewozu tego materiału podane są w 4.2.5.2.5. Jeżeli kod nie został wskazany, to przewóz w cysternach przenośnych jest dozwolony pod warunkiem, że zezwoli na to właściwa władza, jak podano w 6.7.1.3.

Przepisy ogólne dotyczące projektowania, budowy, wyposażenia, zatwierdzenia typu, badania i znakowania cystern przenośnych zawarte są w dziale 6.7. Przepisy ogólne dotyczące używania (np. napełniania) podane są w 4.2.1 do 4.2.4.

Dla cystern przenośnych z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem patrz dział 6.9

Symbol „(M)” oznacza, że materiał może być przewożony w UN MEGC.

UWAGA: Powyższe wymagania, mogą być zmienione na podstawie przepisów szczególnych wskazanych w kolumnie (11).

Kolumna ta może również zawierać kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „BK” odpowiednio do typów kontenerów do przewozu luzem opisanych w dziale 6.11, które mogą być używane do przewozu towarów luzem zgodnie z 7.3.1.1(a) i 7.3.2.

Kolumna (11) „Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem - Przepisy szczególne”

Zawiera kody alfanumeryczne przepisów szczególnych dla cystern przenośnych, które powinny być stosowane dodatkowo. Kody te, rozpoczynające się od liter „TP”, wskazują przepisy szczególne dotyczące budowy lub używania cystern przenośnych. Są one podane w 4.2.5.3.

UWAGA: Jeżeli jest technicznie właściwe, to te przepisy szczególne mają zastosowanie nie tylko do cystern przenośnych wymienionych w kolumnie (10), ale także do cystern przenośnych, które mogą być użyte zgodnie z tabelą w 4.2.5.2.5.

Kolumna (12) „Cysterna ADR - Kod cysterny”

Zawiera kody alfanumeryczne opisujące typ cysterny, zgodnie z 4.3.3.1.1 (dla gazów klasy 2) lub 4.3.4.1.1 (dla materiałów klas od 3 do 9). Ten typ cysterny odpowiada najmniej rygorystycznym przepisom zatwierdzonym dla przewozu danego materiału w cysternie. Kody wskazujące inne dopuszczone typy cystern podane są w 4.3.3.1.2 (dla gazów klasy 2) lub w 4.3.4.1.2 (dla materiałów klas od 3 do 9). Jeżeli komórka w tej kolumnie nie zawiera żadnego kodu, to przewóz danego materiału niebezpiecznego w cysternie jest niedozwolony.

Jeżeli w kolumnie (12) podany jest kod cysterny dla materiałów stałych (S) i dla materiałów ciekłych (L), to dany materiał może być dopuszczony do przewozu w stanie stałym lub w stanie ciekłym (stopionym). Odnosi się to głównie do materiałów o temperaturze topnienia od 20 °C do 180 °C.

Jeżeli w niniejszej kolumnie dla materiału stałego wskazany jest tylko kod cysterny dla materiałów ciekłych (L), oznacza to, że materiał ten jest kierowany do przewozu w cysternach tylko w stanie ciekłym (stopionym).

Przepisy ogólne dotyczące budowy, wyposażenia, zatwierdzenia typu, badania i znakowania, które nie są wskazane w kodzie cysterny, podano w 6.8.1, 6.8.2, 6.8.3 i 6.8.5. Przepisy ogólne dotyczące używania cystern (np. maksymalnego stopnia napełnienia lub minimalnego ciśnienia próbnego) podane są w 4.3.1 do 4.3.4.

Symbol „(M)” umieszczony po kodzie cysterny oznacza, że materiał może być również przewożony w pojazdach bateriach lub w MEGC.

Symbol „(+)” umieszczony po kodzie cysterny oznacza, że alternatywne używanie cysterny dozwolone jest tylko wówczas, gdy jest to zaznaczone w świadectwie dopuszczenia typu.

Odnosnie do cystern ze wzmocnionych tworzyw sztucznych, patrz 4.4.1 i dział 6.13; odnośnie do cystern napełnianych podciśnieniowo, patrz 4.5.1 i dział 6.10.

UWAGA: Powyższe wymagania mogą być zmienione na podstawie przepisów szczególnych wskazanych w kolumnie (13).

Kolumna (13) „Cysterna ADR - Przepisy szczególne”

Zawiera kody alfanumeryczne przepisów szczególnych dla cystern ADR, które powinny być spełnione dodatkowo, przy czym:

- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „TU” wskazują przepisy szczególne dotyczące używania cystern, podane w 4.3.5;
- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „TC” wskazują przepisy szczególne dotyczące budowy cystern, podane w 6.8.4 (a);
- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „TE” wskazują przepisy szczególne dotyczące elementów wyposażenia cystern, podane w 6.8.4 (b);
- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „TA” wskazują przepisy szczególne dotyczące zatwierdzenia typu, podane w 6.8.4 (c);
- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „TT” wskazują przepisy szczególne dotyczące badań cystern, podane w 6.8.4 (d);
- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „TM” wskazują przepisy szczególne dotyczące znakowania cystern, podane w 6.8.4 (e);

UWAGA: Jeżeli jest to technicznie właściwe, to te przepisy szczególne mają zastosowanie nie tylko do cystern wymienionych w kolumnie (12), ale także do cystern, które mogą być użyte zgodnie z hierarchiami w 4.3.3.1.2 i 4.3.4.1.2.

Kolumna (14) „Pojazd do przewozu w cysternie”

Zawiera kod określający pojazd (włącznie z ciągnikiem samochodowym przyczep lub naczep (patrz 9.1.1)) stosowany do przewozu danego materiału w cysternie, zgodnie z przepisem podanym w 7.4.2. Przepisy dotyczące budowy i dopuszczenia pojazdu podane są w działach 9.1, 9.2 i 9.7.

Kolumna (15) „Kategoria transportowa / (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)”

W górnej części komórki zawiera cyfrę określającą kategorię transportową, do której zaliczony jest materiał lub przedmiot dla celów wyłączenia dotyczącego ilości przewożonych w jednostce transportowej (patrz 1.1.3.6). Jeżeli nie określono kategorii transportowej to jest umieszczony znak „-”.

W dolnej części komórki, w nawiasie, zawiera kod ograniczeń przewozu przez tunele, określający ograniczenia przejazdu pojazdów przewożących dany materiał lub przedmiot przez tunele drogowe. Znaczenia kodów podane są

w dziale 8.6. W przypadku, gdy kod ograniczeń przewozu przez tunele nie został przypisany, dolna część komórki zawiera znak „(-)”.

Kolumna (16) „Przepisy szczególne dotyczące: przewozu sztuk przesyłek”

Zawiera kody alfanumeryczne rozpoczynające się od litery „V”, wskazujące przepisy szczególne (o ile mają zastosowanie) dotyczące przewozu w sztukach przesyłek. Przepisy te podane są w 7.2.4. Przepisy ogólne dotyczące przewozu w sztukach przesyłek podane są w działach 7.1 i 7.2.

***UWAGA:** Ponadto, powinny być przestrzegane przepisy szczególne dotyczące załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem, wskazane w kolumnie (18).*

Kolumna (17) „Przepisy szczególne dotyczące: przewozu luzem”

Zawiera kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „VC” oraz kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „AP” wskazujące odpowiednie przepisy dotyczące przewozu luzem. Przepisy te podane są w 7.3.3. Jeżeli w tej kolumnie nie jest wskazany żaden przepis szczególny, określony kodem „VC” lub inny przepis szczególny wyraźnie zezwalający na taki sposób przewozu oraz w kolumnie (10) nie jest wskazany żaden przepis szczególny, określony kodem „BK” lub inny przepis szczególny wyraźnie zezwalający na taki sposób przewozu, wówczas przewóz luzem nie jest dozwolony. Przepisy ogólne i przepisy dodatkowe dotyczące przewozu luzem podane są w działach 7.1 i 7.3.

***UWAGA:** Ponadto, powinny być przestrzegane przepisy szczególne dotyczące załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem, wskazane w kolumnie (18).*

Kolumna (18) „Przepisy szczególne dotyczące: załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem”

Zawiera kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „CV”, wskazujące odpowiednie przepisy szczególne dotyczące załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem, podane w 7.5.11. Jeżeli komórka w tej kolumnie nie zawiera żadnego kodu, to mają zastosowanie tylko przepisy ogólne (patrz 7.5.1 do 7.5.10).

Kolumna (19) „Przepisy szczególne dotyczące: postępowania”

Zawiera kody alfanumeryczne rozpoczynające się od litery „S”, wskazujące odpowiednie przepisy szczególne dotyczące postępowania związanego z przewozem. Przepisy te podane są w dziale 8.5 i powinny być stosowane w uzupełnieniu przepisów podanych w działach 8.1 do 8.4. Wskazane przepisy szczególne mają pierwszeństwo przed przepisami działów 8.1 do 8.4 w przypadku, gdy pozostają z nimi w sprzeczności.

Kolumna (20) „Numer rozpoznawczy zagrożenia”

Zawiera dwu- lub trzycyfrowy numer (w niektórych przypadkach poprzedzony literą „X”) dla materiałów i przedmiotów klas od 2 do 9 lub kod klasyfikacyjny (patrz kolumna 3(b)) dla materiałów i przedmiotów klasy 1. W przypadkach podanych w 5.3.2.1, numer rozpoznawczy zagrożenia powinien być umieszczony w górnej części tablicy barwy pomarańczowej. Znaczenie numerów rozpoznawczych zagrożeń podano w 5.3.2.3.

TABELA A
WYKAZ TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	4.2.5.3 (11)
0004	PIKRYNIAN AMONU suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 10% masowych wody	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)	PP26	MP20			
0005	NABOJE DO BRONI z ładunkiem rozrywającym	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23			
0006	NABOJE DO BRONI z ładunkiem rozrywającym	1	1.1E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21			
0007	NABOJE DO BRONI z ładunkiem rozrywającym	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23			
0009	AMUNICJA ZAPALAJĄCA z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23			
0010	AMUNICJA ZAPALAJĄCA z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23			
0012	NABOJE DO BRONI Z POCISKIEM OBOJĘTNYM lub NABOJE DO BRONI MAŁOKALIBROWEJ	1	1.4S		1,4	364	5 kg	E0	P130 LP101		MP23 MP24			
0014	NABOJE ŚLEPE DO BRONI lub NABOJE ŚLEPE DO BRONI MAŁOKALIBROWEJ lub NABOJE ŚLEPE DO NARZĘDZI	1	1.4S		1,4	364	5 kg	E0	P130 LP101		MP23 MP24			
0015	AMUNICJA DYMNA z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23			
0015	AMUNICJA DYMNA z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego, zawierająca materiały żrące	1	1.2G		1 +8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23			
0015	AMUNICJA DYMNA z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego, zawierająca materiały trujące inhalacyjnie	1	1.2G		1 +6,1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23			
0016	AMUNICJA DYMNA z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23			
0016	AMUNICJA DYMNA z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego, zawierająca materiały żrące	1	1.3G		1 +8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23			
0016	AMUNICJA DYMNA z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego, zawierająca materiały trujące inhalacyjnie	1	1.3G		1 +6,1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23			
0018	AMUNICJA ŁZAWIĄCA z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym	1	1.2G		1 +6,1 +8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23			
0019	AMUNICJA ŁZAWIĄCA z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym	1	1.3G		1 +6,1 +8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23			
0020	AMUNICJA TRUJĄCA z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym	1	1.2K	PRZEWÓZ ZABRONIONY										
0021	AMUNICJA TRUJĄCA z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym	1	1.3K	PRZEWÓZ ZABRONIONY										

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0004	AMMONIUM PICRATE dry or wetted with less than 10% water, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0005	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0006	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0007	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0009	AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0010	AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0012	CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0014	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK or CARTRIDGE FOR TOOLS, BLANK
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0015	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0015	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0015	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing toxic by inhalation substances
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0016	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0016	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0016	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing toxic by inhalation substances
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0018	AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0019	AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge
PRZEWOZ ZABRONIONY									0020	AMMUNITION, TOXIC with burster, expelling charge or propelling charge
PRZEWOZ ZABRONIONY									0021	AMMUNITION, TOXIC with burster, expelling charge or propelling charge

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
0027	PROCH CZARNY (PROCH STRZELNICZY) ziarnisty lub mączka prochowa	1	1.1D		1		0	E0	P113	PP50	MP20 MP24		
0028	PROCH CZARNY (PROCH STRZELNICZY) PRASOWANY lub PROCH CZARNY (PROCH STRZELNICZY) W TABLETKACH	1	1.1D		1		0	E0	P113	PP51	MP20 MP24		
0029	ZAPALNIKI NIEELEKTRYCZNE do prac strzałowych	1	1.1B		1		0	E0	P131	PP68	MP23		
0030	ZAPALNIKI ELEKTRYCZNE do prac strzałowych	1	1.1B		1		0	E0	P131		MP23		
0033	BOMBY z ładunkiem rozrywającym	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0034	BOMBY z ładunkiem rozrywającym	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0035	BOMBY z ładunkiem rozrywającym	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0037	BOMBY BŁYSKOWE	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0038	BOMBY BŁYSKOWE	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0039	BOMBY BŁYSKOWE	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0042	POBUDZACZE bez zapalnika	1	1.1D		1		0	E0	P132(a) P132(b)		MP21		
0043	ŁADUNKI ROZRYWAJĄCE z materiałem wybuchowym	1	1.1D		1		0	E0	P133	PP69	MP21		
0044	SPLONKI KAPSULKOWE	1	1.4S		1.4		0	E0	P133		MP23 MP24		
0048	ŁADUNKI BURZĄCE	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0049	NABOJE OŚWIETLAJĄCE	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23		
0050	NABOJE OŚWIETLAJĄCE	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23		
0054	NABOJE SYGNAŁOWE	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23 MP24		
0055	ŁUSKI DO NABOJÓW PUSTE ZE SPLONKĄ	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0	P136		MP23		
0056	ŁADUNKI GŁĘBINOWE	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0059	ŁADUNKI KUMULACYJNE bez zapalnika	1	1.1D		1		0	E0	P137	PP70	MP21		
0060	ŁADUNKI UZUPEŁNIAJĄCE Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM	1	1.1D		1		0	E0	P132(a) P132(b)		MP21		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0027	BLACK POWDER (GUNPOWDER), granular or as a meal
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0028	BLACK POWDER (GUNPOWDER), COMPRESSED or BLACK POWDER (GUNPOWDER), IN PELLETS
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0029	DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0030	DETONATORS, ELECTRIC for blasting
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0033	BOMBS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0034	BOMBS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0035	BOMBS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0037	BOMBS, PHOTO-FLASH
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0038	BOMBS, PHOTO-FLASH
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0039	BOMBS, PHOTO-FLASH
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0042	BOOSTERS without detonator
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0043	BURSTERS, explosive
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0044	PRIMERS, CAP TYPE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0048	CHARGES, DEMOLITION
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0049	CARTRIDGES, FLASH
			1 (CS000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0050	CARTRIDGES, FLASH
			1 (CS000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0054	CARTRIDGES, SIGNAL
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0055	CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0056	CHARGES, DEPTH
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0059	CHARGES, SHAPED without detonator
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0060	CHARGES, SUPPLEMENTARY, EXPLOSIVE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	4.2.5.3 (11)
0065	LONT DETONUJĄCY elastyczny	1	1.1D		1		0	E0	P139	PP71 PP72	MP21			
0066	LONT ZAPALAJĄCY	1	1.4G		1.4		0	E0	P140		MP23			
0070	NABOJE TRĄLOWE Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM	1	1.4S		1.4		0	E0	P134 LP102		MP23			
0072	CYKLOTRIMETYLENO-TRINITROAMINA (HEKSOGEN) (CYKLONIT) (RDX) ZWILŻONA(Y) zawierająca(y) nie mniej niż 15% masowych wody	1	1.1D		1	266	0	E0	P112(a)	PP45	MP20			
0073	SPLONKI DO AMUNICJI	1	1.1B		1		0	E0	P133		MP23			
0074	DIAZODINITROFENOL ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 40% masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody	1	1.1A		1	266	0	E0	P110(b)	PP42	MP20			
0075	DIAZOTAN GLIKOLU DIETYLENOWEGO ODCZULONY zawierający nie mniej niż 25% masowych nietłotnego, nierozpuszczalnego w wodzie flegmatyzatora	1	1.1D		1	266	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20			
0076	DINITROFENOL suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 15% masowych wody	1	1.1D		1 +6.1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)	PP26	MP20			
0077	DINITROFENOLANY metali alkalicznych, suche lub zwilżone, zawierające mniej niż 15% masowych wody	1	1.3C		1 +6.1		0	E0	P114(a) P114(b)	PP26	MP20			
0078	DINITROREZORCZYNA sucha lub zwilżona, zawierająca mniej niż 15% masowych wody	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)	PP26	MP20			
0079	HEKSANITRODIFENYLOAMINA (DIPIKRYLOAMINA) (HEKSYL)	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20			
0081	MATERIAŁ WYBUCHOWY KRUSZĄCY TYPU A	1	1.1D		1	616 617	0	E0	P116	PP63 PP66	MP20			
0082	MATERIAŁ WYBUCHOWY KRUSZĄCY TYPU B	1	1.1D		1	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62 B9	MP20			
0083	MATERIAŁ WYBUCHOWY KRUSZĄCY TYPU C	1	1.1D		1	267 617	0	E0	P116		MP20			
0084	MATERIAŁ WYBUCHOWY KRUSZĄCY TYPU D	1	1.1D		1	617	0	E0	P116		MP20			
0092	FLARY NAZIEMNE	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23			
0093	FLARY POWIETRZNE	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23			
0094	PROSZEK DO OŚWIETLANIA BŁYSKOWEGO	1	1.1G		1		0	E0	P113	PP49	MP20			
0099	URZĄDZENIA DO SZCZELINOWANIA Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM bez zapalnika, do odwiertów naftowych	1	1.1D		1		0	E0	P134 LP102		MP21			

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0065	CORD, DETONATING, flexible
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0066	CORD, IGNITER
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0070	CUTTERS, CABLE, EXPLOSIVE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0072	CYCLOTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX), WETTED with not less than 15% water, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0073	DETONATORS FOR AMMUNITION
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0074	DIAZODINITROPHENOL, WETTED with not less than 40% water, or mixture of alcohol and water, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0075	DIETHYLENEGLYCOL DINITRATE, DESENSITIZED with not less than 25% non-volatile, water-insoluble phlegmatizer, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0076	DINITROPHENOL, dry or wetted with less than 15% water, by mass
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0077	DINITROPHENOLATES, alkali metals, dry or wetted with less than 15% water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0078	DINITRORESORCINOL, dry or wetted with less than 15% water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0079	HEXANITRODIPHENYL-AMINE (DIPICRYLAMINE; HEXYL)
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0081	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE A
			1 (B1000C)	V2 V3 V12		CV1 CV2 CV3	S1		0082	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0083	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE C
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0084	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE D
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0092	FLARES, SURFACE
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0093	FLARES, AERIAL
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0094	FLASH POWDER
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0099	FRACTURING DEVICES, EXPLOSIVE without detonator, for oil wells

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0101	LONT NIEDETONUJĄCY (stopina)	1	1.3G		1		0	E0	P140	PP74 PP75	MP23		
0102	LONT DETONUJĄCY w płaszczu metalowym	1	1.2D		1		0	E0	P139	PP71	MP21		
0103	LONT WOLNOPALNY rurkowy w płaszczu metalowym	1	1.4G		1.4		0	E0	P140		MP23		
0104	LONT DETONUJĄCY O SŁABYM DZIAŁANIU w płaszczu metalowym	1	1.4D		1.4		0	E0	P139	PP71	MP21		
0105	LONT BEZPIECZNY	1	1.4S		1.4		0	E0	P140	PP73	MP23		
0106	ZAPALNIKI DETONUJĄCE	1	1.1B		1		0	E0	P141		MP23		
0107	ZAPALNIKI DETONUJĄCE	1	1.2B		1		0	E0	P141		MP23		
0110	GRANATY ĆWICZEBNE ręczne lub karabinowe	1	1.4S		1.4		0	E0	P141		MP23		
0113	GUANILONITROZOAMINO-GUANILIDENOHYDRAZYNA ZWILŻONA zawierająca nie mniej niż 30% masowych wody	1	1.1A		1	266	0	E0	P110(b)	PP42	MP20		
0114	GUANILONITROZOAMINO-GUANILOTETRAZEN (TETRAZEN) ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 30% masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody	1	1.1A		1	266	0	E0	P110(b)	PP42	MP20		
0118	HEKSOLIT (HEKSOTOL) suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 15% masowych wody	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20		
0121	ZAPŁONNIKI	1	1.1G		1		0	E0	P142		MP23		
0124	URZĄDZENIE PERFORUJĄCE Z ŁADUNKAMI KUMULACYJNYMI do odwiertów naftowych, bez zapalnika	1	1.1D		1		0	E0	P101		MP21		
0129	AZYDEK OŁOWIU ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 20% masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody	1	1.1A		1	266	0	E0	P110(b)	PP42	MP20		
0130	TRINITROREZORCYNIAN OŁOWIU (STYFNINIAN OŁOWIU) ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 20% masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody	1	1.1A		1	266	0	E0	P110(b)	PP42	MP20		
0131	ZAPALACZE LONTOWE	1	1.4S		1.4		0	E0	P142		MP23		
0132	DEFLAGRUJĄCE SOLE METALICZNE NITROPOCHODNYCH AROMATYCZNYCH I.N.O.	1	1.3C		1	274	0	E0	P114(a) P114(b)	PP26	MP2		
0133	HEKSAAZOTAN MANNITOLU (NITROMANNIT) ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 40% masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody	1	1.1D		1	266	0	E0	P112(a)		MP20		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0101	FUSE, NON-DETONATING
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0102	CORD (FUSE), DETONATING, metal clad
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0103	FUSE, IGNITER, tubular, metal clad
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0104	CORD (FUSE), DETONATING, MILD EFFECT, metal clad
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0105	FUSE, SAFETY
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0106	FUZES, DETONATING
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0107	FUZES, DETONATING
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0110	GRENADES, PRACTICE, hand or rifle
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0113	GUANYLNITROSAMINO-GUANYLIDENE HYDRAZINE, WETTED with not less than 30% water, by mass
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0114	GUANYLNITROSAMINO-GUANYLTETRAZENE (TETRAZENE), WETTED with not less than 30% water, or mixture of alcohol and water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0118	HEXOLITE (HEXOTOL), dry or wetted with less than 15% water, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0121	IGNITERS
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0124	JET PERFORATING GUNS, CHARGED, oil well, without detonator
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0129	LEAD AZIDE, WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0130	LEAD STYPHNATE (LEAD TRINITRORESORCINATE), WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0131	LIGHTERS, FUSE
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0132	DEFLAGRATING METAL SALTS OF AROMATIC NITRODERIVATIVES, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0133	MANNITOL HEXANITRATE (NITROMANNITE), WETTED with not less than 40% water, or mixture of alcohol and water, by mass

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
0135	PIORUNIAN RTĘCI ZWIŁŻONY zawierający nie mniej niż 20% masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody	1	1.1A		1	266	0	E0	P110(b)	PP42	MP20		
0136	MINY z ładunkiem rozrywającym	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0137	MINY z ładunkiem rozrywającym	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0138	MINY z ładunkiem rozrywającym	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0143	NITROGLICERYNA ODCZULONA zawierająca nie mniej niż 40% masowych nielotnego, nierozpuszczalnego w wodzie flegmatyzatora	1	1.1D		1 +6.1	266 271	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20		
0144	NITROGLICERYNA, ROZTWÓR ALKOHOLOWY zawierający więcej niż 1%, lecz nie więcej niż 10% nitrogliceryny	1	1.1D		1	358	0	E0	P115	PP45 PP55 PP56 PP59 PP60	MP20		
0146	NITROSKROBIA sucha lub zwilżona, zawierająca mniej niż 20% masowych wody	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20		
0147	NITROMOCZNIK	1	1.1D		1		0	E0	P112(b)		MP20		
0150	TETRAAZOTAN PENTAERYTRYTU (PENTRYT) (PETN) ZWIŁŻONY zawierający nie mniej niż 25% masowych wody lub ODCZULONY zawierający nie mniej niż 15% masowych flegmatyzatora	1	1.1D		1	266	0	E0	P112(a) P112(b)		MP20		
0151	PENTOLIT suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 15% masowych wody	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20		
0153	TRINITROANILINA (PIKRAMID)	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0154	TRINITROFENOL (KWAS PIKRYNOWY) suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 30% masowych wody	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)	PP26	MP20		
0155	TRINITROCHLOROBENZEN (CHLOREK PIKRYLU)	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0159	CIASTO PROCHOWE (PASTA PROCHOWA) ZWIŁŻONE(A) zawierające(a) nie mniej niż 25% masowych wody	1	1.3C		1	266	0	E0	P111	PP43	MP20		
0160	PROCH BEZDYMNY	1	1.1C		1		0	E0	P114(b)	PP50 PP52	MP20 MP24		
0161	PROCH BEZDYMNY	1	1.3C		1		0	E0	P114(b)	PP50 PP52	MP20 MP24		
0167	POCISKI z ładunkiem rozrywającym	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0168	POCISKI z ładunkiem rozrywającym	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0135	MERCURY FULMINATE, WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0136	MINES with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0137	MINES with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0138	MINES with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0143	NITROGLYCERIN, DESENSITIZED with not less than 40% non-volatile water-insoluble phlegmatizer, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0144	NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1% but not more than 10% nitroglycerin
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0146	NITROSTARCH, dry or wetted with less than 20% water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0147	NITRO UREA
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0150	PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN), WETTED with not less than 25% water, by mass, or DESENSITIZED with not less than 15% phlegmatizer, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0151	PENTOLITE, dry or wetted with less than 15% water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0153	TRINITROANILINE (PICRAMIDE)
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0154	TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), dry or wetted with less than 30% water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0155	TRINITROCHLORO-BENZENE (PICRYL CHLORIDE)
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0159	POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 25% water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0160	POWDER, SMOKELESS
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0161	POWDER, SMOKELESS
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0167	PROJECTILES with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0168	PROJECTILES with bursting charge

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
0169	POCISKI z ładunkiem rozrywającym	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21			
0171	AMUNICJA OŚWIETLAJĄCA z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23			
0173	URZĄDZENIA ROZŁĄCZAJĄCE Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM	1	1.4S		1.4		0	E0	P134 LP102		MP23			
0174	NITY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM	1	1.4S		1.4		0	E0	P134 LP102		MP23			
0180	RAKIETY z ładunkiem rozrywającym	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23			
0181	RAKIETY z ładunkiem rozrywającym	1	1.1E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21			
0182	RAKIETY z ładunkiem rozrywającym	1	1.2E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21			
0183	RAKIETY z głowicą obojętną	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22			
0186	SILNIKI RAKIETOWE	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22 MP24			
0190	MATERIAŁ WYBUCHOWY PRÓBKII inne niż materiały wybuchowe inicjujące	1				16 274	0	E0	P101		MP2			
0191	URZĄDZENIA SYGNALIZACYJNE RĘCZNE	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24			
0192	PETARDY KOLEJOWE	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23			
0193	PETARDY KOLEJOWE	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23			
0194	PRZEDMIOTY SYGNALIZACYJNE ALARMOWE używane na statkach	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23 MP24			
0195	PRZEDMIOTY SYGNALIZACYJNE ALARMOWE używane na statkach	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23 MP24			
0196	PRZEDMIOTY SYGNALIZACYJNE DYMNE	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23			
0197	PRZEDMIOTY SYGNALIZACYJNE DYMNE	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24			
0204	URZĄDZENIA DŹWIĘKOWE Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM	1	1.2F		1		0	E0	P134 LP102		MP23			
0207	TETRANITROANILINA	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20			
0208	TRINITROFENYLOMETYLONITROAMINA (TETRYL)	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20			
0209	TRINITROTOLUEN (TROTYL) (TNT) suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 30% masowych wody	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)	PP46	MP20			

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0169	PROJECTILES with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0171	AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0173	RELEASE DEVICES, EXPLOSIVE
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0174	RIVETS, EXPLOSIVE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0180	ROCKETS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0181	ROCKETS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0182	ROCKETS with bursting charge
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0183	ROCKETS with inert head
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0186	ROCKET MOTORS
			0 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0190	SAMPLES, EXPLOSIVE, other than initiating explosive
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0191	SIGNAL DEVICES, HAND
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0192	SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0193	SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0194	SIGNALS, DISTRESS, ship
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0195	SIGNALS, DISTRESS, ship
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0196	SIGNALS, SMOKE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0197	SIGNALS, SMOKE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0204	SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0207	TETRANITROANILINE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0208	TRINITROPHENYLMETHYL-NITRAMINE (TETRYL)
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0209	TRINITROTOLUENE (TNT), dry or wetted with less than 30% water, by mass

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	4.2.5.3 (11)
0212	SMUGACZE DO AMUNICJI	1	1.3G		1		0	E0	P133	PP69	MP23			
0213	TRINITROANIZOL	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20			
0214	TRINITROBENZEN suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 30% masowych wody	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20			
0215	KWAS TRINITROBENZOEOWY suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 30% masowych wody	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20			
0216	TRINITRO-m-KREZOL	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)	PP26	MP20			
0217	TRINITRONAFTALEN	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20			
0218	TRINITROFENETOL (TRINITROETOKSYBENZEN)	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20			
0219	TRINITROREZORCZYNA (KWAS STYFNIOWY) sucha(y) lub zwilżona(y), zawierająca(y) mniej niż 20% masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)	PP26	MP20			
0220	AZOTAN MOCZNIKA suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 20% masowych wody	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20			
0221	GŁOWICE BOJOWE DO TORPED z ładunkiem rozrywającym	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21			
0222	AZOTAN AMONU	1	1.1D		1	370	0	E0	P112(b) P112(c) IBC100	PP47 B3 B17	MP20			
0224	AZYDEK BARU suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 50% masowych wody	1	1.1A		1 +6.1		0	E0	P110(b)	PP42	MP20			
0225	POBUDZACZE Z ZAPALNIKAMI	1	1.1B		1		0	E0	P133	PP69	MP23			
0226	CYKLOTETRAMETYLENO-TETRANITROAMINA (HMX) (OKTOGEN) ZWILŻONA(Y) zawierająca(y) nie mniej niż 15% masowych wody	1	1.1D		1	266	0	E0	P112(a)	PP45	MP20			
0234	DINITRO-o-KREZOLAN SODU suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 15% masowych wody	1	1.3C		1		0	E0	P114(a) P114(b)	PP26	MP20			
0235	PIKRAMINIAN SODU suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 20% masowych wody	1	1.3C		1		0	E0	P114(a) P114(b)	PP26	MP20			
0236	PIKRAMINIAN CYRKONU suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 20% masowych wody	1	1.3C		1		0	E0	P114(a) P114(b)	PP26	MP20			
0237	ŁADUNKI KUMULACYJNE ELASTYCZNE LINIOWE	1	1.4D		1.4		0	E0	P138		MP21			
0238	RAKIETY DO LINY RZUTKOWEJ	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101		MP23 MP24			
0240	RAKIETY DO LINY RZUTKOWEJ	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101		MP23 MP24			

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0212	TRACERS FOR AMMUNITION
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0213	TRINITROANISOLE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0214	TRINITROBENZENE, dry or wetted with less than 30% water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0215	TRINITROBENZOIC ACID, dry or wetted with less than 30% water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0216	TRINITRO-m-CRESOL
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0217	TRINITRONAPHTHALENE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0218	TRINITROPHENETOLE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0219	TRINITRORESORCINOL (STYPHNIC ACID), dry or wetted with less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0220	UREA NITRATE, dry or wetted with less than 20% water, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0221	WARHEADS, TORPEDO with bursting charge
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0222	AMMONIUM NITRATE
			0 (B)	V2 V3		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0224	BARIUM AZIDE, dry or wetted with less than 50% water, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0225	BOOSTERS WITH DETONATOR
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0226	CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRANITRAMINE (HMX; OCTOGEN), WETTED with not less than 15% water, by mass
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0234	SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, dry or wetted with less than 15% water, by mass
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0235	SODIUM PICRAMATE, dry or wetted with less than 20% water, by mass
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0236	ZIRCONIUM PICRAMATE, dry or wetted with less than 20% water, by mass
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0237	CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0238	ROCKETS, LINE-THROWING
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0240	ROCKETS, LINE-THROWING

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
0241	MATERIAŁ WYBUCHOWY KRUSZĄCY TYPU E	1	1.1D		1	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62 B10	MP20		
0242	ŁADUNKI MIOTAJĄCE DO DZIAŁ	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0243	AMUNICJA ZAPALAJĄCA Z BIAŁYM FOSFOREM z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym	1	1.2H		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0244	AMUNICJA ZAPALAJĄCA Z BIAŁYM FOSFOREM z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym	1	1.3H		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0245	AMUNICJA DYMNA Z BIAŁYM FOSFOREM z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym	1	1.2H		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0246	AMUNICJA DYMNA Z BIAŁYM FOSFOREM z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym	1	1.3H		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0247	AMUNICJA ZAPALAJĄCA z cieczą lub żelam, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym	1	1.3J		1		0	E0	P101		MP23		
0248	URZĄDZENIA AKTYWOWANE WODĄ z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym	1	1.2L		1	274	0	E0	P144	PP77	MP1		
0249	URZĄDZENIA AKTYWOWANE WODĄ z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym	1	1.3L		1	274	0	E0	P144	PP77	MP1		
0250	SILNIKI RAKIETOWE Z HIPERGOLEM z lub bez ładunku napędzającego	1	1.3L		1		0	E0	P101		MP1		
0254	AMUNICJA OŚWIETLAJĄCA z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0255	ZAPALNIKI ELEKTRYCZNE do prac strzałowych	1	1.4B		1,4		0	E0	P131		MP23		
0257	ZAPALNIKI DETONUJĄCE	1	1.4B		1,4		0	E0	P141		MP23		
0266	OKTOLIT (OKTOL) suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 15% masowych wody	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20		
0267	ZAPALNIKI NIEELEKTRYCZNE do prac strzałowych	1	1.4B		1,4		0	E0	P131	PP68	MP23		
0268	POBUDZACZE Z ZAPALNIKAMI	1	1.2B		1		0	E0	P133	PP69	MP23		
0271	ŁADUNKI MIOTAJĄCE	1	1.1C		1		0	E0	P143	PP76	MP22		
0272	ŁADUNKI MIOTAJĄCE	1	1.3C		1		0	E0	P143	PP76	MP22		
0275	NABOJE DO CELÓW TECHNICZNYCH	1	1.3C		1		0	E0	P134 LP102		MP22		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B1000C)	V2 V12		CV1 CV2 CV3	S1		0241	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0242	CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0243	AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge
			1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0244	AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0245	AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge
			1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0246	AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge
			1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0247	AMMUNITION, INCENDIARY, liquid or gel, with burster, expelling charge or propelling charge
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0248	CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0249	CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0250	ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0254	AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0255	DETONATORS, ELECTRIC for blasting
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0257	FUZES, DETONATING
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0266	OCTOLITE (OCTOL), dry or wetted with less than 15% water, by mass
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0267	DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0268	BOOSTERS WITH DETONATOR
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0271	CHARGES, PROPELLING
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0272	CHARGES, PROPELLING
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0275	CARTRIDGES, POWER DEVICE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0276	NABOJE DO CEŁÓW TECHNICZNYCH	1	1.4C		1.4		0	E0	P134 LP102		MP22		
0277	NABOJE DO ODWIERTÓW NAFTOWYCH	1	1.3C		1		0	E0	P134 LP102		MP22		
0278	NABOJE DO ODWIERTÓW NAFTOWYCH	1	1.4C		1.4		0	E0	P134 LP102		MP22		
0279	ŁADUNKI MIOTAJĄCE DO DZIAŁ	1	1.1C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0280	SILNIKI RAKIETOWE	1	1.1C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0281	SILNIKI RAKIETOWE	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0282	NITROGUANIDYNA (PIKRYT) sucha(y) lub zwilżona(y), zawierająca(y) mniej niż 20% masowych wody	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20		
0283	POBUDZACZE bez zapalnika	1	1.2D		1		0	E0	P132(a) P132(b)		MP21		
0284	GRANATY ręczne lub karabinowe, z ładunkiem rozrywającym	1	1.1D		1		0	E0	P141		MP21		
0285	GRANATY ręczne lub karabinowe, z ładunkiem rozrywającym	1	1.2D		1		0	E0	P141		MP21		
0286	GŁOWICE BOJOWE DO RAKIET z ładunkiem rozrywającym	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0287	GŁOWICE BOJOWE DO RAKIET z ładunkiem rozrywającym	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0288	ŁADUNKI KUMULACYJNE ELASTYCZNE LINIOWE	1	1.1D		1		0	E0	P138		MP21		
0289	LONT DETONUJĄCY elastyczny	1	1.4D		1.4		0	E0	P139	PP71 PP72	MP21		
0290	LONT DETONUJĄCY w płaszczu metalowym	1	1.1D		1		0	E0	P139	PP71	MP21		
0291	BOMBY z ładunkiem rozrywającym	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0292	GRANATY ręczne lub karabinowe, z ładunkiem rozrywającym	1	1.1F		1		0	E0	P141		MP23		
0293	GRANATY ręczne lub karabinowe, z ładunkiem rozrywającym	1	1.2F		1		0	E0	P141		MP23		
0294	MINY z ładunkiem rozrywającym	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0295	RAKIETY z ładunkiem rozrywającym	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0296	URZĄDZENIA DŹWIĘKOWE Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM	1	1.1F		1		0	E0	P134 LP102		MP23		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0276	CARTRIDGES, POWER DEVICE
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0277	CARTRIDGES, OIL WELL
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0278	CARTRIDGES, OIL WELL
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0279	CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0280	ROCKET MOTORS
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0281	ROCKET MOTORS
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0282	NITROGUANIDINE (PICRITE), dry or wetted with less than 20% water, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0283	BOOSTERS without detonator
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0284	GRENADES, hand or rifle, with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0285	GRENADES, hand or rifle, with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0286	WARHEADS, ROCKET with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0287	WARHEADS, ROCKET with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0288	CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0289	CORD, DETONATING, flexible
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0290	CORD (FUSE), DETONATING, metal clad
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0291	BOMBS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0292	GRENADES, hand or rifle, with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0293	GRENADES, hand or rifle, with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0294	MINES with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0295	ROCKETS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0296	SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
0297	AMUNICJA OŚWIETLAJĄCA z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0299	BOMBY BŁYSKOWE	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0300	AMUNICJA ZAPALAJĄCA z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0301	AMUNICJA ŁZAWIĄCA z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym	1	1.4G		1.4 +6.1 +8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0303	AMUNICJA DYMNA z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0303	AMUNICJA DYMNA z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego, zawierająca materiały żrące	1	1.4G		1.4 +8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0303	AMUNICJA DYMNA z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego, zawierająca materiały trujące inhalacyjnie	1	1.4G		1.4 +6.1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0305	PROSZEK DO OŚWIETLANIA BŁYSKOWEGO	1	1.3G		1		0	E0	P113	PP49	MP20		
0306	SMUGACZE DO AMUNICJI	1	1.4G		1.4		0	E0	P133	PP69	MP23		
0312	NABOJE SYGNAŁOWE	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0313	PRZEDMIOTY SYGNALIZACYJNE DYMNE	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23		
0314	ZAPŁONNIKI	1	1.2G		1		0	E0	P142		MP23		
0315	ZAPŁONNIKI	1	1.3G		1		0	E0	P142		MP23		
0316	SPLONKI ZAPALAJĄCE	1	1.3G		1		0	E0	P141		MP23		
0317	SPLONKI ZAPALAJĄCE	1	1.4G		1.4		0	E0	P141		MP23		
0318	GRANATY ĆWICZEBNE ręczne lub karabinowe	1	1.3G		1		0	E0	P141		MP23		
0319	ZAPŁONNIKI RURKOWE	1	1.3G		1		0	E0	P133		MP23		
0320	ZAPŁONNIKI RURKOWE	1	1.4G		1.4		0	E0	P133		MP23		
0321	NABOJE DO BRONI z ładunkiem rozrywającym	1	1.2E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0322	SILNIKI RAKIETOWE Z HIPERGOLEM z lub bez ładunku napędzającego	1	1.2L		1		0	E0	P101		MP1		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0297	AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0299	BOMBS, PHOTO-FLASH
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0300	AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0301	AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0303	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0303	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0303	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing toxic by inhalation substances
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0305	FLASH POWDER
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0306	TRACERS FOR AMMUNITION
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0312	CARTRIDGES, SIGNAL
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0313	SIGNALS, SMOKE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0314	IGNITERS
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0315	IGNITERS
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0316	FUZES, IGNITING
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0317	FUZES, IGNITING
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0318	GRENADES, PRACTICE, hand or rifle
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0319	PRIMERS, TUBULAR
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0320	PRIMERS, TUBULAR
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0321	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0322	ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0323	NABOJE DO CEŁÓW TECHNICZNYCH	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P134 LP102		MP23		
0324	POCISKI z ładunkiem rozrywającym	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0325	ZAPŁONNIKI	1	1.4G		1.4		0	E0	P142		MP23		
0326	NABOJE ŚLEPE DO BRONI	1	1.1C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0327	NABOJE ŚLEPE DO BRONI lub NABOJE ŚLEPE DO BRONI MAŁOKALIBROWEJ	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0328	NABOJE DO BRONI Z POCISKIEM OBOJĘTNYM	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0329	TORPEDY z ładunkiem rozrywającym	1	1.1E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0330	TORPEDY z ładunkiem rozrywającym	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0331	MATERIAŁ WYBUCHOWY KRUSZĄCY TYPU B	1	1.5D		1.5	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62 PP64	MP20	T1	TP1 TP17 TP32
0332	MATERIAŁ WYBUCHOWY KRUSZĄCY TYPU E	1	1.5D		1.5	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62	MP20	T1	TP1 TP17 TP32
0333	OGNIE SZTUCZNE	1	1.1G		1	645	0	E0	P135		MP23 MP24		
0334	OGNIE SZTUCZNE	1	1.2G		1	645	0	E0	P135		MP23 MP24		
0335	OGNIE SZTUCZNE	1	1.3G		1	645	0	E0	P135		MP23 MP24		
0336	OGNIE SZTUCZNE	1	1.4G		1.4	645 651	0	E0	P135		MP23 MP24		
0337	OGNIE SZTUCZNE	1	1.4S		1.4	645	0	E0	P135		MP23 MP24		
0338	NABOJE ŚLEPE DO BRONI lub NABOJE ŚLEPE DO BRONI MAŁOKALIBROWEJ	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101		MP22		
0339	NABOJE DO BRONI Z POCISKIEM OBOJĘTNYM lub NABOJE DO BRONI MAŁOKALIBROWEJ	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101		MP22		
0340	NITROCELULOZA sucha lub zwilżona, zawierająca mniej niż 25% masowych wody (lub alkoholu)	1	1.1D		1	393	0	E0	P112(a) P112(b)		MP20		
0341	NITROCELULOZA niemodyfikowana lub plastyfikowana, zawierająca mniej niż 18% masowych plastyfikatora	1	1.1D		1	393	0	E0	P112(b)		MP20		
0342	NITROCELULOZA ZWILŻONA zawierająca nie mniej niż 25% masowych alkoholu	1	1.3C		1	105 393	0	E0	P114(a)	PP43	MP20		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0323	CARTRIDGES, POWER DEVICE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0324	PROJECTILES with bursting charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0325	IGNITERS
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0326	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0327	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0328	CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0329	TORPEDOES with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0330	TORPEDOES with bursting charge
S2.65AN(+)	TU3 TU12 TU41 TC8 TA1 TA5	EX/III	1 (B1000C)	V2 V12		CV1 CV2 CV3	S1	1.5D	0331	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B (AGENT, BLASTING, TYPE B)
		EX/III	1 (B1000C)	V2 V12		CV1 CV2 CV3	S1	1.5D	0332	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E (AGENT, BLASTING, TYPE E)
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0333	FIREWORKS
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0334	FIREWORKS
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0335	FIREWORKS
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0336	FIREWORKS
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0337	FIREWORKS
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0338	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0339	CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0340	NITROCELLULOSE, dry or wetted with less than 25% water (or alcohol), by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0341	NITROCELLULOSE, unmodified or plasticized with less than 18% plasticizing substance, by mass
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0342	NITROCELLULOSE, WETTED with not less than 25% alcohol, by mass

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
0343	NITROCELULOZA PLASTYFIKOWANA zawierająca nie mniej niż 18% masowych plastyfikatora	1	1.3C	2.1.1.3	5.2.2	105 393	0	E0	P111		MP20		
0344	POCISKI z ładunkiem rozrywającym	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0345	POCISKI obojętne ze smugaczem	1	1.4S		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0346	POCISKI z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0347	POCISKI z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0348	NABOJE DO BRONI z ładunkiem rozrywającym	1	1.4F		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23		
0349	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0	P101		MP2		
0350	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.	1	1.4B		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0351	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.	1	1.4C		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0352	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.	1	1.4D		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0353	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.	1	1.4G		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0354	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.	1	1.1L		1	178 274	0	E0	P101		MP1		
0355	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.	1	1.2L		1	178 274	0	E0	P101		MP1		
0356	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.	1	1.3L		1	178 274	0	E0	P101		MP1		
0357	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.	1	1.1L		1	178 274	0	E0	P101		MP1		
0358	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.	1	1.2L		1	178 274	0	E0	P101		MP1		
0359	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.	1	1.3L		1	178 274	0	E0	P101		MP1		
0360	ZESTAWY ZAPALNIKÓW NIEELEKTRYCZNYCH do prac strzałowych	1	1.1B		1		0	E0	P131		MP23		
0361	ZESTAWY ZAPALNIKÓW NIEELEKTRYCZNYCH do prac strzałowych	1	1.4B		1.4		0	E0	P131		MP23		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0343	NITROCELLULOSE, PLASTICIZED with not less than 18% plasticizing substance, by mass
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0344	PROJECTILES with bursting charge
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0345	PROJECTILES, inert with tracer
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0346	PROJECTILES with burster or expelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0347	PROJECTILES with burster or expelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0348	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0349	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0350	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0351	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0352	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0353	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0354	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0355	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0356	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0357	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0358	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0359	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0360	DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0361	DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
0362	AMUNICJA ĆWICZEBNA	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0363	AMUNICJA DOŚWIADCZALNA	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0364	SPLONKI DO AMUNICJI	1	1.2B		1		0	E0	P133		MP23		
0365	SPLONKI DO AMUNICJI	1	1.4B		1.4		0	E0	P133		MP23		
0366	SPLONKI DO AMUNICJI	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P133		MP23		
0367	ZAPALNIKI DETONUJĄCE	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P141		MP23		
0368	SPLONKI ZAPALAJĄCE	1	1.4S		1.4		0	E0	P141		MP23		
0369	GŁOWICE BOJOWE DO RAKIET z ładunkiem rozrywającym	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0370	GŁOWICE BOJOWE DO RAKIET z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0371	GŁOWICE BOJOWE DO RAKIET z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym	1	1.4F		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23		
0372	GRANATY ĆWICZEBNE ręczne lub karabinowe	1	1.2G		1		0	E0	P141		MP23		
0373	URZĄDZENIA SYGNALIZACYJNE RĘCZNE	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0374	URZĄDZENIA DŹWIĘKOWE Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM	1	1.1D		1		0	E0	P134 LP102		MP21		
0375	URZĄDZENIA DŹWIĘKOWE Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM	1	1.2D		1		0	E0	P134 LP102		MP21		
0376	ZAPLONNIKI RURKOWE	1	1.4S		1.4		0	E0	P133		MP23		
0377	SPLONKI KAPSULKOWE	1	1.1B		1		0	E0	P133		MP23		
0378	SPLONKI KAPSULKOWE	1	1.4B		1.4		0	E0	P133		MP23		
0379	ŁUSKI DO NABOJÓW PUSTE ZE SPLONKĄ	1	1.4C		1.4		0	E0	P136		MP22		
0380	PRZEDMIOTY PIROFORYCZNE	1	1.2L		1		0	E0	P101		MP1		
0381	NABOJE DO CELÓW TECHNICZNYCH	1	1.2C		1		0	E0	P134 LP102		MP22		
0382	SKŁADNIKI ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO I.N.O.	1	1.2B		1	178 274	0	E0	P101		MP2		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0362	AMMUNITION, PRACTICE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0363	AMMUNITION, PROOF
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0364	DETONATORS FOR AMMUNITION
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0365	DETONATORS FOR AMMUNITION
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0366	DETONATORS FOR AMMUNITION
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0367	FUZES, DETONATING
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0368	FUZES, IGNITING
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0369	WARHEADS, ROCKET with bursting charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0370	WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0371	WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0372	GRENADES, PRACTICE, hand or rifle
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0373	SIGNAL DEVICES, HAND
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0374	SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0375	SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0376	PRIMERS, TUBULAR
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0377	PRIMERS, CAP TYPE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0378	PRIMERS, CAP TYPE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0379	CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0380	ARTICLES, PYROPHORIC
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0381	CARTRIDGES, POWER DEVICE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0382	COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
0383	SKŁADNIKI ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO I.N.O.	1	1.4B		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0384	SKŁADNIKI ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO I.N.O.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0	P101		MP2		
0385	5-NITROBENZOTRIAZOL	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0386	KWAS TRINITROBENZENOSULFONOWY	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)	PP26	MP20		
0387	TRINITROFLUORENON	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0388	TRINITROTOLUEN (TNT) I TRINITROBENZEN, MIESZANINA lub TRINITROTOLUEN (TNT) I HEKSANITROSTILBEN, MIESZANINA	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0389	TRINITROTOLUEN (TNT), MIESZANINA ZAWIERAJĄCA TRINITROBENZEN I HEKSANITROSTILBEN	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0390	TRITONAL	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0391	CYKLOTRIMETYLENO-TRINITROAMINA (CYKLONIT) (HEKSOGEN) (RDX) I CYKLOTETRAMETYLENO-TETTRANITROAMINA (HMX) (OKTOGEN), MIESZANINA ZWILŻONA zawierająca nie mniej niż 15% masowych wody lub ODCZULONA zawierająca nie mniej niż 10% masowych flegmatyzatora	1	1.1D		1	266	0	E0	P112(a) P112(b)		MP20		
0392	HEKSANITROSTILBEN	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0393	HEKSOTONAL	1	1.1D		1		0	E0	P112(b)		MP20		
0394	TRINITROREZORCYNA (KWAS STYFNIOWY) ZWILŻONA(Y) zawierająca(y) nie mniej niż 20% masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody	1	1.1D		1		0	E0	P112(a)	PP26	MP20		
0395	SILNIKI RAKIETOWE NA PALIWO CIEKŁE	1	1.2J		1		0	E0	P101		MP23		
0396	SILNIKI RAKIETOWE NA PALIWO CIEKŁE	1	1.3J		1		0	E0	P101		MP23		
0397	RAKIETY NA PALIWO CIEKŁE z ładunkiem rozrywającym	1	1.1J		1		0	E0	P101		MP23		
0398	RAKIETY NA PALIWO CIEKŁE z ładunkiem rozrywającym	1	1.2J		1		0	E0	P101		MP23		
0399	BOMBY Z MATERIAŁEM ZAPALNYM CIEKŁYM z ładunkiem rozrywającym	1	1.1J		1		0	E0	P101		MP23		
0400	BOMBY Z MATERIAŁEM ZAPALNYM CIEKŁYM z ładunkiem rozrywającym	1	1.2J		1		0	E0	P101		MP23		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0383	COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0384	COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0385	5-NITROBENZOTRIAZOL
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0386	TRINITROBENZENE-SULPHONIC ACID
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0387	TRINITROFLUORENONE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0388	TRINITROTOLUENE (TNT) AND TRINITROBENZENE MIXTURE or TRINITROTOLUENE (TNT) AND HEXANITROSTILBENE MIXTURE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0389	TRINITROTOLUENE (TNT) MIXTURE CONTAINING TRINITROBENZENE AND HEXANITROSTILBENE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0390	TRITONAL
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0391	CYCLOTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX) AND CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRAMITRAMINE (HMX; OCTOGEN) MIXTURE, WETTED with not less than 15% water, by mass or DESENSITIZED with not less than 10% phlegmatizer by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0392	HEXANITROSTILBENE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0393	HEXOTONAL
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0394	TRINITRORESORCINOL (STYPHNIC ACID), WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0395	ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED
			1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0396	ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0397	ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0398	ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0399	BOMBS WITH FLAMMABLE LIQUID with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0400	BOMBS WITH FLAMMABLE LIQUID with bursting charge

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0401	SIARCZEK DIIPIKRYLU suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 10% masowych wody	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20		
0402	NADCHLORAN AMONU	1	1.1D		1	152	0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0403	FLARY POWIETRZNE	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23		
0404	FLARY POWIETRZNE	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23		
0405	NABOJE SYGNAŁOWE	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0406	DINITROZOBENZEN	1	1.3C		1		0	E0	P114(b)		MP20		
0407	KWAS TETRAZOLO-1-OCTOWY	1	1.4C		1.4		0	E0	P114(b)		MP20		
0408	ZAPALNIKI DETONUJĄCE z urządzeniami zabezpieczającymi	1	1.1D		1		0	E0	P141		MP21		
0409	ZAPALNIKI DETONUJĄCE z urządzeniami zabezpieczającymi	1	1.2D		1		0	E0	P141		MP21		
0410	ZAPALNIKI DETONUJĄCE z urządzeniami zabezpieczającymi	1	1.4D		1.4		0	E0	P141		MP21		
0411	TETRAAZOTAN PENTAERYTRYTU (PENTRYT) (PETN) zawierający nie mniej niż 7% masowych wosku	1	1.1D		1	131	0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0412	NABOJE DO BRONI z ładunkiem rozrywającym	1	1.4E		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0413	NABOJE ŚLEPE DO BRONI	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0414	ŁADUNKI MIOTAJĄCE DO DZIAŁ	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0415	ŁADUNKI MIOTAJĄCE	1	1.2C		1		0	E0	P143	PP76	MP22		
0417	NABOJE DO BRONI Z POCISKIEM OBOJĘTNYM lub NABOJE DO BRONI MAŁOKALIBROWEJ	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0418	FLARY NAZIEMNE	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23		
0419	FLARY NAZIEMNE	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23		
0420	FLARY POWIETRZNE	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23		
0421	FLARY POWIETRZNE	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23		
0424	POCISKI obojętne ze smugaczem	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0401	DIPICRYL SULPHIDE, dry or wetted with less than 10% water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0402	AMMONIUM PERCHLORATE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0403	FLARES, AERIAL
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0404	FLARES, AERIAL
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0405	CARTRIDGES, SIGNAL
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0406	DINITROBENZENE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0407	TETRAZOL-1-ACETIC ACID
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0408	FUZES, DETONATING with protective features
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0409	FUZES, DETONATING with protective features
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0410	FUZES, DETONATING with protective features
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0411	PENTAERYTHRIT TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN) with not less than 7% wax, by mass
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0412	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0413	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0414	CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0415	CHARGES, PROPELLING
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0417	CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0418	FLARES, SURFACE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0419	FLARES, SURFACE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0420	FLARES, AERIAL
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0421	FLARES, AERIAL
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0424	PROJECTILES, inert with tracer

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
0425	POCISKI obojętne ze smugaczem	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0426	POCISKI z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0427	POCISKI z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym	1	1.4F		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23		
0428	PRZEDMIOTY PIROTECHNICZNE do celów technicznych	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23 MP24		
0429	PRZEDMIOTY PIROTECHNICZNE do celów technicznych	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23 MP24		
0430	PRZEDMIOTY PIROTECHNICZNE do celów technicznych	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23 MP24		
0431	PRZEDMIOTY PIROTECHNICZNE do celów technicznych	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0432	PRZEDMIOTY PIROTECHNICZNE do celów technicznych	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0433	CIASTO PROCHOWE (PASTA PROCHOWA) ZWILŻONE(A) zawierające(a) nie mniej niż 17% masowych alkoholu	1	1.1C		1	266	0	E0	P111		MP20		
0434	POCISKI z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0435	POCISKI z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0436	RAKIETY z ładunkiem napędzającym	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0437	RAKIETY z ładunkiem napędzającym	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0438	RAKIETY z ładunkiem napędzającym	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0439	ŁADUNKI KUMULACYJNE bez zapalnika	1	1.2D		1		0	E0	P137	PP70	MP21		
0440	ŁADUNKI KUMULACYJNE bez zapalnika	1	1.4D		1.4		0	E0	P137	PP70	MP21		
0441	ŁADUNKI KUMULACYJNE bez zapalnika	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P137	PP70	MP23		
0442	ŁADUNKI WYBUCHOWE DO CELÓW TECHNICZNYCH bez zapalnika	1	1.1D		1		0	E0	P137		MP21		
0443	ŁADUNKI WYBUCHOWE DO CELÓW TECHNICZNYCH bez zapalnika	1	1.2D		1		0	E0	P137		MP21		
0444	ŁADUNKI WYBUCHOWE DO CELÓW TECHNICZNYCH bez zapalnika	1	1.4D		1.4		0	E0	P137		MP21		
0445	ŁADUNKI WYBUCHOWE DO CELÓW TECHNICZNYCH bez zapalnika	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P137		MP23		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0425	PROJECTILES, inert with tracer
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0426	PROJECTILES with burster or expelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0427	PROJECTILES with burster or expelling charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0428	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0429	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0430	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0431	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0432	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0433	POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 17% alcohol, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0434	PROJECTILES with burster or expelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0435	PROJECTILES with burster or expelling charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0436	ROCKETS with expelling charge
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0437	ROCKETS with expelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0438	ROCKETS with expelling charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0439	CHARGES, SHAPED, without detonator
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0440	CHARGES, SHAPED, without detonator
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0441	CHARGES, SHAPED, without detonator
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0442	CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0443	CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0444	CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0445	CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem			
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne		
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3	(10)	(11)
0446	LUSKI PALNE PUSTE BEZ SPŁONKI	1	1.4C		1.4		0	E0	P136		MP22				
0447	LUSKI PALNE PUSTE BEZ SPŁONKI	1	1.3C		1		0	E0	P136		MP22				
0448	KWAS 5-MERKAPTO-TETRAZOLO-1-OCTOWY	1	1.4C		1.4		0	E0	P114(b)		MP20				
0449	TORPEDY NA PALIWO CIEKŁE z lub bez ładunku rozrywającego	1	1.1J		1		0	E0	P101		MP23				
0450	TORPEDY NA PALIWO CIEKŁE z głowicą obojętną	1	1.3J		1		0	E0	P101		MP23				
0451	TORPEDY z ładunkiem rozrywającym	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21				
0452	GRANATY ĆWICZEBNE ręczne lub karabinowe	1	1.4G		1.4		0	E0	P141		MP23				
0453	RAKIETY DO LINY RZUTKOWEJ	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23				
0454	ZAPŁONNIKI	1	1.4S		1.4		0	E0	P142		MP23				
0455	ZAPALNIKI NIEELEKTRYCZNE do prac strzałowych	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131	PP68	MP23				
0456	ZAPALNIKI ELEKTRYCZNE do prac strzałowych	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131		MP23				
0457	ŁADUNKI ROZRYWAJĄCE ZE SPOIEM Z TWORZYWA SZTUCZNEGO	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101		MP21				
0458	ŁADUNKI ROZRYWAJĄCE ZE SPOIEM Z TWORZYWA SZTUCZNEGO	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101		MP21				
0459	ŁADUNKI ROZRYWAJĄCE ZE SPOIEM Z TWORZYWA SZTUCZNEGO	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101		MP21				
0460	ŁADUNKI ROZRYWAJĄCE ZE SPOIEM Z TWORZYWA SZTUCZNEGO	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P130 LP101		MP23				
0461	SKŁADNIKI ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO I.N.O.	1	1.1B		1	178 274	0	E0	P101		MP2				
0462	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.	1	1.1C		1	178 274	0	E0	P101		MP2				
0463	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.	1	1.1D		1	178 274	0	E0	P101		MP2				
0464	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.	1	1.1E		1	178 274	0	E0	P101		MP2				
0465	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.	1	1.1F		1	178 274	0	E0	P101		MP2				
0466	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.	1	1.2C		1	178 274	0	E0	P101		MP2				
0467	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O.	1	1.2D		1	178 274	0	E0	P101		MP2				

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0446	CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0447	CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0448	5-MERCAPTOTETRAZOL-1-ACETIC ACID
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0449	TORPEDOES, LIQUID FUELLED with or without bursting charge
			1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0450	TORPEDOES, LIQUID FUELLED with inert head
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0451	TORPEDOES with bursting charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0452	GRENADES, PRACTICE, hand or rifle
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0453	ROCKETS, LINE-THROWING
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0454	IGNITERS
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0455	DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0456	DETONATORS, ELECTRIC for blasting
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0457	CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0458	CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0459	CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0460	CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0461	COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0462	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0463	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0464	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0465	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0466	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0467	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
0468	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O	1	1.2E		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0469	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O	1	1.2F		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0470	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O	1	1.3C		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0471	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O	1	1.4E		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0472	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM I.N.O	1	1.4F		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0473	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.	1	1.1A		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0474	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.	1	1.1C		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0475	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.	1	1.1D		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0476	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.	1	1.1G		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0477	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.	1	1.3C		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0478	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.	1	1.3G		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0479	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.	1	1.4C		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0480	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.	1	1.4D		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0481	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0	P101		MP2		
0482	MATERIAŁY WYBUCHOWE BARDZO NIEWRAŻLIWE I.N.O.	1	1.5D		1.5	178 274	0	E0	P101		MP2		
0483	CYKLOTTRIMETYLENO-TRINITROAMINA (CYKLONIT) (HEKSOGEN) (RDX) ODCZULONA(Y)	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0484	CYKLOTETRAMETYLENO-TETRANITROAMINA (HMX) (OKTOGEN) ODCZULONA(Y)	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0485	MATERIAŁY WYBUCHOWE I.N.O.	1	1.4G		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0486	PRZEDMIOTY Z MATERIAŁEM WYBUCHOWYM, SKRAJNIE NIEWRAŻLIWE	1	1.6N		1.6		0	E0	P101		MP23		
0487	PRZEDMIOTY SYGNALIZACYJNE DYMNE	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23		
0488	AMUNICJA ĆWICZEBNA	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0468	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0469	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0470	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0471	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0472	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0473	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0474	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0475	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0476	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0477	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0478	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0479	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0480	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0481	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0482	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, VERY INSENSITIVE (SUBSTANCES, EVI), N.O.S.
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0483	CYCLOTTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX), DESENSITIZED
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0484	CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRA-NITRAMINE (HMX; OCTOGEN), DESENSITIZED
			2 (E)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0485	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0486	ARTICLES, EXPLOSIVE, EXTREMELY INSENSITIVE (ARTICLES, EEI)
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0487	SIGNALS, SMOKE
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0488	AMMUNITION, PRACTICE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
0489	DINITROGLIKOLURYL (DINGU)	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20			
0490	NITROTRIAZOLON (NTO)	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20			
0491	ŁADUNKI MIOTAJĄCE	1	1.4C		1.4		0	E0	P143	PP76	MP22			
0492	PETARDY KOLEJOWE	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23			
0493	PETARDY KOLEJOWE	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23			
0494	URZĄDZENIE PERFORUJĄCE Z ŁADUNKAMI KUMULACYJNYMI do odwiertów naftowych, bez zapalnika	1	1.4D		1.4		0	E0	P101		MP21			
0495	MATERIAŁ MIOTAJĄCY CIEKŁY	1	1.3C		1	224	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20			
0496	OKTONAL	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20			
0497	MATERIAŁ MIOTAJĄCY CIEKŁY	1	1.1C		1	224	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20			
0498	MATERIAŁ MIOTAJĄCY STAŁY	1	1.1C		1		0	E0	P114(b)		MP20			
0499	MATERIAŁ MIOTAJĄCY STAŁY	1	1.3C		1		0	E0	P114(b)		MP20			
0500	ZESTAWY ZAPALNIKÓW NIEELEKTRYCZNYCH do prac strzałowych	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131		MP23			
0501	MATERIAŁ MIOTAJĄCY STAŁY	1	1.4C		1.4		0	E0	P114(b)		MP20			
0502	RAKIETY z głowicą obojętną	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22			
0503	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA PIROTECHNICZNE	1	1.4G		1.4	235 289	0	E0	P135		MP23			
0504	IH-TETRAZOL	1	1.1D		1		0	E0	P112(c)	PP48	MP20			
0505	PRZEDMIOTY SYGNALIZACYJNE ALARMOWE używane na statkach	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24			
0506	PRZEDMIOTY SYGNALIZACYJNE ALARMOWE używane na statkach	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24			
0507	PRZEDMIOTY SYGNALIZACYJNE DYMNE	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24			
0508	1-HYDROKSYBENZOTRIAZOL BEZWODNY suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 20% masowych wody	1	1.3C		1		0	E0	P114(b)	PP48 PP50	MP20			
0509	PROCH BEZDYMNY	1	1.4C		1.4		0	E0	P114(b)	PP48	MP20 MP24			

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0489	DINITROGLYCOLURIL (DINGU)
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0490	NITROTRIAZOLONE (NTO)
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0491	CHARGES, PROPELLING
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0492	SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0493	SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0494	JET PERFORATING GUNS, CHARGED, oil well, without detonator
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0495	PROPELLANT, LIQUID
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0496	OCTONAL
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0497	PROPELLANT, LIQUID
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0498	PROPELLANT, SOLID
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0499	PROPELLANT, SOLID
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0500	DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0501	PROPELLANT, SOLID
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0502	ROCKETS with inert head
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0503	SAFETY DEVICES, PYROTECHNIC
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0504	1H-TETRAZOLE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0505	SIGNALS, DISTRESS, ship
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0506	SIGNALS, DISTRESS, ship
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0507	SIGNALS, SMOKE
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0508	1-HYDROXY-BENZOTRIAZOLE, ANHYDROUS, dry or wetted with less than 20% water, by mass
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0509	POWDER, SMOKELESS

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	4.2.5.3 (11)
0510	SILNIKI RAKIETOWE	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22			
0511	ZAPALNIKI ELEKTRONICZNE programowalne, do prac strzałowych	1	1.1B		1		0	E0	P131		MP23			
0512	ZAPALNIKI ELEKTRONICZNE programowalne, do prac strzałowych	1	1.4B		1.4		0	E0	P131		MP23			
0513	ZAPALNIKI ELEKTRONICZNE programowalne, do prac strzałowych	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131		MP23			
1001	ACETYLEN ROZPUSZCZONY	2	4F		2.1	662	0	E0	P200		MP9			
1002	POWIETRZE SPRĘŻONE	2	1A		2.2	392 397 655 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		
1003	POWIETRZE SCHŁODZONE SKROPLONE	2	3O		2.2 +5.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22	
1005	AMONIAK BEZWODNY	2	2TC		2.3 +8	23 379	0	E0	P200		MP9	(M) T50		
1006	ARGON SPRĘŻONY	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		
1008	TRIFLUOREK BORU	2	2TC		2.3 +8	373	0	E0	P200		MP9	(M)		
1009	BROMOTRIFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R13B1)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50		
1010	BUTADIENY STABILIZOWANE lub BUTADIENY I WĘGLOWODORY, MIESZANINA STABILIZOWANA zawierające więcej niż 40% butadienów	2	2F		2.1	386 618 662 676	0	E0	P200		MP9	(M) T50		
1011	BUTAN	2	2F		2.1	392 652 657 662 674	0	E0	P200		MP9	(M) T50		
1012	BUTYLEN	2	2F		2.1	398 662	0	E0	P200		MP9	(M) T50		
1013	DITLENEK WĘGLA	2	2A		2.2	378 392 584 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		
1016	TLENEK WĘGLA SPRĘŻONY	2	1TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		
1017	CHLOR	2	2TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P200		MP9	(M) T50	TP19	
1018	CHLORODIFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R 22)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50		
1020	CHLOROPENTAFLUROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 115)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50		

Cysterna ADR		Pojazd do przewożenia w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewożenia przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewożenia sztuk przesyłek	przewożenia luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0510	ROCKET MOTORS
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0511	DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0512	DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0513	DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting
PxBN(M)	TU17 TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2	239	1001	ACETYLENE, DISSOLVED
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10		20	1002	AIR, COMPRESSED
RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225	1003	AIR, REFRIGERATED LIQUID
PxBH(M)	TA4 TT8 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1005	AMMONIA, ANHYDROUS
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	1006	ARGON, COMPRESSED
PxBH(M)	TA4 TT9 TT10 TT11	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1008	BORON TRIFLUORIDE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1009	BROMOTRIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 13B1)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	1010	BUTADIENES, STABILIZED or BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED, containing more than 40% butadiens
PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1011	BUTANE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1012	BUTYLENE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1013	CARBON DIOXIDE
CxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	1016	CARBON MONOXIDE, COMPRESSED
P22DH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	1017	CHLORINE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1018	CHLORODIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 22)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1020	CHLOROPENTAFLUORO-ETHANE (REFRIGERANT GAS R 115)

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	4.2.5.3 (11)
1021	1-CHLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 124)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50		
1022	CHLOROTRIFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R 13)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		
1023	GAZ WĘGLOWY SPRĘŻONY	2	1TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		
1026	DICYJAN	2	2TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		
1027	CYKLOPROPAN	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50		
1028	DICHLORODIFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R 12)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50		
1029	DICHLOROFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R 21)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50		
1030	1,1-DIFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 152a)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50		
1032	DIMETYLOAMINA BEZWODNA	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50		
1033	ETER DIMETYLOWY	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50		
1035	ETAN	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		
1036	ETYLOAMINA	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50		
1037	CHLOREK ETYLU	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50		
1038	ETYLEN SCHŁODZONY SKROPLONY	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5	
1039	ETER ETYLOWOMETYLOWY	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)		
1040	TLENEK ETYLENU	2	2TF		2.3 +2.1	342	0	E0	P200		MP9	(M)		
1040	TLENEK ETYLENU Z AZOTEM o ciśnieniu całkowitym do 1 MPa (10 barów) w 50 °C	2	2TF		2.3 +2.1	342	0	E0	P200		MP9	(M) T50	TP20	
1041	TLENEK ETYLENU I DITLENEK WĘGLA, MIESZANINA zawierająca więcej niż 9%, lecz nie więcej niż 87% tlenu etylenu	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50		
1043	NAWÓZ AMONIAKALNY, ROZTWÓR z wolnym amoniakiem	2	4A		2.2	642								
1044	GAŚNICE zawierające gaz sprężony lub skroplony	2	6A		2.2	225 594	120 ml	E0	P003	PP91	MP9			
1045	FLUOR SPRĘŻONY	2	1TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P200		MP9			

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1021	1-CHLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 124)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1022	CHLOROTRIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 13)
CxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	1023	COAL GAS, COMPRESSED
PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	1026	CYANOGEN
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1027	CYCLOPROPANE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1028	DICHLORODIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 12)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1029	DICHLOROFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 21)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1030	1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 152a)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1032	DIMETHYLAMINE, ANHYDROUS
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1033	DIMETHYL ETHER
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1035	ETHANE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1036	ETHYLAMINE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1037	ETHYL CHLORIDE
RxBN	TU18 TE26 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223	1038	ETHYLENE, REFRIGERATED LIQUID
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1039	ETHYL METHYL ETHER
		FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	1040	ETHYLENE OXIDE
PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	1040	ETHYLENE OXIDE WITH NITROGEN up to a total pressure of 1 MPa (10 bar) at 50 °C
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	239	1041	ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 9% but not more than 87% ethylene oxide
			(E)						1043	FERTILIZER AMMONIATING SOLUTION with free ammonia
			3 (E)			CV9			1044	FIRE EXTINGUISHERS with compressed or liquefied gas
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		1045	FLUORINE, COMPRESSED

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
1046	HEL SPRĘŻONY	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		
1048	BROMOWODÓR BEZWODNY	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9	(M)		
1049	WODÓR SPRĘŻONY	2	1F		2.1	392 662	0	E0	P200		MP9	(M)		
1050	CHLOROWODÓR BEZWODNY	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9	(M)		
1051	CYJANOWODÓR STABILIZOWANY zawierający mniej niż 3% wody	6.1	TF1	I	6.1 +3	386 603 676	0	E0	P200		MP2			
1052	FLUOROWODÓR BEZWODNY	8	CT1	I	8 +6.1		0	E0	P200		MP2	T10	TP2	
1053	SIARKOWODÓR	2	2TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		
1055	IZOBUTYLEN	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50		
1056	KRYPTON SPRĘŻONY	2	1A		2.2	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		
1057	ZAPALNICZKI lub POJEMNIKI DO NAPEŁNIANIA ZAPALNICZEK zawierające gaz palny	2	6F		2.1	201 654 658	0	E0	P002	PP84 RR5	MP9			
1058	GAZY SKROPLONE niepalne, ładowane z azotem, ditlenkiem węgla lub powietrzem	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		
1060	METYLOACETYLEN I PROPADIEN, MIESZANINA STABILIZOWANA mieszanina P1 lub mieszanina P2	2	2F		2.1	386 581 662 676	0	E0	P200		MP9	(M) T50		
1061	METYLOAMINA BEZWODNA	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50		
1062	BROMEK METYLU zawierający nie więcej niż 2% chloropikryny	2	2T		2.3	23	0	E0	P200		MP9	(M) T50		
1063	CHLOREK METYLU (GAZ CHŁODNICZY R 40)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50		
1064	MERKAPTAN METYLU	2	2TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9	(M) T50		
1065	NEON SPRĘŻONY	2	1A		2.2	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		
1066	AZOT SPRĘŻONY	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		
1067	TETRATLENEK DIAZOTU (DITLENEK AZOTU)	2	2TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P200		MP9	T50	TP21	

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	1046	HELIUM, COMPRESSED
PxBH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1048	HYDROGEN BROMIDE, ANHYDROUS
CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1049	HYDROGEN, COMPRESSED
PxBH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1050	HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS
			0 (D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S10 S14		1051	HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED containing less than 3% water
L21DH(+)	TU14 TU34 TC1 TE21 TA4 TT9 TM3	AT	1 (C/D)			CV13 CV28 CV34	S14	886	1052	HYDROGEN FLUORIDE, ANHYDROUS
PxDH(M)	TA4 TT9 TT10	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	1053	HYDROGEN SULPHIDE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1055	ISOBUTYLENE
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	1056	KRYPTON, COMPRESSED
			2 (D)			CV9	S2		1057	LIGHTERS or LIGHTER REFILLS containing flammable gas
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1058	LIQUEFIED GASES, non-flammable, charged with nitrogen, carbon dioxide or air
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	1060	METHYLACETYLENE AND PROPADIENE MIXTURE, STABILIZED such as mixture P1 or mixture P2
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1061	METHYLAMINE, ANHYDROUS
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	1062	METHYL BROMIDE with not more than 2% chloropicrin
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1063	METHYL CHLORIDE (REFRIGERANT GAS R 40)
PxDH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	1064	METHYL MERCAPTAN
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	1065	NEON, COMPRESSED
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	1066	NITROGEN, COMPRESSED
PxBH(M)	TU17 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	1067	DINITROGEN TETROXIDE (NITROGEN DIOXIDE)

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
1069	CHLOREK NITROZYLU	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9		
1070	PODTLENEK AZOTU	2	2O		2.2 +5.1	584 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1071	GAZ OLEJOWY SPRĘŻONY	2	1TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9	(M)	
1072	TLEN SPRĘŻONY	2	1O		2.2 +5.1	355 655 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1073	TLEN SCHŁODZONY SKROPLONY	2	3O		2.2 +5.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22
1075	GAZY RAFINERYJNE SKROPLONE	2	2F		2.1	274 392 583 639 662 674	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1076	FOSGEN	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9		
1077	PROPYLEN (PROPEN)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1078	GAZ CHŁODNICZY I.N.O. mieszana F1 lub mieszana F2 lub mieszana F3	2	2A		2.2	274 582 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
1079	DITLENEK SIARKI	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9	(M) T50	TP19
1080	HEKSAFLUOREK SIARKI	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1081	TETRAFLUOROETYLEN STABILIZOWANY	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)	
1082	CHLOROTRIFLUOROETYLEN STABILIZOWANY (GAZ CHŁODNICZY R 1113)	2	2TF		2.3 +2.1	386 676	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1083	TRIMETYLOAMINA BEZWODNA	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1085	BROMEK WINYLU STABILIZOWANY	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1086	CHLOREK WINYLU STABILIZOWANY	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1087	ETER METYLOWOWINYLOWY STABILIZOWANY	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1088	ACETAL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1089	ACETALDEHYD (ALDEHYD OCTOWY)	3	F1	I	3		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP7
1090	ACETON	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1091	OLEJE ACETONOWE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8

Cysterna ADR		Pojazd do przewożenia w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewożenia przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewożenia sztuk przesyłek	przewożenia luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		1069	NITROSYL CHLORIDE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		25	1070	NITROUS OXIDE
CxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	1071	OIL GAS, COMPRESSED
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		25	1072	OXYGEN, COMPRESSED
RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225	1073	OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID
PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1075	PETROLEUM GASES, LIQUEFIED
P22DH(M)	TU17 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1076	PHOSGENE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1077	PROPYLENE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1078	REFRIGERANT GAS, N.O.S., such as mixture F1, mixture F2 or mixture F3
PxDH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1079	SULPHUR DIOXIDE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1080	SULPHUR HEXAFLUORIDE
PxBN(M)	TU40 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	1081	TETRAFLUOROETHYLENE, STABILIZED
PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S14	263	1082	TRIFLUOROCHLORO-ETHYLENE, STABILIZED (REFRIGERANT GAS R 1113)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1083	TRIMETHYLAMINE, ANHYDROUS
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	1085	VINYL BROMIDE, STABILIZED
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	1086	VINYL CHLORIDE, STABILIZED
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	1087	VINYL METHYL ETHER, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1088	ACETAL
L4BN	TU8	FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1089	ACETALDEHYDE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1090	ACETONE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1091	ACETONE OILS

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3	
1092	AKROLEINA STABILIZOWANA	6.1	TF1	I	6.1 +3	354 386 676	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2 TP7	
1093	AKRYLONITRYL STABILIZOWANY	3	FT1	I	3 +6.1	386 676	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	
1098	ALKOHOL ALLILOWY	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	
1099	BROMEK ALLILU	3	FT1	I	3 +6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	
1100	CHLOREK ALLILU	3	FT1	I	3 +6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	
1104	OCTANY AMYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1105	PENTANOLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP29	
1105	PENTANOLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1106	AMYLOAMINY	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	
1106	AMYLOAMINY	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	
1107	CHLORKI AMYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1108	PENT-1-EN (n-AMYLEN)	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	
1109	MRÓWCZANY AMYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1110	KETON n-AMYLOWOMETYLOWY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1111	MERKAPTAN AMYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1112	AZOTAN AMYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1113	AZOTYN AMYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1114	BENZEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1120	BUTANOLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP29	
1120	BUTANOLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663	1092	ACROLEIN, STABILIZED
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S22	336	1093	ACRYLONITRILE, STABILIZED
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1098	ALLYL ALCOHOL
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1099	ALLYL BROMIDE
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1100	ALLYL CHLORIDE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1104	AMYL ACETATES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1105	PENTANOLS
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1105	PENTANOLS
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1106	AMYLAMINE
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	1106	AMYLAMINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1107	AMYL CHLORIDE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1108	1-PENTENE (n-AMYLENE)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1109	AMYL FORMATES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1110	n-AMYL METHYL KETONE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1111	AMYL MERCAPTAN
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1112	AMYL NITRATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1113	AMYL NITRITE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1114	BENZENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1120	BUTANOLS
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1120	BUTANOLS

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3	
1123	OCTANY BUTYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1123	OCTANY BUTYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1125	n-BUTYLOAMINA	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	
1126	I-BROMOBUTAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1127	CHLOROBUTANY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1128	MRÓWCZAN n-BUTYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1129	ALDEHYD MASŁOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1130	OLEJ KAMFOROWY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1131	DISIARCZEK WĘGLA	3	FT1	I	3 +6.1		0	E0	P001	PP31	MP7 MP17	T14	TP2 TP7	
1133	KLEJE zawierające materiały zapalne ciekłe	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	
1133	KLEJE zawierające materiały zapalne ciekłe (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	
1133	KLEJE zawierające materiały zapalne ciekłe (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	
1133	KLEJE zawierające materiały zapalne ciekłe	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	
1133	KLEJE zawierające materiały zapalne ciekłe (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19			
1133	KLEJE zawierające materiały zapalne ciekłe (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19			
1134	CHLOROBENZEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1135	CHLOROHYDRYNA ETYLENOWA	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	
1136	DESTYLATY ZE SMOŁY WĘGLOWEJ ZAPALNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1123	BUTYL ACETATES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1123	BUTYL ACETATES
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1125	n-BUTYLAMINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1126	1-BROMOBUTANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1127	CHLOROBUTANES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1128	n-BUTYL FORMATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1129	BUTYRALDEHYDE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1130	CAMPHOR OIL
L10CH	TU2 TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1131	CARBON DISULPHIDE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1133	ADHESIVES containing flammable liquid
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1133	ADHESIVES containing flammable liquid (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1133	ADHESIVES containing flammable liquid (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1133	ADHESIVES containing flammable liquid
			3 (E)				S2		1133	ADHESIVES containing flammable liquid (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1133	ADHESIVES containing flammable liquid (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1134	CHLOROBENZENE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1135	ETHYLENE CHLOROHYDRIN
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1136	COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
1136	DESTYLATY ZE SMOŁY WĘGLOWEJ ZAPALNE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	
1139	POWŁOKA OCHRONNA, ROZTWÓR (obejmuje zaprawy powierzchniowe lub powłoki do celów przemysłowych lub innych celów, np. powłoki podkładowe do pojazdów, wykładziny bębnow lub beczek)	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	
1139	POWŁOKA OCHRONNA, ROZTWÓR (obejmuje zaprawy powierzchniowe lub powłoki do celów przemysłowych lub innych celów, np. powłoki podkładowe do pojazdów, wykładziny bębnow lub beczek) (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	
1139	POWŁOKA OCHRONNA, ROZTWÓR (obejmuje zaprawy powierzchniowe lub powłoki do celów przemysłowych lub innych celów, np. powłoki podkładowe do pojazdów, wykładziny bębnow lub beczek) (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	
1139	POWŁOKA OCHRONNA, ROZTWÓR (obejmuje zaprawy powierzchniowe lub powłoki do celów przemysłowych lub innych celów, np. powłoki podkładowe do pojazdów, wykładziny bębnow lub beczek)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1139	POWŁOKA OCHRONNA, ROZTWÓR (obejmuje zaprawy powierzchniowe lub powłoki do celów przemysłowych lub innych celów, np. powłoki podkładowe do pojazdów, wykładziny bębnow lub beczek) (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19			
1139	POWŁOKA OCHRONNA, ROZTWÓR (obejmuje zaprawy powierzchniowe lub powłoki do celów przemysłowych lub innych celów, np. powłoki podkładowe do pojazdów, wykładziny bębnow lub beczek) (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19			
1143	ALDEHYD KROTONOWY lub ALDEHYD KROTONOWY STABILIZOWANY	6.1	TF1	I	6.1 +3	324 354 386 676	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	
1144	KROTONYLEN	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	
1145	CYKLOHEKSAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1146	CYKLOPENTAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1136	COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1139	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining)
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1139	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1139	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1139	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining)
			3 (E)				S2		1139	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1139	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663	1143	CROTONALDEHYDE or CROTONALDEHYDE, STABILIZED
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	339	1144	CROTONYLENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1145	CYCLOHEXANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1146	CYCLOPENTANE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1147	DEKAHYDRONAFTALEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1148	ALKOHOL DIACETONOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1148	ALKOHOL DIACETONOWY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1149	ETERY DIBUTYLOWE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1150	1,2-DICHLOROETYLEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2
1152	DICHLOROPENTANY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1153	ETER DIETYLOWY GLIKOLU ETYLENOWEGO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1153	ETER DIETYLOWY GLIKOLU ETYLENOWEGO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1154	DIETYLOAMINA	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1155	ETER DIETYLOWY (ETER ETYLOWY)	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1156	KETON DIETYLOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1157	KETON DIIZOBUTYLOWY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1158	DIIZOPROPYLOAMINA	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1159	ETER DIIZOPROPYLOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1160	DIMETYLOAMINA, ROZTWÓR WODNY	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1161	WĘGLAN DIMETYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1162	DIMETYLODICHLOROSILAN	3	FC	II	3 +8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7
1163	DIMETYLOHYDRAZYNA NIESYMETRYCZNA	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1164	SIARCZEK DIMETYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2
1165	DIOKSAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1166	DIOKSOLAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1147	DECAHYDRO-NAPHTHALENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1148	DIACETONE ALCOHOL
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1148	DIACETONE ALCOHOL
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1149	DIBUTYL ETHERS
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1150	1,2-DICHLOROETHYLENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1152	DICHLOROPENTANES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1153	ETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1153	ETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1154	DIETHYLAMINE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1155	DIETHYL ETHER (ETHYL ETHER)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1156	DIETHYL KETONE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1157	DIISOBUTYL KETONE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1158	DIISOPROPYLAMINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1159	DIISOPROPYL ETHER
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1160	DIMETHYLAMINE AQUEOUS SOLUTION
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1161	DIMETHYL CARBONATE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	1162	DIMETHYLDICHLORO-SILANE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1163	DIMETHYLHYDRAZINE, UNSYMMETRICAL
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1164	DIMETHYL SULPHIDE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1165	DIOXANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1166	DIOXOLANE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
1167	ETER DIWINYLOWY STABILIZOWANY	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1170	ETANOL (ALKOHOL ETYLOWY) lub ETANOL, ROZTWÓR (ALKOHOL ETYLOWY, ROZTWÓR)	3	F1	II	3	144 601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1170	ETANOL, ROZTWÓR (ALKOHOL ETYLOWY, ROZTWÓR)	3	F1	III	3	144 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1171	ETER MONOETYLOWY GLIKOLU ETYLENOWEGO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1172	OCTAN ETERU MONOETYLOWEGO GLIKOLU ETYLENOWEGO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1173	OCTAN ETYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1175	ETYLOBENZEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1176	BORAN TRIETYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1177	OCTAN 2-ETYLOBUTYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1178	ALDEHYD 2-ETYLOMASŁOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1179	ETER BUTYLOWOETYLOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1180	MASŁAN ETYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1181	CHLOROCTAN ETYLU	6.1	TF1	II	6.1 +3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1182	CHLOROMRÓWCZAN ETYLU	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1183	ETYLODICHLOSILAN	4.3	WFC	I	4.3 +3 +8		0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7
1184	DICHLOREK ETYLENU	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1185	ETYLENOIMINA STABILIZOWANA	6.1	TF1	I	6.1 +3	354 386 676	0	E0	P601		MP2	T22	TP2
1188	ETER MONOMETYLOWY GLIKOLU ETYLENOWEGO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN		FL	1 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1167	DIVINYL ETHER, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1170	ETHANOL (ETHYL ALCOHOL) or ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1170	ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1171	ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1172	ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER ACETATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1173	ETHYL ACETATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1175	ETHYLBENZENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1176	ETHYL BORATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1177	2-ETHYLBUTYL ACETATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1178	2-ETHYLBUTYRALDEHYDE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1179	ETHYL BUTYL ETHER
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1180	ETHYL BUTYRATE
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	1181	ETHYL CHLOROACETATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1182	ETHYL CHLOROFORMATE
L10DH	TU14 TU23 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X338	1183	ETHYLDICHLOROSILANE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	1184	ETHYLENE DICHLORIDE
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663	1185	ETHYLENEIMINE, STABILIZED
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1188	ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1189	OCTAN ETERU MONOMETYLOWEGO GLIKOLU ETYLENOWEGO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1190	MRÓWCZAN ETYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1191	ALDEHYDY OKTYLOWE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1192	MLECZAN ETYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1193	KETON ETYLOWOMETYLOWY (METYLOETYLOKETON)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1194	AZOTYN ETYLU, ROZTWÓR	3	FT1	I	3 +6.1		0	E0	P001		MP7 MP17		
1195	PROPIONIAN ETYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1196	ETYLOTTRICHLOROSILAN	3	FC	II	3 +8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7
1197	EKSTRAKTY CIEKLE smakowe lub zapachowe (o prężności pary w 50 °C większej niż	3	F1	II	3	601 640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8
1197	EKSTRAKTY CIEKLE smakowe lub zapachowe (o prężności pary w 50 °C nie większej	3	F1	II	3	601 640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1197	EKSTRAKTY CIEKLE smakowe lub zapachowe	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1197	EKSTRAKTY CIEKLE smakowe lub zapachowe (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i o lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C większej niż	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 R001		MP19		
1197	EKSTRAKTY CIEKLE smakowe lub zapachowe (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i o lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C nie większej	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		
1198	FORMALDEHYD, ROZTWÓR ZAPALNY	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
1199	ALDEHYDY FURFURYLOWE	6.1	TF1	II	6.1 +3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1201	OLEJ FUZLOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1201	OLEJ FUZLOWY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1202	OLEJ NAPEĐDOWY lub OLEJ GAZOWY lub OLEJ OPAŁOWY LEKKI (o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60 °C)	3	F1	III	3	640K 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1189	ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER ACETATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1190	ETHYL FORMATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1191	OCTYL ALDEHYDES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1192	ETHYL LACTATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1193	ETHYL METHYL KETONE (METHYL ETHYL KETONE)
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1194	ETHYL NITRITE SOLUTION
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1195	ETHYL PROPIONATE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	1196	ETHYLTRICHLOROSILANE
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1197	EXTRACTS, LIQUID for flavour or aroma (vapour pressure at 50 °C more than
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1197	EXTRACTS, LIQUID for flavour or aroma (vapour pressure at 50 °C not more than
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1197	EXTRACTS, LIQUID for flavour or aroma
			3 (E)				S2		1197	EXTRACTS, LIQUID for flavour or aroma (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1197	EXTRACTS, LIQUID for flavour or aroma (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	1198	FORMALDEHYDE SOLUTION, FLAMMABLE
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	1199	FURALDEHYDES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1201	FUSEL OIL
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1201	FUSEL OIL
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1202	GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT (flash-point not more than 60 °C)

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
1202	OLEJ NAPĘDOWY zgodny z normą EN 590:2013 + A1:2017 lub OLEJ GAZOWY lub OLEJ OPAŁOWY LEKKI o temperaturze zapłonu zgodnej z normą EN 590:2013 + A1:2017	3	F1	III	3	640L 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1202	OLEJ NAPĘDOWY lub OLEJ GAZOWY lub OLEJ OPAŁOWY LEKKI (o temperaturze zapłonu wyższej niż 60 °C, lecz nie wyższej niż 100 °C)	3	F1	III	3	640M 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1203	BENZYZNA SILNIKOWA lub PALIWO SILNIKOWE	3	F1	II	3	243 534 664	1 L	E2	P001 IBC02 R001	BB2	MP19	T4	TP1	
1204	NITROGLICERYNA, ROZTWÓR ALKOHOLOWY zawierający nie więcej niż 1% nitrogliceryny	3	D	II	3	601	1 L	E0	P001 IBC02	PP5	MP2			
1206	HEPTANY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1207	ALDEHYD HEKSYLOWY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1208	HEKSANY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1210	FARBA DRUKARSKA zapalna lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY DRUKARSKIEJ (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farby drukarskiej) zapalny	3	F1	I	3	163 367	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	
1210	FARBA DRUKARSKA zapalna lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY DRUKARSKIEJ (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farby drukarskiej) zapalny (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640C	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	
1210	FARBA DRUKARSKA zapalna lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY DRUKARSKIEJ (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farby drukarskiej) zapalny (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	
1210	FARBA DRUKARSKA zapalna lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY DRUKARSKIEJ (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farby drukarskiej) zapalny	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	
1210	FARBA DRUKARSKA zapalna lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY DRUKARSKIEJ (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farby drukarskiej) zapalny (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19			

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		AT	3 (D/E)	V12			S2	30	1202	DIESEL FUEL complying with standard EN 590:2013 + A1:2017 or GAS OIL or HEATING OIL, LIGHT with a flash-point as specified in EN 590:2013 + A1:2017
LGBV		AT	3 (D/E)	V12				30	1202	GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT (flash-point more than 60 °C and not more than 100 °C)
LGBF	TU9	FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1203	MOTOR SPIRIT or GASOLINE or PETROL
			2 (B)				S2 S14		1204	NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with not more than 1% nitroglycerin
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1206	HEPTANES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1207	HEXALDEHYDE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1208	HEXANES
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1210	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1210	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1210	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1210	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable
			3 (E)				S2		1210	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1210	FARBA DRUKARSKA zapalna lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY DRUKARSKIEJ (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farby drukarskiej) zapalny (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19		
1212	IZOBUTANOL (ALKOHOL IZOBUTYLOWY)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1213	OCTAN IZOBUTYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1214	IZOBUTYLOAMINA	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1216	IZOOKTENY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1218	IZOPREN STABILIZOWANY	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1219	IZOPROPANOL (ALKOHOL IZOPROPYLOWY)	3	F1	II	3	601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1220	OCTAN IZOPROPYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1221	IZOPROPYLOAMINA	3	FC	I	3 +8		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1222	AZOTAN IZOPROPYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001	B7	MP19		
1223	NAFTA	3	F1	III	3	664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP2
1224	KETONY CIEKLE I.N.O. (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1224	KETONY CIEKLE I.N.O. (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1224	KETONY CIEKLE I.N.O.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
1228	MERKAPTANY ZAPALNE CIEKLE TRUJĄCE I.N.O. lub MERKAPTANY, MIESZANINA ZAPALNA CIEKŁA TRUJĄCA I.N.O.	3	FT1	II	3 +6.1	274	1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
1228	MERKAPTANY ZAPALNE CIEKLE TRUJĄCE I.N.O. lub MERKAPTANY, MIESZANINA ZAPALNA CIEKŁA TRUJĄCA I.N.O.	3	FT1	III	3 +6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
1229	TLENEK MEZYTILU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1230	METANOL	3	FT1	II	3 +6.1	279	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			3 (E)				S2		1210	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1212	ISOBUTANOL (ISOBUTYL ALCOHOL)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1213	ISOBUTYL ACETATE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1214	ISOBUTYLAMINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1216	ISOOCTENES
L4BN		FL	1 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1218	ISOPRENE, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1219	ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1220	ISOPROPYL ACETATE
L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338	1221	ISOPROPYLAMINE
			2 (E)				S2 S20		1222	ISOPROPYL NITRATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1223	KEROSENE
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1224	KETONES, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1224	KETONES, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1224	KETONES, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	1228	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	1228	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1229	MESITYL OXIDE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	1230	METHANOL

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3	
1231	OCTAN METYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1233	OCTAN METYLOAMYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1234	METYLAL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	
1235	METYLOAMINA, ROZTWÓR WODNY	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	
1237	MAŚLAN METYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1238	CHLOROMRÓWCZAN METYLU	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T22	TP2	
1239	ETER METYLOWOCHLOROMETYLOWY	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T22	TP2	
1242	METYLODICHLOROSILAN	4.3	WFC	I	4.3 +3 +8		0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7	
1243	MRÓWCZAN METYLU	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	
1244	METYLOHYDRAZYNA	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T22	TP2	
1245	KETON IZOBUTYLOWOMETYLOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1246	KETON METYLOWOIZOPROPENYLOWY STABILIZOWANY	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1247	METAKRYLAN METYLU MONOMER STABILIZOWANY	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1248	PROPIONIAN METYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1249	KETON METYLOWOPROPYLOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1250	METYLOTRICHLOROSILAN	3	FC	II	3 +8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7	
1251	KETON METYLOWOWINYLOWY STABILIZOWANY	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8	354 386 676	0	E0	P601	RR7	MP8 MP17	T22	TP2	
1259	TETRAKARBONYLEK NIKLU	6.1	TF1	I	6.1 +3		0	E0	P601		MP2			
1261	NITROMETAN	3	F1	II	3		1 L	E0	P001 R001	RR2	MP19			
1262	OKTANY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1231	METHYL ACETATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1233	METHYLAMYL ACETATE
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1234	METHYLAL
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1235	METHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1237	METHYL BUTYRATE
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1238	METHYL CHLOROFORMATE
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1239	METHYL CHLORO-METHYL ETHER
L10DH	TU14 TU24 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X338	1242	METHYLDICHLOROSILANE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1243	METHYL FORMATE
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1244	METHYLHYDRAZINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1245	METHYL ISOBUTYL KETONE
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1246	METHYL ISOPROPENYL KETONE, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1247	METHYL METHACRYLATE MONOMER, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1248	METHYL PROPIONATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1249	METHYL PROPYL KETONE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	1250	METHYLTRICHLORO-SILANE
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	639	1251	METHYL VINYL KETONE, STABILIZED
L15CH	TU14 TU15 TU31 TE19 TE21 TM3	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1259	NICKEL CARBONYL
			2 (E)				S2 S20		1261	NITROMETHANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1262	OCTANES

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2 (10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
1263	FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wyblyszczacze, ciekle napelniacze i ciekle lakiery podkladowe) lub MATERIAL POKREWNY DO FARBY (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farb)	3	F1	I	3	163 367 650	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27
1263	FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wyblyszczacze, ciekle napelniacze i ciekle lakiery podkladowe) lub MATERIAL POKREWNY DO FARBY (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farb) (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640C 650	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8 TP28
1263	FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wyblyszczacze, ciekle napelniacze i ciekle lakiery podkladowe) lub MATERIAL POKREWNY DO FARBY (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farb) (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640D 650	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8 TP28
1263	FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wyblyszczacze, ciekle napelniacze i ciekle lakiery podkladowe) lub MATERIAL POKREWNY DO FARBY (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farb)	3	F1	III	3	163 367 650	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1 TP29
1263	FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wyblyszczacze, ciekle napelniacze i ciekle lakiery podkladowe) lub MATERIAL POKREWNY DO FARBY (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farb) (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367 650	5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19		
1263	FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wyblyszczacze, ciekle napelniacze i ciekle lakiery podkladowe) lub MATERIAL POKREWNY DO FARBY (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farb) (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367 650	5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19		
1264	PARALDEHYD	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1265	PENTANY ciekle	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1265	PENTANY ciekle	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T4	TP1
1266	WYROBY PERFUMERYJNE zawierające zapalne rozpuszczalniki (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound)
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound)
			3 (E)				S2		1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1264	PARALDEHYDE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1265	PENTANES, liquid
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1265	PENTANES, liquid
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1266	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
1266	WYROBY PERFUMERYJNE zawierające zapalne rozpuszczalniki (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	
1266	WYROBY PERFUMERYJNE zawierające zapalne rozpuszczalniki	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1266	WYROBY PERFUMERYJNE zawierające zapalne rozpuszczalniki (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 R001		MP19			
1266	WYROBY PERFUMERYJNE zawierające zapalne rozpuszczalniki (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C nie większej, niż 110 kPa)	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19			
1267	ROPA NAFTOWA SUROWA	3	F1	I	3	357	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	
1267	ROPA NAFTOWA SUROWA (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	357 640C	1 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	
1267	ROPA NAFTOWA SUROWA (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	357 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	
1267	ROPA NAFTOWA SUROWA	3	F1	III	3	357	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1268	DESTYLATY ROPY NAFTOWEJ I.N.O. lub PRODUKTY ROPY NAFTOWEJ I.N.O.	3	F1	I	3	664	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	
1268	DESTYLATY ROPY NAFTOWEJ I.N.O. lub PRODUKTY ROPY NAFTOWEJ I.N.O. (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640C 664	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	
1268	DESTYLATY ROPY NAFTOWEJ I.N.O. lub PRODUKTY ROPY NAFTOWEJ I.N.O. (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640D 664	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	
1268	DESTYLATY ROPY NAFTOWEJ I.N.O. lub PRODUKTY ROPY NAFTOWEJ I.N.O.	3	F1	III	3	664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	
1272	OLEJ SOSNOWY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1274	n-PROPANOL (ALKOHOL n-PROPYLOWY)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1274	n-PROPANOL (ALKOHOL n-PROPYLOWY)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1275	ALDEHYD PROPIONOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	
1276	OCTAN n-PROPYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1266	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1266	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents
			3 (E)				S2		1266	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1266	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1267	PETROLEUM CRUDE OIL
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1267	PETROLEUM CRUDE OIL (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1267	PETROLEUM CRUDE OIL (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1267	PETROLEUM CRUDE OIL
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1268	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1268	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1268	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1268	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1272	PINE OIL
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1274	n-PROPANOL (PROPYL ALCOHOL, NORMAL)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1274	n-PROPANOL (PROPYL ALCOHOL, NORMAL)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1275	PROPIONALDEHYDE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1276	n-PROPYL ACETATE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
1277	PROPYLOAMINA	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	
1278	1-CHLOROPROPAN	3	F1	II	3		1 L	E0	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	
1279	1,2-DICHLOROPROPAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1280	TLENEK PROPYLENU	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP7	
1281	MRÓWCZANY PROPYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1282	PIRYDYNA	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP2	
1286	OLEJ ŻYWICZNY (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1	
1286	OLEJ ŻYWICZNY (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1286	OLEJ ŻYWICZNY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1286	OLEJ ŻYWICZNY (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19			
1286	OLEJ ŻYWICZNY (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19			
1287	GUMA, ROZTWÓR (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	
1287	GUMA, ROZTWÓR (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	
1287	GUMA, ROZTWÓR	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1287	GUMA, ROZTWÓR (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19			
1287	GUMA, ROZTWÓR (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19			
1288	OLEJ ŁUPKOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	
1288	OLEJ ŁUPKOWY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1289	METYLAN SODU, ROZTWÓR alkoholowy	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1 TP8	
1289	METYLAN SODU, ROZTWÓR alkoholowy	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1277	PROPYLAMINE
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1278	1-CHLOROPROPANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1279	1,2-DICHLOROPROPANE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1280	PROPYLENE OXIDE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1281	PROPYL FORMATES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1282	PYRIDINE
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1286	ROSIN OIL (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1286	ROSIN OIL (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1286	ROSIN OIL
			3 (E)				S2		1286	ROSIN OIL (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1286	ROSIN OIL (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1287	RUBBER SOLUTION (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1287	RUBBER SOLUTION (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1287	RUBBER SOLUTION
			3 (E)				S2		1287	RUBBER SOLUTION (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1287	RUBBER SOLUTION (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1288	SHALE OIL
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1288	SHALE OIL
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1289	SODIUM METHYLATE SOLUTION in alcohol
L4BN		FL	3 (D/E)				S2	38	1289	SODIUM METHYLATE SOLUTION in alcohol

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3	
1292	KRZEMIAN TETRAETYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1293	TYNKTURY MEDYCZNE	3	F1	II	3	601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	
1293	TYNKTURY MEDYCZNE	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1294	TOLUEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1295	TRICHLOROSILAN	4.3	WFC	I	4.3 +3 +8		0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7	
1296	TRIMETYLOAMINA	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	
1297	TRIMETYLOAMINA, ROZTWÓR WODNY zawierający nie więcej niż 50% masowych trimetyloaminy	3	FC	I	3 +8		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP1	
1297	TRIMETYLOAMINA, ROZTWÓR WODNY zawierający nie więcej niż 50% masowych trimetyloaminy	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	
1297	TRIMETYLOAMINA, ROZTWÓR WODNY zawierający nie więcej niż 50% masowych trimetyloaminy	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1	
1298	TRIMETYLOCHLOROSILAN	3	FC	II	3 +8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7	
1299	TERPENTYNA	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1300	BENZYNA LAKIERNICZA	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1300	BENZYNA LAKIERNICZA	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	
1301	OCTAN WINYLU STABILIZOWANY	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1302	ETER ETYLOWOWINYLOWY STABILIZOWANY	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	
1303	CHLOREK WINYLIDENU STABILIZOWANY	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T12	TP2 TP7	
1304	ETER IZOBUTYLOWOWINYLOWY STABILIZOWANY	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	
1305	WYNYLOTRICHLOROSILAN	3	FC	II	3 +8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7	
1306	IMPREGNATY DO DREWNA CIEKŁE (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	
1306	IMPREGNATY DO DREWNA CIEKŁE (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1292	TETRAETHYL SILICATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1293	TINCTURES, MEDICINAL
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1293	TINCTURES, MEDICINAL
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1294	TOLUENE
L10DH	TU14 TU25 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X338	1295	TRICHLOROSILANE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1296	TRIETHYLAMINE
L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338	1297	TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50% trimethylamine, by mass
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1297	TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50% trimethylamine, by mass
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	1297	TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50% trimethylamine, by mass
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	1298	TRIMETHYLCHLORO-SILANE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1299	TURPENTINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1300	TURPENTINE SUBSTITUTE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1300	TURPENTINE SUBSTITUTE
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1301	VINYL ACETATE, STABILIZED
L4BN		FL	1 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1302	VINYL ETHYL ETHER, STABILIZED
L4BN		FL	1 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1303	VINYLDENE CHLORIDE, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1304	VINYL ISOBUTYL ETHER, STABILIZED
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	1305	VINYLTRICHLOROSILANE
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1306	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1306	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
1306	IMPREGNATY DO DREWNA CIEKŁE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		T2	TP1
1306	IMPREGNATY DO DREWNA CIEKŁE (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19			
1306	IMPREGNATY DO DREWNA CIEKŁE (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19			
1307	KSYLENY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19		T4	TP1
1307	KSYLENY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		T2	TP1
1308	CYRKON, ZAWIESINA W MATERIALE ZAPALNYM CIEKŁYM	3	F1	I	3		0	E0	P001	PP33	MP7 MP17			
1308	CYRKON, ZAWIESINA W MATERIALE ZAPALNYM CIEKŁYM (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	P001 R001	PP33	MP19			
1308	CYRKON, ZAWIESINA W MATERIALE ZAPALNYM CIEKŁYM (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	P001 R001	PP33	MP19			
1308	CYRKON, ZAWIESINA W MATERIALE ZAPALNYM CIEKŁYM	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19			
1309	GLIN, PROSZEK POWLEKANY	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	PP38 B4	MP11		T3	TP33
1309	GLIN, PROSZEK POWLEKANY	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP11 B3	MP11		T1	TP33
1310	PIKRYNIAN AMONU ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 10% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2			
1312	BORNEOL	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10		T1	TP33
1313	ŻYWICZAN WAPNIA	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11		T1	TP33
1314	ŻYWICZAN WAPNIA STOPIONY	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC04 R001		MP11		T1	TP33
1318	ŻYWICZAN KOBALTU STRĄCONY	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11		T1	TP33
1320	DINITROFENOL ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 15% masowych wody	4.1	DT	I	4.1 +6.1		0	E0	P406	PP26	MP2			
1321	DINITROFENOLANY ZWILŻONE zawierające nie mniej niż 15% masowych wody	4.1	DT	I	4.1 +6.1		0	E0	P406	PP26	MP2			

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1306	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID
			3 (E)				S2		1306	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1306	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1307	XYLENES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1307	XYLENES
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1308	ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1308	ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1308	ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)				S2	30	1308	ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	1309	ALUMINIUM POWDER, COATED
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1309	ALUMINIUM POWDER, COATED
			1 (B)				S14		1310	AMMONIUM PICRATE, WETTED with not less than 10% water, by mass
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1312	BORNEOL
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1313	CALCIUM RESINATE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1314	CALCIUM RESINATE, FUSED
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1318	COBALT RESINATE, PRECIPITATED
			1 (B)			CV28	S14		1320	DINITROPHENOL, WETTED with not less than 15% water, by mass
			1 (B)			CV28	S14		1321	DINITROPHENOLATES, WETTED with not less than 15% water, by mass

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
3.1.2		2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1322	DINITROREZORCZYNA ZWILŻONA zawierająca nie mniej niż 15% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1323	ŻELAZOCER	4.1	F3	II	4.1	249	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33
1324	FILMY NA BAZIE NITROCELULOZY pokryte żelatyną, z wyjątkiem odpadów	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 R001	PP15	MP11		
1325	MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY ORGANICZNY I.N.O.	4.1	F1	II	4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1325	MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY ORGANICZNY I.N.O.	4.1	F1	III	4.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1326	HAFN, PROSZEK ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 25% wody	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33
1327	Siano lub Słoma lub Plewy	4.1	F1	NIE PODLEGA ADR									
1328	HEKSAMETYLENOTETRAAMINA	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
1330	ŻYWICZAN MANGANU	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33
1331	ZAPAŁKI ZAWSZE ZAPALNE	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E0	P407	PP27	MP12		
1332	METALDEHYD	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1333	CER płyty, sztaby, pręty	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11		
1334	NAFTALEN SUROWY lub NAFTALEN RAFINOWANY	4.1	F1	III	4.1	501	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1336	NITROGUANIDYNA (PIKRYT) ZWILŻONA(Y) zawierająca(y) nie mniej niż 20% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2		
1337	NITROSKROBIA ZWILŻONA zawierająca nie mniej niż 20% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2		
1338	FOSFOR AMORFICZNY	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P410 IBC08 R001	B3	MP11	T1	TP33
1339	HEPTASIARCZEK FOSFORU niezawierający żółtego i białego fosforu	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2	P410 IBC04		MP11	T3	TP33
1340	PENTASIARCZEK FOSFORU niezawierający żółtego i białego fosforu	4.3	WF2	II	4.3 +4.1	602	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33
1341	TRISIARCZEK TETRAFOSFORU niezawierający żółtego i białego fosforu	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2	P410 IBC04		MP11	T3	TP33
1343	TRISIARCZEK FOSFORU niezawierający żółtego i białego fosforu	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2	P410 IBC04		MP11	T3	TP33
1344	TRINITROFENOL (KWAS PIKRYNOWY) ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 30% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1345	GUMA ODPADOWA lub GUMA WYBRAKOWANA sproszkowana lub granulowana, o wielkości cząstek nie większej niż 840 µm i zawartości gumy większej niż 45%	4.1	F1	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B)				S14		1322	DINITRORESORCINOL, WETTED with not less than 15% water, by mass
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	1323	FERROCERIUM
			3 (E)						1324	FILMS, NITROCELLULOSE BASE, gelatin coated, except scrap
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	1325	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S.
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1325	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	1326	HAFNIUM POWDER, WETTED with not less than 25% water
NIE PODLEGA ADR									1327	Hay, Straw or Bhusa
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1328	HEXAMETHYLENETETRAMINE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1330	MANGANESE RESINATE
			4 (E)						1331	MATCHES, 'STRIKE ANYWHERE'
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1332	METALDEHYDE
			2 (E)	V11					1333	CERIUM, slabs, ingots or rods
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP1			40	1334	NAPHTHALENE, CRUDE or NAPHTHALENE, REFINED
			1 (B)				S14		1336	NITROGUANIDINE (PICRITE), WETTED with not less than 20% water, by mass
			1 (B)				S14		1337	NITROSTARCH, WETTED with not less than 20% water, by mass
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1338	PHOSPHORUS, AMORPHOUS
SGAN		AT	2 (E)					40	1339	PHOSPHORUS HEPTASULPHIDE, free from yellow and white phosphorus
SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23		423	1340	PHOSPHORUS PENTASULPHIDE, free from yellow and white phosphorus
SGAN		AT	2 (E)					40	1341	PHOSPHORUS SESQUISULPHIDE, free from yellow and white phosphorus
SGAN		AT	2 (E)					40	1343	PHOSPHORUS TRISULPHIDE, free from yellow and white phosphorus
			1 (B)				S14		1344	TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), WETTED with not less than 30% water, by mass
SGAN		AT	4 (E)	V11				40	1345	RUBBER SCRAP or RUBBER SHODDY, powdered or granulated not exceeding 840 microns and rubber content exceeding 45 %

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
3.1.2		2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2 (10)	4.2.5.3
1346	KRZEM, PROSZEK AMORFICZNY	4.1	F3	III	4.1	32	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
1347	PIKRYNIAN SREBRA ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 30% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP25 PP26	MP2		
1348	DINITRO-o-KREZOLAN SODU ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 15% masowych wody	4.1	DT	I	4.1 +6.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1349	PIKRAMINIAN SODU ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 20% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1350	SIARKA	4.1	F3	III	4.1	242	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1352	TYTAN, PROSZEK ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 25% wody	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33
1353	WŁÓKNA lub TKANINY ZAIMPREGNOWANE NISKO ZNITROWANĄ NITROCELULOZĄ I.N.O.	4.1	F1	III	4.1	502	5 kg	E1	P410 IBC08 R001	B3	MP11		
1354	TRINITROBENZEN ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 30% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2		
1355	KWAS TRINITROBENZOWY ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 30% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2		
1356	TRINITROTOLUEN (TROTYL) (TNT) ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 30% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2		
1357	AZOTAN MOCZNIKA ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 20% masowych wody	4.1	D	I	4.1	227	0	E0	P406		MP2		
1358	CYRKON, PROSZEK ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 25% wody	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33
1360	FOSFOREK WAPNIA	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		0	E0	P403		MP2		
1361	WĘGIEL pochodzenia zwierzęcego lub roślinnego	4.2	S2	II	4.2		0	E0	P002 IBC06	PP12	MP14	T3	TP33
1361	WĘGIEL pochodzenia zwierzęcego lub roślinnego	4.2	S2	III	4.2	665	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP14	T1	TP33
1362	WĘGIEL AKTYWNY	4.2	S2	III	4.2	646	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP11 B3	MP14	T1	TP33
1363	KOPRA	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2	
1364	BAWELNA ODPADOWA ZAOLEJONA	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP19 B3 B6	MP14		
1365	BAWELNA ZWILŻONA	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP19 B3 B6	MP14		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1346	SILICON POWDER, AMORPHOUS
			1 (B)				S14		1347	SILVER PICRATE, WETTED with not less than 30% water, by mass
			1 (B)			CV28	S14		1348	SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, WETTED with not less than 15% water, by mass
			1 (B)				S14		1349	SODIUM PICRAMATE, WETTED with not less than 20% water, by mass
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1350	SULPHUR
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	1352	TITANIUM POWDER, WETTED with not less than 25% water
			3 (E)						1353	FIBRES or FABRICS IMPREGNATED WITH WEAKLY NITRATED NITROCELLULOSE, N.O.S.
			1 (B)				S14		1354	TRINITROBENZENE, WETTED with not less than 30% water, by mass
			1 (B)				S14		1355	TRINITROBENZOIC ACID, WETTED with not less than 30% water, by mass
			1 (B)				S14		1356	TRINITROTOLUENE (TNT), WETTED with not less than 30% water, by mass
			1 (B)				S14		1357	UREA NITRATE, WETTED with not less than 20% water, by mass
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	1358	ZIRCONIUM POWDER, WETTED with not less than 25% water
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		1360	CALCIUM PHOSPHIDE
SGAN	TU11	AT	2 (D/E)	V1 V13				40	1361	CARBON, animal or vegetable origin
SGAV		AT	4 (E)	V1 V13	VC1 VC2 AP1			40	1361	CARBON, animal or vegetable origin
SGAV		AT	4 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1362	CARBON, ACTIVATED
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1363	COPRA
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1364	COTTON WASTE, OILY
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1365	COTTON, WET

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
1369	p-NITROZODIMETYLOANILINA	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	
1372	Włókna pochodzenia zwierzęcego lub roślinnego, spalone, mokre lub wilgotne	4.2	S2	NIE PODLEGA ADR										
1373	WŁÓKNA lub TKANINY POCHODZENIA ZWIERZĘCEGO lub ROŚLINNEGO lub SYNTETYCZNE I.N.O. zaolejone	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P410 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	
1374	MACZKA RYBNA NIESTABILIZOWANA (ODPADY RYBNE NIESTABILIZOWANE)	4.2	S2	II	4.2	300	0	E2	P410 IBC08	B4	MP14	T3	TP33	
1376	TLENEK ŻELAZA ZUŻYTY lub ŻELAZO GĄBCZASTE ZUŻYTE otrzymany(e) z oczyszczania gazu węglowego	4.2	S4	III	4.2	592	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1 BK2	TP33	
1378	KATALIZATOR METALICZNY ZWILŻONY z widocznym nadmiarem cieczy	4.2	S4	II	4.2	274	0	E0	P410 IBC01	PP39	MP14	T3	TP33	
1379	PAPIER ZAWIERAJĄCY OLEJ NIENASYCONY niecałkowicie wysuszony (obejmuje kalke maszynową)	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P410 IBC08 R001	B3	MP14			
1380	PENTABOROWODÓR	4.2	ST3	I	4.2 +6.1		0	E0	P601		MP2			
1381	FOSFOR BIAŁY lub ŻÓŁTY POD WODĄ lub FOSFOR BIAŁY lub ŻÓŁTY, ROZTWÓR	4.2	ST3	I	4.2 +6.1	503	0	E0	P405		MP2	T9	TP3 TP31	
1381	FOSFOR BIAŁY SUCHY lub FOSFOR ŻÓŁTY SUCHY	4.2	ST4	I	4.2 +6.1	503	0	E0	P405		MP2	T9	TP3 TP31	
1382	SIARCZEK POTASU BEZWODNY lub SIARCZEK POTASU zawierający mniej niż 30% wody krystalizacyjnej	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	
1383	METAL PIROFORYCZNY I.N.O. lub STOP PIROFORYCZNY I.N.O.	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33	
1384	PODSIARCZYN SODU (HYDROSULFID SODU)	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	
1385	SIARCZEK SODU BEZWODNY lub SIARCZEK SODU zawierający mniej niż 30% wody krystalizacyjnej	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	
1386	WYTŁOKI ROŚLIN OLEISTYCH zawierające więcej niż 1,5% oleju i nie więcej niż 11% wilgoci	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2		
1387	Odpady wełniane mokre	4.2	S2	NIE PODLEGA ADR										
1389	AMALGAMAT METALI ALKALICZNYCH CIEKŁY	4.3	W1	I	4.3	182	0	E0	P402	RR8	MP2			
1390	AMIDKI METALI ALKALICZNYCH	4.3	W2	II	4.3	182 505	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	
1391	DYSPERSJA METALI ALKALICZNYCH lub DYSPERSJA METALI ZIEM ALKALICZNYCH	4.3	W1	I	4.3	182 183 506	0	E0	P402	RR8	MP2			

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	1369	p-NITROSODIMETHYLANILINE
NIE PODLEGA ADR									1372	Fibres, animal or fibres, vegetable burnt, wet or damp
		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1373	FIBRES or FABRICS, ANIMAL or VEGETABLE or SYNTHETIC, N.O.S. with oil
		AT	2 (D/E)	V1				40	1374	FISH MEAL (FISH SCRAP), UNSTABILIZED
SGAV		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1376	IRON OXIDE, SPENT or IRON SPONGE, SPENT obtained from coal gas purification
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	1378	METAL CATALYST, WETTED with a visible excess of liquid
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1379	PAPER, UNSATURATED OIL TREATED, incompletely dried (including carbon paper)
L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1		CV28	S20	333	1380	PENTABORANE
L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TE3 TE21	AT	0 (B/E)	V1		CV28	S20	46	1381	PHOSPHORUS, WHITE or YELLOW, UNDER WATER or IN SOLUTION
L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TE3 TE21	AT	0 (B/E)	V1		CV28	S20	46	1381	PHOSPHORUS, WHITE or YELLOW, DRY
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	1382	POTASSIUM SULPHIDE, ANHYDROUS or POTASSIUM SULPHIDE with less than 30% water of crystallization
		AT	0 (B/E)	V1			S20	43	1383	PYROPHORIC METAL, N.O.S. or PYROPHORIC ALLOY, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	1384	SODIUM DITHIONITE (SODIUM HYDROSULPHITE)
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	1385	SODIUM SULPHIDE, ANHYDROUS or SODIUM SULPHIDE with less than 30% water of crystallization
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1386	SEED CAKE with more than 1.5% oil and not more than 11% moisture
NIE PODLEGA ADR									1387	Wool waste, wet
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	1389	ALKALI METAL AMALGAM, LIQUID
SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23		423	1390	ALKALI METAL AMIDES
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	1391	ALKALI METAL DISPERSION or ALKALINE EARTH METAL DISPERSION

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
1392	AMALGAMAT METALI ZIEM ALKALICZNYCH CIEKŁY	4.3	W1	I	4.3	183 506	0	E0	P402		MP2			
1393	STOP METALI ZIEM ALKALICZNYCH I.N.O.	4.3	W2	II	4.3	183 506	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	
1394	WĘGLIK GLINU	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	
1395	GLINOŻELAZOKRZEM, PROSZEK	4.3	WT2	II	4.3 +6.1		500 g	E2	P410 IBC05	PP40	MP14	T3	TP33	
1396	GLIN, PROSZEK NIEPOWLEKANY	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07	PP40	MP14	T3	TP33	
1396	GLIN, PROSZEK NIEPOWLEKANY	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	
1397	FOSFOREK GLINU	4.3	WT2	I	4.3 +6.1	507	0	E0	P403		MP2			
1398	GLINOKRZEM, PROSZEK NIEPOWLEKANY	4.3	W2	III	4.3	37	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK2	TP33	
1400	BAR	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	
1401	WAPŃ	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	
1402	WĘGLIK WAPNIA	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33	
1402	WĘGLIK WAPNIA	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	
1403	CYJANAMID WAPNIA zawierający więcej niż 0,1% węgla wapnia	4.3	W2	III	4.3	38	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	
1404	WODOREK WAPNIA	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2			
1405	KRZEMEK WAPNIA	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	
1405	KRZEMEK WAPNIA	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	
1407	CEZ	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2			
1408	ŻELAZOKRZEM zawierający więcej niż 30%, lecz mniej niż 90% krzemu	4.3	WT2	III	4.3 +6.1	39	1 kg	E1	P003 IBC08 R001	PP20 B4 B6	MP14	T1 BK2	TP33	
1409	WODORKI METALI REAGUJĄCE Z WODĄ I.N.O.	4.3	W2	I	4.3	274 508	0	E0	P403		MP2			

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	1392	ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, LIQUID
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1393	ALKALINE EARTH METAL ALLOY, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	1394	ALUMINIUM CARBIDE
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23 CV28		462	1395	ALUMINIUM FERROSILICON POWDER
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1396	ALUMINIUM POWDER, UNCOATED
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423	1396	ALUMINIUM POWDER, UNCOATED
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		1397	ALUMINIUM PHOSPHIDE
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423	1398	ALUMINIUM SILICON POWDER, UNCOATED
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1400	BARIUM
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1401	CALCIUM
S2.65AN(+)	TU4 TU22 TM2 TA5	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	1402	CALCIUM CARBIDE
SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	1402	CALCIUM CARBIDE
SGAN		AT	0 (E)	V1		CV23		423	1403	CALCIUM CYANAMIDE with more than 0.1% calcium carbide
			1 (E)	V1		CV23	S20		1404	CALCIUM HYDRIDE
SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	1405	CALCIUM SILICIDE
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	1405	CALCIUM SILICIDE
L10CH(+)	TU2 TU14 TE5 TE21 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	1407	CAESIUM
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23 CV28		462	1408	FERROSILICON with 30% or more but less than 90% silicon
			1 (E)	V1		CV23	S20		1409	METAL HYDRIDES, WATER-REACTIVE, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
1409	WODORKI METALI REAGUJĄCE Z WODĄ I.N.O.	4.3	W2	II	4.3	274 508	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33
1410	GLINOWODOREK LITU	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1411	GLINOWODOREK LITU W ETERZE	4.3	WF1	I	4.3 +3		0	E0	P402	RR8	MP2		
1413	BOROWODOREK LITU	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1414	WODOREK LITU	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1415	LIT	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33
1417	KRZEMEK LITU	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
1418	MAGNEZ, PROSZEK lub STOP MAGNEZU, PROSZEK	4.3	WS	I	4.3 +4.2		0	E0	P403		MP2		
1418	MAGNEZ, PROSZEK lub STOP MAGNEZU, PROSZEK	4.3	WS	II	4.3 +4.2		0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
1418	MAGNEZ, PROSZEK lub STOP MAGNEZU, PROSZEK	4.3	WS	III	4.3 +4.2		0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
1419	FOSFOREK MAGNEZOWOGLINOWY	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		0	E0	P403		MP2		
1420	STOPY POTASU METALICZNEGO CIEKŁE	4.3	W1	I	4.3		0	E0	P402		MP2		
1421	STOP METALI ALKALICZNYCH CIEKŁY I.N.O.	4.3	W1	I	4.3	182	0	E0	P402	RR8	MP2		
1422	STOPY POTASU I SODU CIEKŁE	4.3	W1	I	4.3		0	E0	P402		MP2	T9	TP3 TP7 TP31
1423	RUBID	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2		
1426	BOROWODOREK SODU	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1427	WODOREK SODU	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1428	SÓD	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33
1431	METYLAN SODU	4.2	SC4	II	4.2 +8		0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
1432	FOSFOREK SODU	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		0	E0	P403		MP2		
1433	FOSFORNI CYNY	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		0	E0	P403		MP2		
1435	CYNK, POPIOŁY	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK2	TP33
1436	CYNK, PROSZEK lub CYNK, PYŁ	4.3	WS	I	4.3 +4.2		0	E0	P403		MP2		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1409	METAL HYDRIDES, WATER-REACTIVE, N.O.S.
			1 (E)	V1		CV23	S20		1410	LITHIUM ALUMINIUM HYDRIDE
			1 (E)	V1		CV23	S2 S20		1411	LITHIUM ALUMINIUM HYDRIDE, ETHEREAL
			1 (E)	V1		CV23	S20		1413	LITHIUM BOROHYDRIDE
			1 (E)	V1		CV23	S20		1414	LITHIUM HYDRIDE
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	1415	LITHIUM
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1417	LITHIUM SILICON
			1 (E)	V1		CV23	S20		1418	MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1418	MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423	1418	MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		1419	MAGNESIUM ALUMINIUM PHOSPHIDE
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	1420	POTASSIUM METAL ALLOYS, LIQUID
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	1421	ALKALI METAL ALLOY, LIQUID, N.O.S.
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	1422	POTASSIUM SODIUM ALLOYS, LIQUID
L10CH(+)	TU2 TU14 TE5 TE21 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	1423	RUBIDIUM
			1 (E)	V1		CV23	S20		1426	SODIUM BOROHYDRIDE
			1 (E)	V1		CV23	S20		1427	SODIUM HYDRIDE
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	1428	SODIUM
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48	1431	SODIUM METHYLATE
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		1432	SODIUM PHOSPHIDE
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		1433	STANNIC PHOSPHIDES
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	1435	ZINC ASHES
			1 (E)	V1		CV23	S20		1436	ZINC POWDER or ZINC DUST

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1436	CYNK, PROSZEK lub CYNK, PYŁ	4.3	WS	II	4.3 +4.2		0	E2	P410 IBC07	PP40	MP14	T3	TP33
1436	CYNK, PROSZEK lub CYNK, PYŁ	4.3	WS	III	4.3 +4.2		0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
1437	WODOREK CYRKONU	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33
1438	AZOTAN GLINU	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33
1439	DICHROMIAN AMONU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1442	NADCHLORAN AMONU	5.1	O2	II	5.1	152	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1444	NADSIARCZAN AMONU	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1445	CHLORAN BARU STAŁY	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1446	AZOTAN BARU	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1447	NADCHLORAN BARU STAŁY	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1448	NADMANGANIAN BARU	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1449	NADTLENEK BARU	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1450	BROMIANY NIEORGANICZNE I.N.O.	5.1	O2	II	5.1	274 350	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1451	AZOTAN CEZU	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1452	CHLORAN WAPNIA	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1453	CHLORYN WAPNIA	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1454	AZOTAN WAPNIA	5.1	O2	III	5.1	208	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1455	NADCHLORAN WAPNIA	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1456	NADMANGANIAN WAPNIA	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1457	NADTLENEK WAPNIA	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1458	BORAN I CHLORAN, MIESZANINA	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1458	BORAN I CHLORAN, MIESZANINA	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1436	ZINC POWDER or ZINC DUST
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423	1436	ZINC POWDER or ZINC DUST
SGAN		AT	2 (E)					40	1437	ZIRCONIUM HYDRIDE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1438	ALUMINIUM NITRATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1439	AMMONIUM DICHROMATE
		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1442	AMMONIUM PERCHLORATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1444	AMMONIUM PERSULPHATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	1445	BARIUM CHLORATE, SOLID
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	1446	BARIUM NITRATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28	S23	56	1447	BARIUM PERCHLORATE, SOLID
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	1448	BARIUM PERMANGANATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	1449	BARIUM PEROXIDE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1450	BROMATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1451	CAESIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1452	CALCIUM CHLORATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1453	CALCIUM CHLORITE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1454	CALCIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1455	CALCIUM PERCHLORATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1456	CALCIUM PERMANGANATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1457	CALCIUM PEROXIDE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1458	CHLORATE AND BORATE MIXTURE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1458	CHLORATE AND BORATE MIXTURE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1459	CHLORAN I CHLÓREK MAGNEZU, MIESZANINA STAŁA	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1459	CHLORAN I CHLÓREK MAGNEZU, MIESZANINA STAŁA	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1461	CHLORANY NIEORGANICZNE I.N.O.	5.1	O2	II	5.1	274 351	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1462	CHLORYNY NIEORGANICZNE I.N.O.	5.1	O2	II	5.1	274 352 509	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1463	TRITLENEK CHROMU BEZWODNY	5.1	OTC	II	5.1 +6.1 +8	510	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1465	AZOTAN DYDYMU	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1466	AZOTAN ŻELAZA (III)	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1467	AZOTAN GUANIDYNY	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1469	AZOTAN OŁOWIU	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1470	NADCHLORAN OŁOWIU STAŁY	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1471	PODCHLORYN LITU SUCHY lub PODCHLORYN LITU, MIESZANINA	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10		
1471	PODCHLORYN LITU SUCHY lub PODCHLORYN LITU, MIESZANINA	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1472	NADTLENEK LITU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1473	BROMIAN MAGNEZU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1474	AZOTAN MAGNEZU	5.1	O2	III	5.1	332	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1475	NADCHLORAN MAGNEZU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1476	NADTLENEK MAGNEZU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1477	AZOTANY NIEORGANICZNE I.N.O.	5.1	O2	II	5.1	511	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1477	AZOTANY NIEORGANICZNE I.N.O.	5.1	O2	III	5.1	511	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1479	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY I.N.O.	5.1	O2	I	5.1	274	0	E0	P503 IBC05		MP2		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1459	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE, SOLID
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1459	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE, SOLID
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1461	CHLORATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1462	CHLORITES, INORGANIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		568	1463	CHROMIUM TRIOXIDE, ANHYDROUS
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1465	DIDYMIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1466	FERRIC NITRATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1467	GUANIDINE NITRATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	1469	LEAD NITRATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28	S23	56	1470	LEAD PERCHLORATE, SOLID
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1471	LITHIUM HYPOCHLORITE, DRY or LITHIUM HYPOCHLORITE MIXTURE
SGAV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	1471	LITHIUM HYPOCHLORITE, DRY or LITHIUM HYPOCHLORITE MIXTURE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1472	LITHIUM PEROXIDE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1473	MAGNESIUM BROMATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1474	MAGNESIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1475	MAGNESIUM PERCHLORATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1476	MAGNESIUM PEROXIDE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1477	NITRATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1477	NITRATES, INORGANIC, N.O.S.
			1 (E)	V10		CV24	S20		1479	OXIDIZING SOLID, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1479	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY I.N.O.	5.1	O2	II	5.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1479	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY I.N.O.	5.1	O2	III	5.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1481	NADCHLORANY NIEORGANICZNE I.N.O.	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1481	NADCHLORANY NIEORGANICZNE I.N.O.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1482	NADMANGANIANY NIEORGANICZNE I.N.O.	5.1	O2	II	5.1	274 353	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1482	NADMANGANIANY NIEORGANICZNE I.N.O.	5.1	O2	III	5.1	274 353	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1483	NADTLENKI NIEORGANICZNE I.N.O.	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1483	NADTLENKI NIEORGANICZNE I.N.O.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1484	BROMIAN POTASU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1485	CHLORAN POTASU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1486	AZOTAN POTASU	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1487	AZOTAN POTASU I AZOTYN SODU, MIESZANINA	5.1	O2	II	5.1	607	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1488	AZOTYN POTASU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1489	NADCHLORAN POTASU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1490	NADMANGANIAN POTASU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1491	NADTLENEK POTASU	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC06		MP2		
1492	NADSIARCZAN POTASU	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1493	AZOTAN SREBRA	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1494	BROMIAN SODU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1479	OXIDIZING SOLID, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	1479	OXIDIZING SOLID, N.O.S.
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1481	PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1481	PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1482	PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	1482	PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1483	PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	1483	PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S.
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1484	POTASSIUM BROMATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1485	POTASSIUM CHLORATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1486	POTASSIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1487	POTASSIUM NITRATE AND SODIUM NITRITE MIXTURE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1488	POTASSIUM NITRITE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1489	POTASSIUM PERCHLORATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1490	POTASSIUM PERMANGANATE
			1 (E)	V10		CV24	S20		1491	POTASSIUM PEROXIDE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1492	POTASSIUM PERSULPHATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1493	SILVER NITRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1494	SODIUM BROMATE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3	
1495	CHLORAN SODU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3 BK1 BK2	TP33	
1496	CHLORYN SODU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	
1498	AZOTAN SODU	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	
1499	AZOTAN SODU I AZOTAN POTASU, MIESZANINA	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	
1500	AZOTYN SODU	5.1	OT2	III	5.1 +6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	
1502	NADCHLORAN SODU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	
1503	NADMANGANIAN SODU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	
1504	NADTLENEK SODU	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC05		MP2			
1505	NADSIARCZAN SODU	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	
1506	CHLORAN STRONTU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	
1507	AZOTAN STRONTU	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	
1508	NADCHLORAN STRONTU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	
1509	NADTLENEK STRONTU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	
1510	TETRANITROMETAN	6.1	TO1	I	6.1 +5.1	354 609	0	E0	P602		MP8 MP17			
1511	WODORONADTLENEK MOCZNIKA	5.1	OC2	III	5.1 +8		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33	
1512	AZOTYN AMONU I CYNKU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1513	CHLORAN CYNKU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	
1514	AZOTAN CYNKU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1515	NADMANGANIAN CYNKU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	
1516	NADTLENEK CYNKU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	
1517	PIKRAMINIAN CYRKONU ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 20% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2			

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1495	SODIUM CHLORATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1496	SODIUM CHLORITE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1498	SODIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1499	SODIUM NITRATE AND POTASSIUM NITRATE MIXTURE
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	1500	SODIUM NITRITE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1502	SODIUM PERCHLORATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1503	SODIUM PERMANGANATE
			1 (E)	V10		CV24	S20		1504	SODIUM PEROXIDE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1505	SODIUM PERSULPHATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1506	STRONTIUM CHLORATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1507	STRONTIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1508	STRONTIUM PERCHLORATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1509	STRONTIUM PEROXIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (B/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665	1510	TETRANITROMETHANE
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		58	1511	UREA HYDROGEN PEROXIDE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1512	ZINC AMMONIUM NITRITE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1513	ZINC CHLORATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1514	ZINC NITRATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1515	ZINC PERMANGANATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1516	ZINC PEROXIDE
			1 (B)				S14		1517	ZIRCONIUM PICRAMATE, WETTED with not less than 20% water, by mass

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
1541	CYJANOHYDRYNA ACETONU STABILIZOWANA	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1544	ALKALOIDY STAŁE I.N.O. lub SOLE ALKALOIDÓW STAŁE I.N.O.	6.1	T2	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1544	ALKALOIDY STAŁE I.N.O. lub SOLE ALKALOIDÓW STAŁE I.N.O.	6.1	T2	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1544	ALKALOIDY STAŁE I.N.O. lub SOLE ALKALOIDÓW STAŁE I.N.O.	6.1	T2	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1545	IZOTIOCYJANIAN ALLILU STABILIZOWANY	6.1	TF1	II	6.1 +3	386 676	100 ml	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1546	ARSENIAN AMONU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1547	ANILINA	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1548	CHLOROWODOREK ANILINY	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1549	ZWIĄZEK ANTYMONU NIEORGANICZNY STAŁY I.N.O.	6.1	T5	III	6.1	45 274 512	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1550	MLECZAN ANTYMONU	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1551	WINIAN ANTYMONYLU I POTASU	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1553	KWAS ARSENOWY CIEKŁY	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T20	TP2 TP7
1554	KWAS ARSENOWY STAŁY	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1555	BROMEK ARSENU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1556	ZWIĄZEK ARSENU CIEKŁY I.N.O. nieorganiczny, obejmuje: Arseniany i.n.o., Arseniny i.n.o. oraz Siarczki arsenu i.n.o.	6.1	T4	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
1556	ZWIĄZEK ARSENU CIEKŁY I.N.O. nieorganiczny, obejmuje: Arseniany i.n.o., Arseniny i.n.o. oraz Siarczki arsenu i.n.o.	6.1	T4	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
1556	ZWIĄZEK ARSENU CIEKŁY I.N.O. nieorganiczny, obejmuje: Arseniany i.n.o., Arseniny i.n.o. oraz Siarczki arsenu i.n.o.	6.1	T4	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
1557	ZWIĄZEK ARSENU STAŁY I.N.O. nieorganiczny, obejmuje: Arseniany i.n.o., Arseniny i.n.o. oraz Siarczki arsenu i.n.o.	6.1	T5	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1557	ZWIĄZEK ARSENU STAŁY I.N.O. nieorganiczny, obejmuje: Arseniany i.n.o., Arseniny i.n.o. oraz Siarczki arsenu i.n.o.	6.1	T5	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tuniele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	669	1541	ACETONE CYANOHYDRIN, STABILIZED
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1544	ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1544	ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1544	ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S9 S19	639	1545	ALLYL ISOTHIOCYANATE, STABILIZED
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1546	AMMONIUM ARSENATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1547	ANILINE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1548	ANILINE HYDROCHLORIDE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1549	ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1550	ANTIMONY LACTATE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1551	ANTIMONY POTASSIUM TARTRATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1553	ARSENIC ACID, LIQUID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1554	ARSENIC ACID, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1555	ARSENIC BROMIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1556	ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s. and Arsenic sulphides, n.o.s.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1556	ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s. and Arsenic sulphides, n.o.s.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1556	ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s. and Arsenic sulphides, n.o.s.
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1557	ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s. and Arsenic sulphides, n.o.s.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1557	ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s. and Arsenic sulphides, n.o.s.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1557	ZWIĄZEK ARSENU STAŁY I.N.O. nieorganiczny, obejmuje: Arseniany i.n.o., Arseniny i.n.o. oraz Siarczki arsenu i.n.o.	6.1	T5	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1558	ARSEN	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1559	PENTATLENEK ARSENU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1560	TRICHLOREK ARSENU	6.1	T4	I	6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2
1561	TRITLENEK ARSENU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1562	ARSEN, PYŁ	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1564	ZWIĄZEK BARU I.N.O.	6.1	T5	II	6.1	177 274 513 587	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1564	ZWIĄZEK BARU I.N.O.	6.1	T5	III	6.1	177 274 513 587	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1565	CYJANEK BARU	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1566	ZWIĄZEK BERYLU I.N.O.	6.1	T5	II	6.1	274 514	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1566	ZWIĄZEK BERYLU I.N.O.	6.1	T5	III	6.1	274 514	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1567	BERYL, PROSZEK	6.1	TF3	II	6.1 +4.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1569	BROMOACETON	6.1	TF1	II	6.1 +3		0	E0	P602		MP15	T20	TP2
1570	BRUCYNA	6.1	T2	I	6.1	43	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1571	AZYDEK BARU ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 50% masowych wody	4.1	DT	I	4.1 +6.1	568	0	E0	P406		MP2		
1572	KWAS KAKODYLOWY	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1573	ARSENIAN WAPNIA	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1574	ARSENIAN WAPNIA I ARSENIAN WAPNIA, MIESZANINA STAŁA	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1575	CYJANEK WAPNIA	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1577	CHLORODINITROBENZENY CIEKLE	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1578	CHLORONITROBENZENY STAŁE	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1579	CHLOROWODOREK 4-CHLORO-o-TOLUIDYNY STAŁY	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1557	ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s. and Arsenic sulphides, n.o.s.
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1558	ARSENIC
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1559	ARSENIC PENTOXIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1560	ARSENIC TRICHLORIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1561	ARSENIC TRIOXIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1562	ARSENICAL DUST
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1564	BARIUM COMPOUND, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1564	BARIUM COMPOUND, N.O.S.
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1565	BARIUM CYANIDE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1566	BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1566	BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S.
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	64	1567	BERYLLIUM POWDER
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	1569	BROMOACETONE
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1570	BRUCINE
			1 (B)			CV28	S14		1571	BARIUM AZIDE, WETTED with not less than 50% water, by mass
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1572	CACODYLIC ACID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1573	CALCIUM ARSENATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1574	CALCIUM ARSENATE AND CALCIUM ARSENITE MIXTURE, SOLID
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1575	CALCIUM CYANIDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1577	CHLORODINITRO-BENZENES, LIQUID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1578	CHLORONITROBENZENES, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1579	4-CHLORO-o-TOLUIDINE HYDROCHLORIDE, SOLID

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
1580	CHLOROPIKRYNA	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
1581	CHLOROPIKRYNA I BROMEK METYLU, MIESZANINA zawierająca więcej niż 2% chloropikryny	2	2T		2.3		0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1582	CHLOROPIKRYNA I CHLOREK METYLU, MIESZANINA	2	2T		2.3		0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1583	CHLOROPIKRYNA, MIESZANINA I.N.O.	6.1	T1	I	6.1	274 315 515	0	E0	P602		MP8 MP17		
1583	CHLOROPIKRYNA, MIESZANINA I.N.O.	6.1	T1	II	6.1	274 515	100 ml	E0	P001 IBC02		MP15		
1583	CHLOROPIKRYNA, MIESZANINA I.N.O.	6.1	T1	III	6.1	274 515	5 L	E0	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
1585	ACETOARSENIN MIEDZI	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1586	ARSENIN MIEDZI	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1587	CYJANEK MIEDZI	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1588	CYJANKI NIEORGANICZNE STAŁE I.N.O.	6.1	T5	I	6.1	47 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1588	CYJANKI NIEORGANICZNE STAŁE I.N.O.	6.1	T5	II	6.1	47 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1588	CYJANKI NIEORGANICZNE STAŁE I.N.O.	6.1	T5	III	6.1	47 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1589	CHLOROCYJAN STABILIZOWANY	2	2TC		2.3 +8	386 676	0	E0	P200		MP9		
1590	DICHLOROANILINY CIEKŁE	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1591	o-DICHLOROBENZEN	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1593	DICHLOROMETAN	6.1	T1	III	6.1	516	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	B8	MP19	T7	TP2
1594	SIARCZAN DIETYLU	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1595	SIARCZAN DIMETYLU	6.1	TC1	I	6.1 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1596	DINITROANILINY	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1597	DINITROBENZENY CIEKŁE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1597	DINITROBENZENY CIEKŁE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2
1598	DINITRO-o-KREZOL	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tuncle)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1580	CHLOROPICRIN
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	1581	CHLOROPICRIN AND METHYL BROMIDE MIXTURE with more than 2% chloropicrin
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	1582	CHLOROPICRIN AND METHYL CHLORIDE MIXTURE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1583	CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1583	CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1583	CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S.
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1585	COPPER ACETOARSENITE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1586	COPPER ARSENITE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1587	COPPER CYANIDE
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1588	CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S.
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1588	CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S.
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1588	CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S.
			1 (D)	V8		CV9 CV10 CV36	S4 S14		1589	CYANOGEN CHLORIDE, STABILIZED
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1590	DICHLOROANILINES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1591	o-DICHLOROBENZENE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1593	DICHLOROMETHANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1594	DIETHYL SULPHATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	1595	DIMETHYL SULPHATE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1596	DINITROANILINES
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1597	DINITROBENZENES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1597	DINITROBENZENES, LIQUID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1598	DINITRO-o-CRESOL

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
1599	DINITROFENOL, ROZTWÓR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1599	DINITROFENOL, ROZTWÓR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1600	DINITROTOLUENY STOPIONE	6.1	T1	II	6.1		0	E0				T7	TP3
1601	ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY TRUJĄCY STAŁY I.N.O.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1601	ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY TRUJĄCY STAŁY I.N.O.	6.1	T2	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1601	ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY TRUJĄCY STAŁY I.N.O.	6.1	T2	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1602	BARWNIK TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O. lub PÓLPRODUKT DO BARWNIKA TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T1	I	6.1	274	0	E5	P001		MP8 MP17		
1602	BARWNIK TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O. lub PÓLPRODUKT DO BARWNIKA TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T1	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
1602	BARWNIK TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O. lub PÓLPRODUKT DO BARWNIKA TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T1	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
1603	BROMOOCETAN ETYLU	6.1	TF1	II	6.1 +3		100 ml	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1604	ETYLENODIAMINA	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1605	DIBROMEK ETYLENU	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1606	ARSENIAN ŻELAZA (III)	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1607	ARSENIN ŻELAZA (III)	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1608	ARSENIAN ŻELAZA (II)	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1611	TETRAFOSFORAN HEKSAETYLU	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1612	TETRAFOSFORAN HEKSAETYLU I GAZ SPRĘŻONY, MIESZANINA	2	1T		2.3		0	E0	P200		MP9	(M)	
1613	KWAS CYJANOWODOROWY, ROZTWÓR WODNY (CYJANOWODÓR, ROZTWÓR WODNY) zawierający nie więcej niż 20% cyjanowodoru	6.1	TF1	I	6.1 +3	48	0	E0	P601		MP8 MP17	T14	TP2
1614	CYJANOWODÓR STABILIZOWANY zawierający mniej niż 3% wody i zaadsorbowany w obojętnym materiale porowatym	6.1	TF1	I	6.1 +3	386 603 676	0	E0	P099 P601	RR10	MP2		
1616	OCTAN OŁOWIU	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1617	ARSENIANY OŁOWIU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1599	DINITROPHENOL SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1599	DINITROPHENOL SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	0 (D/E)			CV13	S9 S19	60	1600	DINITROTOLUENES, MOLTEN
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1601	DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1601	DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1601	DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1602	DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1602	DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1602	DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	1603	ETHYL BROMOACETATE
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	1604	ETHYLENEDIAMINE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1605	ETHYLENE DIBROMIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1606	FERRIC ARSENATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1607	FERRIC ARSENITE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1608	FERROUS ARSENATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1611	HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE
CxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	1612	HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE AND COMPRESSED GAS MIXTURE
L15DH(+)	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	0 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1613	HYDROCYANIC ACID, AQUEOUS SOLUTION (HYDROGEN CYANIDE, AQUEOUS SOLUTION) with not more than 20% hydrogen cyanide
			0 (D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S10 S14		1614	HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED, containing less than 3% water and adsorbed in a porous inert material
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1616	LEAD ACETATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1617	LEAD ARSENATES

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3	
1618	ARSENINY OŁOWIU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1620	CYJANEK OŁOWIU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1621	PURPURA LONDYŃSKA	6.1	T5	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1622	ARSENIAN MAGNEZU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1623	ARSENIAN RTĘCI (II)	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1624	CHLOREK RTĘCI (II)	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1625	AZOTAN RTĘCI (II)	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1626	CYJANEK POTASU I RTĘCI (II)	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	
1627	AZOTAN RTĘCI (I)	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1629	OCTAN RTĘCI	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1630	CHLOREK AMONU I RTĘCI (II)	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1631	BENZOESAN RTĘCI (II)	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1634	BROMKI RTĘCI	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1636	CYJANEK RTĘCI	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1637	GLUKONIAN RTĘCI	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1638	JODEK RTĘCI	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1639	NUKLEINIAN RTĘCI	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1640	OLEINIAN RTĘCI	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1641	TLENEK RTĘCI	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1642	CYJANEK RTĘCI ZASADOWY ODCZULONY	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1643	JODEK POTASU I RTĘCI (II)	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1644	SALICYLAN RTĘCI	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1645	SIARCZAN RTĘCI	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1646	TIOCYJANIAN RTĘCI	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1647	BROMEK METYLU I DIBROMEK ETYLENU, MIESZANINA CIEKŁA	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	
1648	ACETONITRYL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2	
1649	MIESZANINA PRZECIWKOROWA DO PALIW SILNIKOWYCH	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2	
1650	beta-NAFTYLOAMINA STAŁA	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1651	NAFTYLOTIOMOCZNIK	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1618	LEAD ARSENITES
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1620	LEAD CYANIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1621	LONDON PURPLE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1622	MAGNESIUM ARSENATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1623	MERCURIC ARSENATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1624	MERCURIC CHLORIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1625	MERCURIC NITRATE
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1626	MERCURIC POTASSIUM CYANIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1627	MERCUROUS NITRATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1629	MERCURY ACETATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1630	MERCURY AMMONIUM CHLORIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1631	MERCURY BENZOATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1634	MERCURY BROMIDES
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1636	MERCURY CYANIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1637	MERCURY GLUCONATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1638	MERCURY IODIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1639	MERCURY NUCLEATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1640	MERCURY OLEATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1641	MERCURY OXIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1642	MERCURY OXYCYANIDE, DESENSITIZED
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1643	MERCURY POTASSIUM IODIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1644	MERCURY SALICYLATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1645	MERCURY SULPHATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1646	MERCURY THIOCYANATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1647	METHYL BROMIDE AND ETHYLENE DIBROMIDE MIXTURE, LIQUID
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1648	ACETONITRILE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21 TT6	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1649	MOTOR FUEL ANTI-KNOCK MIXTURE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1650	beta-NAPHTHYLAMINE, SOLID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1651	NAPHTHYLTHIOUREA

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
1652	NAFTYLOMOCZNIK	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1653	CYJANEK NIKLU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1654	NIKOTYNA	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
1655	ZWIĄZEK NIKOTYNY STAŁY I.N.O. lub PREPARAT NIKOTYNY STAŁY I.N.O.	6.1	T2	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1655	ZWIĄZEK NIKOTYNY STAŁY I.N.O. lub PREPARAT NIKOTYNY STAŁY I.N.O.	6.1	T2	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1655	ZWIĄZEK NIKOTYNY STAŁY I.N.O. lub PREPARAT NIKOTYNY STAŁY I.N.O.	6.1	T2	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1656	CHLOROWODOREK NIKOTYNY CIEKŁY lub CHLOROWODOREK NIKOTYNY, ROZTWÓR	6.1	T1	II	6.1	43	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
1656	CHLOROWODOREK NIKOTYNY CIEKŁY lub CHLOROWODOREK NIKOTYNY, ROZTWÓR	6.1	T1	III	6.1	43	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
1657	SALICYLAN NIKOTYNY	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1658	SIARCZAN NIKOTYNY, ROZTWÓR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1658	SIARCZAN NIKOTYNY, ROZTWÓR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2
1659	WINIAN NIKOTYNY	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1660	TLENEK AZOTU SPRĘŻONY	2	1TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P200		MP9		
1661	NITROANILINY (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1662	NITROBENZEN	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1663	NITROFENOLE (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1664	NITROTOLUENY CIEKŁE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1665	NITROKSYLENY CIEKŁE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1669	PENTACHLOROETAN	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1670	MERKAPTAN PERCHLOROMETYLU	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1671	FENOL STAŁY	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1672	CHLOREK FENYLOKARBYLOAMINY	6.1	T1	I	6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2
1673	FENYLENODIAMINY (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1674	OCTAN FENYLORTĘCI	6.1	T3	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1652	NAPHTHYLUREA
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1653	NICKEL CYANIDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1654	NICOTINE
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1655	NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1655	NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1655	NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1656	NICOTINE HYDROCHLORIDE, LIQUID or SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1656	NICOTINE HYDROCHLORIDE, LIQUID or SOLUTION
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1657	NICOTINE SALICYLATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1658	NICOTINE SULPHATE, SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1658	NICOTINE SULPHATE, SOLUTION
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1659	NICOTINE TARTRATE
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		1660	NITRIC OXIDE, COMPRESSED
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1661	NITROANILINES (o-, m-, p-)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1662	NITROBENZENE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1663	NITROPHENOLS (o-, m-, p-)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1664	NITROTOLUENES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1665	NITROXYLENES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1669	PENTACHLOROETHANE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1670	PERCHLOROMETHYL MERCAPTAN
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1671	PHENOL, SOLID
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1672	PHENYL CARBYLAMINE CHLORIDE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1673	PHENYLENEDIAMINES (o-, m-, p-)
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1674	PHENYLMERCURIC ACETATE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1677	ARSENIAN POTASU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1678	ARSENIN POTASU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1679	MIEDZIOCYJANEK POTASU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1680	CYJANEK POTASU STAŁY	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1683	ARSENIN SREBRA	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1684	CYJANEK SREBRA	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1685	ARSENIAN SODU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1686	ARSENIN SODU, ROZTWÓR WODNY	6.1	T4	II	6.1	43	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1686	ARSENIN SODU, ROZTWÓR WODNY	6.1	T4	III	6.1	43	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
1687	AZYDEK SODU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10		
1688	KAKODYLAN SODU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1689	CYJANEK SODU STAŁY	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1690	FLUOREK SODU STAŁY	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1691	ARSENIN STRONTU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1692	STRYCHNINA lub SOLE STRYCHNINY	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1693	MATERIAŁ DO OTRZYMYWANIA GAZU ŁZAWIĄCEGO CIEKŁY I.N.O.	6.1	T1	I	6.1	274	0	E0	P001		MP8 MP17		
1693	MATERIAŁ DO OTRZYMYWANIA GAZU ŁZAWIĄCEGO CIEKŁY I.N.O.	6.1	T1	II	6.1	274	0	E0	P001 IBC02		MP15		
1694	CYJANKI BROMOBENZYLU CIEKLE	6.1	T1	I	6.1	138	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2
1695	CHLOROACETON STABILIZOWANY	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1697	CHLOROACETOFENON STAŁY	6.1	T2	II	6.1		0	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1698	DIFENYLOAMINOCHLORO-ARSYNA	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P002		MP18	T6	TP33
1699	DIFENYLOCHLOROARSYNA CIEKŁA	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P001		MP8 MP17		
1700	ŚWIECE WYDZIELAJĄCE GAZ ŁZAWIĄCY	6.1	TF3		6.1 +4.1		0	E0	P600				
1701	BROMEK KSYLILU CIEKŁY	6.1	T1	II	6.1		0	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1677	POTASSIUM ARSENATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1678	POTASSIUM ARSENITE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1679	POTASSIUM CUPROCYANIDE
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1680	POTASSIUM CYANIDE, SOLID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1683	SILVER ARSENITE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1684	SILVER CYANIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1685	SODIUM ARSENATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1686	SODIUM ARSENITE, AQUEOUS SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1686	SODIUM ARSENITE, AQUEOUS SOLUTION
			2 (E)	V11		CV13 CV28	S9 S19		1687	SODIUM AZIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1688	SODIUM CACODYLATE
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1689	SODIUM CYANIDE, SOLID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1690	SODIUM FLUORIDE, SOLID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1691	STRONTIUM ARSENITE
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1692	STRYCHNINE or STRYCHNINE SALTS
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1693	TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1693	TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1694	BROMOBENZYL CYANIDES, LIQUID
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1695	CHLOROACETONE, STABILIZED
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1697	CHLOROACETOPHENONE, SOLID
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1698	DIPHENYLAMINE CHLOROARSINE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1699	DIPHENYLCHLOROARSINE, LIQUID
			2 (E)			CV13 CV28	S9 S19		1700	TEAR GAS CANDLES
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1701	XYLYL BROMIDE, LIQUID

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3	
1702	1,1,2,2-TETRACHLOROETAN	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	
1704	DITIOPIROFOSFORAN TETRAETYLU	6.1	T1	II	6.1	43	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	
1707	ZWIĄZEK TALU I.N.O.	6.1	T5	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1708	TOLUIDYNY CIEKŁE	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	
1709	2,4-TOLUILENODIAMINA STAŁA	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	
1710	TRICHLOROETYLEN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	
1711	KSYLIDYNY CIEKŁE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	
1712	ARSENIAN CYNKU lub ARSENIIN CYNKU lub ARSENIAN CYNKU I ARSENIIN CYNKU, MIESZANINA	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1713	CYJANEK CYNKU	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	
1714	FOSFOREK CYNKU	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		0	E0	P403		MP2			
1715	BEZWODNIK OCTOWY	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	
1716	BROMEK ACETYLU	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	
1717	CHLOREK ACETYLU	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T8	TP2	
1718	FOSFORAN BUTYLU KWAŚNY	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	
1719	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY ZASADOWY I.N.O.	8	C5	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	
1719	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY ZASADOWY I.N.O.	8	C5	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	
1722	CHLOROMRÓWCZAN ALLILU	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	
1723	JODEK ALLILU	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	
1724	ALLILOTTRICHLOROSILAN STABILIZOWANY	8	CF1	II	8 +3	386 676	0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	
1725	BROMEK GLINU BEZWODNY	8	C2	II	8	588	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1726	CHLOREK GLINU BEZWODNY	8	C2	II	8	588	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1727	WODOROFLUOREK AMONU STAŁY	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1728	AMYLOTTRICHLOROSILAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	
1729	CHLOREK ANIZOILU	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	
1730	PENTACHLOREK ANTYMONU CIEKŁY	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	
1731	PENTACHLOREK ANTYMONU, ROZTWÓR	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1702	1,1,2,2-TETRACHLOROETHANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1704	TETRAETHYL DITHIOPYROPHOSPHATE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1707	THALLIUM COMPOUND, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1708	TOLUIDINES, LIQUID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1709	2,4-TOLUYLENEDIAMINE, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1710	TRICHLOROETHYLENE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1711	XYLIDINES, LIQUID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1712	ZINC ARSENATE, ZINC ARSENITE or ZINC ARSENATE AND ZINC ARSENITE MIXTURE
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1713	ZINC CYANIDE
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S14		1714	ZINC PHOSPHIDE
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	1715	ACETIC ANHYDRIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	1716	ACETYL BROMIDE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	1717	ACETYL CHLORIDE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1718	BUTYL ACID PHOSPHATE
L4BN		AT	2 (E)					80	1719	CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1719	CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	668	1722	ALLYL CHLOROFORMATE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1723	ALLYL IODIDE
L4BN		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4	X839	1724	ALLYLTRICHLOROSILANE, STABILIZED
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1725	ALUMINIUM BROMIDE, ANHYDROUS
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1726	ALUMINIUM CHLORIDE, ANHYDROUS
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1727	AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID
L4BN		AT	2 (E)					X80	1728	AMYLTRICHLOROSILANE
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	1729	ANISOYL CHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1730	ANTIMONY PENTACHLORIDE, LIQUID
L4BN		AT	2 (E)					80	1731	ANTIMONY PENTACHLORIDE SOLUTION

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1731	PENTACHLOREK ANTYMONU, ROZTWÓR	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1732	PENTAFLUOREK ANTYMONU	8	CT1	II	8 +6.1		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1733	TRICHLOREK ANTYMONU	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1736	CHLOREK BENZOILU	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1737	BROMEK BENZYLU	6.1	TC1	II	6.1 +8		0	E4	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1738	CHLOREK BENZYLU	6.1	TC1	II	6.1 +8		0	E4	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1739	CHLOROMRÓWCZAN BENZYLU	8	C9	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
1740	WODOROFLUORKI STAŁE I.N.O.	8	C2	II	8	517	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1740	WODOROFLUORKI STAŁE I.N.O.	8	C2	III	8	517	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1741	TRICHLOREK BORU	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
1742	KOMPLEKS TRIFLUORKU BORU Z KWASEM OCTOWYM CIEKŁY	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1743	KOMPLEKS TRIFLUORKU BORU Z KWASEM PROPIONOWYM CIEKŁY	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1744	BROM lub BROM, ROZTWÓR	8	CT1	I	8 +6.1		0	E0	P804		MP2	T22	TP2 TP10
1745	PENTAFLUOREK BROMU	5.1	OTC	I	5.1 +6.1 +8		0	E0	P200		MP2	T22	TP2
1746	TRIFLUOREK BROMU	5.1	OTC	I	5.1 +6.1 +8		0	E0	P200		MP2	T22	TP2
1747	BUTYLOTTRICHLOROSILAN	8	CF1	II	8 +3		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1748	PODCHLORYN WAPNIA SUCHY lub PODCHLORYN WAPNIA, MIESZANINA SUCHA zawierający(a) więcej niż 39% chloru aktywnego (8,8% tlenu aktywnego)	5.1	O2	II	5.1	314	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP10		
1748	PODCHLORYN WAPNIA SUCHY lub PODCHLORYN WAPNIA, MIESZANINA SUCHA zawierający(a) więcej niż 39% chloru aktywnego (8,8% tlenu aktywnego)	5.1	O2	III	5.1	316	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP10		
1749	TRIFLUOREK CHLORU	2	2TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
1750	KWAS CHLOROOCETOWY, ROZTWÓR	6.1	TC1	II	6.1 +8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1751	KWAS CHLOROOCETOWY STAŁY	6.1	TC2	II	6.1 +8		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1731	ANTIMONY PENTACHLORIDE SOLUTION
L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86	1732	ANTIMONY PENTAFLUORIDE
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	1733	ANTIMONY TRICHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	1736	BENZOYL CHLORIDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	1737	BENZYL BROMIDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	1738	BENZYL CHLORIDE
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	1739	BENZYL CHLOROFORMATE
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1740	HYDROGENDIFLUORIDES, SOLID, N.O.S.
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	1740	HYDROGENDIFLUORIDES, SOLID, N.O.S.
		AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1741	BORON TRICHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	1742	BORON TRIFLUORIDE ACETIC ACID COMPLEX, LIQUID
L4BN		AT	2 (E)					80	1743	BORON TRIFLUORIDE PROPIONIC ACID COMPLEX, LIQUID
L21DH(+)	TU14 TU33 TU43 TC5 TE21 TT2 TM3 TM5	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	1744	BROMINE or BROMINE SOLUTION
L10DH	TU3	AT	1 (B/E)			CV24 CV28	S14	568	1745	BROMINE PENTAFLUORIDE
L10DH	TU3	AT	1 (B/E)			CV24 CV28	S14	568	1746	BROMINE TRIFLUORIDE
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	X83	1747	BUTYLTRICHLOROSILANE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV35		50	1748	CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen)
SGAV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35		50	1748	CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen)
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	1749	CHLORINE TRIFLUORIDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	1750	CHLOROACETIC ACID SOLUTION
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	68	1751	CHLOROACETIC ACID, SOLID

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1752	CHLOROK CHLOROACETYLU	6.1	TC1	I	6.1 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1753	CHLOROFENYLO- TRICHLOROSILAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1754	KWAS CHLOROSULFONOWY bez lub z tritlenkiem siarki	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T20	TP2
1755	KWAS CHROMOWY, ROZTWÓR	8	C1	II	8	518	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1755	KWAS CHROMOWY, ROZTWÓR	8	C1	III	8	518	5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1756	FLUOREK CHROMU STAŁY	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1757	FLUOREK CHROMU, ROZTWÓR	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1757	FLUOREK CHROMU, ROZTWÓR	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1758	TLENOCHLOROK CHROMU	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
1759	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY I.N.O.	8	C10	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1759	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY I.N.O.	8	C10	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1759	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY I.N.O.	8	C10	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1760	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY I.N.O.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
1760	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY I.N.O.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
1760	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY I.N.O.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
1761	ETYLENODIAMINOMIEDŹ, ROZTWÓR	8	CT1	II	8 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1761	ETYLENODIAMINOMIEDŹ, ROZTWÓR	8	CT1	III	8 +6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
1762	CYKLOHEKSENYLO- TRICHLOROSILAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1763	CYKLOHEKSENYLO- TRICHLOROSILAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1764	KWAS DICHLOROOCETOWY	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1765	CHLOROK DICHLOROACETYLU	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1766	DICHLOROFENYLO- TRICHLOROSILAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1767	DIETYLODICHLOROSILAN	8	CF1	II	8 +3		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1768	KWAS DIFLUOROFOSFOROWY BEZWODNY	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1769	DIFENYLODICHLOROSILAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1770	DIFENYLOBROMOMETAN	8	C10	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1771	DODECYLOTTRICHLOROSILAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tuncle)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	1752	CHLOROACETYL CHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1753	CHLOROPHENYL- TRICHLOROSILANE
L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	1754	CHLOROSULPHONIC ACID (with or without sulphur trioxide)
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1755	CHROMIC ACID SOLUTION
L4BN	TU42	AT	3 (E)					80	1755	CHROMIC ACID SOLUTION
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1756	CHROMIC FLUORIDE, SOLID
L4BN		AT	2 (E)					80	1757	CHROMIC FLUORIDE SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1757	CHROMIC FLUORIDE SOLUTION
L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	1758	CHROMIUM OXYCHLORIDE
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	1759	CORROSIVE SOLID, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	1759	CORROSIVE SOLID, N.O.S.
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	1759	CORROSIVE SOLID, N.O.S.
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	1760	CORROSIVE LIQUID, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)					80	1760	CORROSIVE LIQUID, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1760	CORROSIVE LIQUID, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86	1761	CUPRIETHYLENEDIAMINE SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	1761	CUPRIETHYLENEDIAMINE SOLUTION
L4BN		AT	2 (E)					X80	1762	CYCLOHEXENYL- TRICHLOROSILANE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1763	CYCLOHEXYLTRICHLOROSILANE
L4BN		AT	2 (E)					80	1764	DICHLOROACETIC ACID
L4BN		AT	2 (E)					X80	1765	DICHLOROACETYL CHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1766	DICHLOROPHENYL- TRICHLOROSILANE
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	X83	1767	DIETHYLDICHLOROSILANE
L4BN		AT	2 (E)					80	1768	DIFLUOROPHOSPHORIC ACID, ANHYDROUS
L4BN		AT	2 (E)					X80	1769	DIPHENYLDICHLOROSILANE
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	1770	DIPHENYLMETHYL BROMIDE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1771	DODECYLTRICHLOROSILANE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1773	CHLOREK ŻELAZA (III) BEZWODNY	8	C2	III	8	590	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1774	ŁADUNKI DO GAŚNIC materiał żrący ciekły	8	C11	II	8		1 L	E0	P001	PP4			
1775	KWAS FLUOROBOROWY	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1776	KWAS FLUOROFOSFOROWY BEZWODNY	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1777	KWAS FLUOROSULFONOWY	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
1778	KWAS FLUOROKRZEMOWY	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1779	KWAS MRÓWKOWY zawierający więcej niż 85% masowych kwasu	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1780	CHLOREK FUMARYLU	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1781	HEKSADECYLOTTRICHLOROSILAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1782	KWAS HEKSAFLUOROFOSFOROWY	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1783	HEKSAMETYLENODIAMINA, ROZTWÓR	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1783	HEKSAMETYLENODIAMINA, ROZTWÓR	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1784	HEKSYLOTTRICHLOROSILAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1786	KWAS FLUOROWODOROWY I KWAS SIARKOWY, MIESZANINA	8	CT1	I	8 +6.1		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
1787	KWAS JODOWODOROWY	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1787	KWAS JODOWODOROWY	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1788	KWAS BROMOWODOROWY	8	C1	II	8	519	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1788	KWAS BROMOWODOROWY	8	C1	III	8	519	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1789	KWAS CHLOROWODOROWY (KWAS SOLNY)	8	C1	II	8	520	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1789	KWAS CHLOROWODOROWY (KWAS SOLNY)	8	C1	III	8	520	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1790	KWAS FLUOROWODOROWY zawierający więcej niż 85% fluorowodoru	8	CT1	I	8 +6.1	640I	0	E0	P802		MP2	T10	TP2
1790	KWAS FLUOROWODOROWY zawierający więcej niż 60% fluorowodoru, lecz nie więcej niż 85% masowych fluorowodoru	8	CT1	I	8 +6.1	640J	0	E0	P001	PP81	MP8 MP17	T10	TP2
1790	KWAS FLUOROWODOROWY zawierający nie więcej niż 60% fluorowodoru	8	CT1	II	8 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	1773	FERRIC CHLORIDE, ANHYDROUS
			2 (E)						1774	FIRE EXTINGUISHER CHARGES, corrosive liquid
L4BN		AT	2 (E)					80	1775	FLUOROBORIC ACID
L4BN		AT	2 (E)					80	1776	FLUOROPHOSPHORIC ACID, ANHYDROUS
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	1777	FLUOROSULPHONIC ACID
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1778	FLUROSILICIC ACID
L4BN	TU42	FL	2 (D/E)				S2	83	1779	FORMIC ACID with more than 85% acid by mass
L4BN		AT	2 (E)					80	1780	FUMARYL CHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1781	HEXADECYLTRICHLOROSILANE
L4BN		AT	2 (E)					80	1782	HEXAFLUOROPHOSPHORIC ACID
L4BN		AT	2 (E)					80	1783	HEXAMETHYLENEDIAMINE SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1783	HEXAMETHYLENEDIAMINE SOLUTION
L4BN		AT	2 (E)					X80	1784	HEXYLTRICHLOROSILANE
L10DH	TU14 TE21	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	1786	HYDROFLUORIC ACID AND SULPHURIC ACID MIXTURE
L4BN		AT	2 (E)					80	1787	HYDRIODIC ACID
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1787	HYDRIODIC ACID
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1788	HYDROBROMIC ACID
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	1788	HYDROBROMIC ACID
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1789	HYDROCHLORIC ACID
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	1789	HYDROCHLORIC ACID
L21DH(+)	TU14 TU34 TC1 TE21 TA4 TT9 TM3	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	1790	HYDROFLUORIC ACID with more than 85% hydrogen fluoride
L10DH	TU14 TE21	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	1790	HYDROFLUORIC ACID with more than 60% but not more than 85% hydrogen fluoride
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28		86	1790	HYDROFLUORIC ACID with not more than 60% hydrogen fluoride

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1791	PODCHLORYN, ROZTWÓR	8	C9	II	8	521	1 L	E2	P001 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP24
1791	PODCHLORYN, ROZTWÓR	8	C9	III	8	521	5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001	B5	MP19	T4	TP2 TP24
1792	CHLOREK JODU STAŁY	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2
1793	FOSFORAN IZOPROPYLU KWAŚNY	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1794	SIARCZAN OŁOWIU zawierający więcej niż 3% wolnego kwasu	8	C2	II	8	591	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1796	MIESZANINA NITRUJĄCA zawierająca więcej niż 50% kwasu azotowego	8	CO1	I	8 +5.1		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
1796	MIESZANINA NITRUJĄCA zawierająca nie więcej niż 50% kwasu azotowego	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1798	KWAS AZOTOWY I KWAS CHLOROWODOROWY, MIESZANINA woda królewska	8	COT	PRZEWOZ ZABRONIONY									
1799	NONYLOTTRICHLOROSILAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1800	OKTADECYLOTTRICHLOROSILAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1801	OKTYLOTTRICHLOROSILAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1802	KWAS NADCHLOROWY zawierający nie więcej niż 50% masowych kwasu	8	CO1	II	8 +5.1	522	1 L	E0	P001 IBC02		MP3	T7	TP2
1803	KWAS FENYLOSULFONOWY CIEKŁY	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1804	FENYLOTTRICHLOROSILAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1805	KWAS FOSFOROWY, ROZTWÓR	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1806	PENTACHLOREK FOSFORU	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1807	PENTATLENEK FOSFORU	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1808	TRIBROMEK FOSFORU	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1809	TRICHOLOREK FOSFORU	6.1	TC3	I	6.1 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1810	TLENOCHLOREK FOSFORU	6.1	TC3	I	6.1 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1811	WODOROFLOUREK POTASU STAŁY	8	CT2	II	8 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1812	FLUOREK POTASU STAŁY	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1813	WODOROTLENEK POTASU STAŁY	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1814	WODOROTLENEK POTASU, ROZTWÓR	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BV(+)	TU42 TE11	AT	2 (E)					80	1791	HYPOCHLORITE SOLUTION
L4BV(+)	TU42 TE11	AT	3 (E)					80	1791	HYPOCHLORITE SOLUTION
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	1792	IODINE MONOCHLORIDE, SOLID
L4BN		AT	3 (E)					80	1793	ISOPROPYL ACID PHOSPHATE
SGAN		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP7			80	1794	LEAD SULPHATE with more than 3% free acid
L10BH	TC6 TT1	AT	1 (E)			CV24	S14	885	1796	NITRATING ACID MIXTURE with more than 50% nitric acid
L4BN		AT	2 (E)					80	1796	NITRATING ACID MIXTURE with not more than 50% nitric acid
PRZEWÓZ ZABRONIONY									1798	NITROHYDROCHLORIC ACID
L4BN		AT	2 (E)					X80	1799	NONYLTRICHLOROSILANE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1800	OCTADECYLTRICHLOROSILANE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1801	OCTYLTRICHLOROSILANE
L4BN		AT	2 (E)			CV24		85	1802	PERCHLORIC ACID with not more than 50% acid, by mass
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1803	PHENOLSULPHONIC ACID, LIQUID
L4BN		AT	2 (E)					X80	1804	PHENYLTRICHLOROSILANE
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	1805	PHOSPHORIC ACID, SOLUTION
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1806	PHOSPHORUS PENTACHLORIDE
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1807	PHOSPHORUS PENTOXIDE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1808	PHOSPHORUS TRIBROMIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	1809	PHOSPHORUS TRICHLORIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	X668	1810	PHOSPHORUS OXYCHLORIDE
SGAN		AT	2 (E)	V11		CV13 CV28		86	1811	POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1812	POTASSIUM FLUORIDE, SOLID
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1813	POTASSIUM HYDROXIDE, SOLID
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1814	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1814	WODOROTLENEK POTASU, ROZTWÓR	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1815	CHLOREK PROPIONYLU	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1816	PROPYLOTTRICHLOROSILAN	8	CF1	II	8 +3		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1817	CHLOREK PIROSULFURYLU	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1818	TETRACHLOROSILAN	8	C1	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1819	GLINIAN SODU, ROZTWÓR	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1819	GLINIAN SODU, ROZTWÓR	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1823	WODOROTLENEK SODU STAŁY	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1824	WODOROTLENEK SODU, ROZTWÓR	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1824	WODOROTLENEK SODU, ROZTWÓR	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1825	MONOTLENEK SODU	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1826	MIESZANINA NITRUJĄCA ZUŻYTA zawierająca więcej niż 50% kwasu azotowego	8	CO1	I	8 +5.1	113	0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
1826	MIESZANINA NITRUJĄCA ZUŻYTA zawierająca nie więcej niż 50% kwasu azotowego	8	C1	II	8	113	1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1827	TETRACHLOREK CYNY BEZWODNY	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1828	CHLORKI SIARKI	8	C1	I	8		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1829	TRITLENEK SIARKI STABILIZOWANY	8	C1	I	8	386 623 676	0	E0	P001		MP8 MP17	T20	TP4 TP25 TP26
1830	KWAS SIARKOWY zawierający więcej niż 51% kwasu	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1831	KWAS SIARKOWY DYMIĄCY	8	CT1	I	8 +6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1832	KWAS SIARKOWY ZUŻYTY	8	C1	II	8	113	1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1833	KWAS SIARKAWY	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1834	CHLOREK SULFURYLU	6.1	TC3	I	6.1 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1835	WODOROTLENEK TETRAMETYLOAMONU, ROZTWÓR	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1835	WODOROTLENEK TETRAMETYLOAMONU, ROZTWÓR	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2
1836	CHLOREK TIONYLU	8	C1	I	8		0	E0	P802		MP8 MP17	T10	TP2
1837	CHLOREK TIOFOSFORYLU	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	1814	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1815	PROPIONYL CHLORIDE
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	X83	1816	PROPYLTRICHLOROSILANE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1817	PYROSULPHURYL CHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1818	SILICON TETRACHLORIDE
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1819	SODIUM ALUMINATE SOLUTION
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	1819	SODIUM ALUMINATE SOLUTION
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1823	SODIUM HYDROXIDE, SOLID
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1824	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	1824	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1825	SODIUM MONOXIDE
L10BH		AT	1 (E)			CV24	S14	885	1826	NITRATING ACID MIXTURE, SPENT, with more than 50% nitric acid
L4BN		AT	2 (E)					80	1826	NITRATING ACID MIXTURE, SPENT, with not more than 50% nitric acid
L4BN		AT	2 (E)					X80	1827	STANNIC CHLORIDE, ANHYDROUS
L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	1828	SULPHUR CHLORIDES
L10BH	TU32 TE13 TT5 TM3	AT	1 (E)	V8			S4 S20	X88	1829	SULPHUR TRIOXIDE, STABILIZED
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1830	SULPHURIC ACID with more than 51% acid
L10BH		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	X886	1831	SULPHURIC ACID, FUMING
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1832	SULPHURIC ACID, SPENT
L4BN		AT	2 (E)					80	1833	SULPHUROUS ACID
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	X668	1834	SULPHURYL CHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	1835	TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1835	TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION
L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	1836	THIONYL CHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1837	THIOPHOSPHORYL CHLORIDE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
1838	TETRACHLOREK TYTANU	6.1	TC3	I	6.1 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1839	KWAS TRICHLOROOCETOWY	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1840	CHLOREK CYNKU, ROZTWÓR	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1841	ACETALDEHYDOAMONIAK	9	M11	III	9		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B6	MP10	T1	TP33
1843	DINITRO-o-KREZOLAN AMONU STAŁY	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1845	Ditlenek węgla stały (suchy lód)	9	M11	NIE PODLEGA ADR z wyjątkiem 5.5.3									
1846	TETRACHLOREK WĘGLA	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1847	SIARCZEK POTASU UWODNIONY zawierający nie mniej niż 30% wody krystalizacyjnej	8	C6	II	8	523	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1848	KWAS PROPIONOWY zawierający nie mniej niż 10% masowych, lecz mniej niż 90% masowych kwasu	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1849	SIARCZEK SODU UWODNIONY zawierający nie mniej niż 30% wody	8	C6	II	8	523	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1851	LEK TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T1	II	6.1	221 601	100 ml	E4	P001		MP15		
1851	LEK TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T1	III	6.1	221 601	5 L	E1	P001 LP01 R001		MP19		
1854	STOPY BARU PIROFORYCZNE	4.2	S4	I	4.2		0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33
1855	WAPŃ PIROFORYCZNY lub STOPY WAPNIA PIROFORYCZNE	4.2	S4	I	4.2		0	E0	P404		MP13		
1856	Szmaty zaolejone	4.2	S2	NIE PODLEGA ADR									
1857	Tkaniny odpadowe mokre	4.2	S2	NIE PODLEGA ADR									
1858	HEKSAFLUOROPROPYLEN (GAZ CHŁODNICZY R 1216)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
1859	TETRAFLUOREK KRZEMU	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
1860	FLUOREK WINYLU STABILIZOWANY	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)	
1862	KROTONIAN ETYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP2
1863	PALIWO LOTNICZE DO SILNIKÓW TURBINOWYCH	3	F1	I	3	664	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28
1863	PALIWO LOTNICZE DO SILNIKÓW TURBINOWYCH (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640C 664	1 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8
1863	PALIWO LOTNICZE DO SILNIKÓW TURBINOWYCH (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640D 664	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1863	PALIWO LOTNICZE DO SILNIKÓW TURBINOWYCH	3	F1	III	3	664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	X668	1838	TITANIUM TETRACHLORIDE
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	1839	TRICHLOROACETIC ACID
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	1840	ZINC CHLORIDE SOLUTION
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			90	1841	ACETALDEHYDE AMMONIA
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1843	AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE, SOLID
NIE PODLEGA ADR z wyjątkiem 5.5.3									1845	Carbon dioxide, solid (Dry ice)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1846	CARBON TETRACHLORIDE
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	1847	POTASSIUM SULPHIDE, HYDRATED with not less than 30% water of crystallization
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1848	PROPIONIC ACID with not less than 10% and less than 90% acid by mass
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	1849	SODIUM SULPHIDE, HYDRATED with not less than 30% water
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1851	MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)			CV13 CV28	S9	60	1851	MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
		AT	0 (B/E)	V1			S20		1854	BARIUM ALLOYS, PYROPHORIC
			0 (E)	V1			S20		1855	CALCIUM, PYROPHORIC or CALCIUM ALLOYS, PYROPHORIC
NIE PODLEGA ADR									1856	Rags, oily
NIE PODLEGA ADR									1857	Textile waste, wet
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1858	HEXAFLUOROPROPYLENE (REFRIGERANT GAS R 1216)
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1859	SILICON TETRAFLUORIDE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	1860	VINYL FLUORIDE, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1862	ETHYL CROTONATE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1863	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1863	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1863	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1863	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1865	AZOTAN n-PROPYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001	B7	MP19		
1866	ŻYWICA, ROZTWÓR zapalny	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28
1866	ŻYWICA, ROZTWÓR zapalny (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8
1866	ŻYWICA, ROZTWÓR zapalny (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8
1866	ŻYWICA, ROZTWÓR zapalny	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1
1866	ŻYWICA, ROZTWÓR zapalny (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19		
1866	ŻYWICA, ROZTWÓR zapalny (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19		
1868	DEKABORAN	4.1	FT2	II	4.1 +6.1		1 kg	E0	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
1869	MAGNEZ lub STOPY MAGNEZU zawierające więcej niż 50% magnezu w granulach wiórkach lub taśmach	4.1	F3	III	4.1	59	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
1870	BOROWODOREK POTASU	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1871	WODOREK TYTANU	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33
1872	DITLENEK OŁOWIU	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1873	KWAS NADCHLOROWY zawierający więcej niż 50% masowych, lecz nie więcej niż 72% masowych kwasu	5.1	OC1	I	5.1 +8	60	0	E0	P502	PP28	MP3	T10	TP1
1884	TLENEK BARU	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1885	BENZYDYNA	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1886	CHLOREK BENZYLIDENU	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1887	BROMOCHLOROMETAN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1888	CHLOROFORM	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2
1889	BROMOCYJAN	6.1	TC2	I	6.1 +8		0	E0	P002		MP18	T6	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (E)				S2 S20		1865	n-PROPYL NITRATE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1866	RESIN SOLUTION, flammable
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1866	RESIN SOLUTION, flammable (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1866	RESIN SOLUTION, flammable (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1866	RESIN SOLUTION, flammable
			3 (E)				S2		1866	RESIN SOLUTION, flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1866	RESIN SOLUTION, flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
SGAN		AT	2 (E)	V11		CV28		46	1868	DECABORANE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1869	MAGNESIUM or MAGNESIUM ALLOYS with more than 50% magnesium in pellets, turnings or ribbons
			1 (E)	V1		CV23	S20		1870	POTASSIUM BOROHYDRIDE
SGAN		AT	2 (E)					40	1871	TITANIUM HYDRIDE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1872	LEAD DIOXIDE
L4DN(+)	TU3 TU28	AT	1 (B/E)			CV24	S20	558	1873	PERCHLORIC ACID with more than 50% but not more than 72% acid, by mass
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1884	BARIUM OXIDE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1885	BENZIDINE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1886	BENZYLIDENE CHLORIDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1887	BROMOCHLOROMETHANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1888	CHLOROFORM
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	1889	CYANOGEN BROMIDE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
1891	BROMEK ETYLU	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2
1892	ETYLODICHLOOROARSYNA	6.1	T3	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1894	WODOROTLENEK FENYLORTĘCI	6.1	T3	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1895	AZOTAN FENYLORTĘCI	6.1	T3	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1897	TETRACHLOROETYLEN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1898	JODEK ACETYLU	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1902	FOSFORAN DIIZOOKTYLU KWAŚNY	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1903	ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY ŻRĄCY CIEKŁY I.N.O.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17		
1903	ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY ŻRĄCY CIEKŁY I.N.O.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15		
1903	ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY ŻRĄCY CIEKŁY I.N.O.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
1905	KWAS SELENOWY	8	C2	I	8		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1906	SZLAM KWAŚNY	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28
1907	WAPNO SODOWANE zawierające więcej niż 4% wodorotlenku sodu	8	C6	III	8	62	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1908	CHLORYN, ROZTWÓR	8	C9	II	8	521	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP24
1908	CHLORYN, ROZTWÓR	8	C9	III	8	521	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2 TP24
1910	Tlenek wapnia	8	C6	NIE PODLEGA ADR									
1911	DIBORAN	2	2TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9		
1912	CHLOREK METYLU I DICHLOROMETAN, MIESZANINA	2	2F		2.1	228 662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1913	NEON SCHŁODZONY SKROPLONY	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
1914	PROPIONIANY BUTYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1915	CYKLOHEKSANON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1916	ETER 2,2'-DICHLORODIETYLOWY	6.1	TF1	II	6.1 +3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1917	AKRYLAN ETYLU STABILIZOWANY	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	1891	ETHYL BROMIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1892	ETHYLDICHLOROARSINE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1894	PHENYLMERCURIC HYDROXIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1895	PHENYLMERCURIC NITRATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1897	TETRACHLOROETHYLENE
L4BN		AT	2 (E)					80	1898	ACETYL IODIDE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1902	DIISOCTYL ACID PHOSPHATE
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	1903	DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)					80	1903	DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1903	DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
S10AN		AT	1 (E)	V10			S20	88	1905	SELENIC ACID
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1906	SLUDGE ACID
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	1907	SODA LIME with more than 4% sodium hydroxide
L4BV(+)	TE11	AT	2 (E)					80	1908	CHLORITE SOLUTION
L4BV(+)	TE11	AT	3 (E)	V12				80	1908	CHLORITE SOLUTION
NIE PODLEGA ADR									1910	Calcium oxide
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		1911	DIBORANE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1912	METHYL CHLORIDE AND METHYLENE CHLORIDE MIXTURE
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	1913	NEON, REFRIGERATED LIQUID
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1914	BUTYL PROPIONATES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1915	CYCLOHEXANONE
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	1916	2,2'-DICHLORODIETHYL ETHER
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1917	ETHYL ACRYLATE, STABILIZED

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
1918	IZOPROPYLOBENZEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1919	AKRYLAN METYLU STABILIZOWANY	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1920	NONANY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1921	PROPYLENOIMINA STABILIZOWANA	3	FT1	I	3 +6.1	386 676	0	E0	P001		MP2	T14	TP2
1922	PIROLIDYNA	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1923	PODSIARCZYN WAPNIA (HYDROSULFID WAPNIA)	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
1928	BROMEK METYLOMAGNEZU W ETERZE ETYLOWYM	4.3	WF1	I	4.3 +3		0	E0	P402	RR8	MP2		
1929	PODSIARCZYN POTASU (HYDROSULFID POTASU)	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
1931	PODSIARCZYN CYNKU (HYDROSULFID CYNKU)	9	M11	III	9		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1932	CYRKON, ODPADY	4.2	S4	III	4.2	524 592	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
1935	CYJANKI, ROZTWÓR I.N.O.	6.1	T4	I	6.1	274 525	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
1935	CYJANKI, ROZTWÓR I.N.O.	6.1	T4	II	6.1	274 525	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
1935	CYJANKI, ROZTWÓR I.N.O.	6.1	T4	III	6.1	274 525	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
1938	KWAS BROMOOCETOWY, ROZTWÓR	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1938	KWAS BROMOOCETOWY, ROZTWÓR	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T7	TP2
1939	TLENOBROMEK FOSFORU	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1940	KWAS TIOGLIKOLOWY	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1941	DIBROMODIFLUOROMETAN	9	M11	III	9		5 L	E1	P001 LP01 R001		MP15	T11	TP2
1942	AZOTAN AMONU zawierający nie więcej niż 0,2% materiałów palnych, włącznie z materiałami organicznymi przeliczonymi na węgiel, nie uwzględniając innych dodanych materiałów	5.1	O2	III	5.1	306 611	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1944	ZAPAŁKI BEZPIECZNE (książeczki, kartoniki lub pudełka z potarką)	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E1	P407 R001		MP11		
1945	ZAPAŁKI WOSKOWANE	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E1	P407 R001		MP11		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1918	ISOPROPYL BENZENE
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1919	METHYL ACRYLATE, STABILIZED
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1920	NONANES
L15CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S22	336	1921	PROPYLENEIMINE, STABILIZED
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1922	PYRROLIDINE
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	1923	CALCIUM DITHIONITE (CALCIUM HYDROSULPHITE)
L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X323	1928	METHYL MAGNESIUM BROMIDE IN ETHYL ETHER
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	1929	POTASSIUM DITHIONITE (POTASSIUM HYDROSULPHITE)
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			90	1931	ZINC DITHIONITE (ZINC HYDROSULPHITE)
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1932	ZIRCONIUM SCRAP
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1935	CYANIDE SOLUTION, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1935	CYANIDE SOLUTION, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1935	CYANIDE SOLUTION, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)					80	1938	BROMOACETIC ACID SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)					80	1938	BROMOACETIC ACID SOLUTION
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1939	PHOSPHORUS OXYBROMIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	1940	THIOGLYCOLIC ACID
L4BN		AT	3 (E)					90	1941	DIBROMODIFLUORO-METHANE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1942	AMMONIUM NITRATE with not more than 0.2% combustible substances, including any organic substance calculated as carbon, to the exclusion of any other added substance
			4 (E)						1944	MATCHES, SAFETY (book, card or strike on box)
			4 (E)						1945	MATCHES, WAX 'VESTA'

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2		4.2.5.3
1950	AEROZOLE duszące	2	5A		2.2	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9			
1950	AEROZOLE żrące	2	5C		2.2 +8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9			
1950	AEROZOLE żrące, utleniające	2	5CO		2.2 +5.1 +8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9			
1950	AEROZOLE palne	2	5F		2.1	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9			
1950	AEROZOLE palne, żrące	2	5FC		2.1 +8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9			
1950	AEROZOLE utleniające	2	5O		2.2 +5.1	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9			
1950	AEROZOLE trujące	2	5T		2.2 +6.1	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9			
1950	AEROZOLE trujące, żrące	2	5TC		2.2 +6.1 +8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9			
1950	AEROZOLE trujące, palne	2	5TF		2.1 +6.1	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9			
1950	AEROZOLE trujące, palne, żrące	2	5TFC		2.1 +6.1 +8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9			
1950	AEROZOLE trujące, utleniające	2	5TO		2.2 +5.1 +6.1	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9			
1950	AEROZOLE trujące, utleniające, żrące	2	5TOC		2.2 +5.1 +6.1 +8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9			
1951	ARGON SCHŁODZONY SKROPLONY	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	
1952	TLENEK ETYLENU I DITLENEK WĘGLA, MIESZANINA zawierająca nie więcej niż 9% tlenu etylenu	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		
1953	GAZ SPRĘŻONY TRUJĄCY PALNY I.N.O.	2	1TF		2.3 +2.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)		
1954	GAZ SPRĘŻONY PALNY I.N.O.	2	1F		2.1	274 392 662	0	E0	P200		MP9	(M)		
1955	GAZ SPRĘŻONY TRUJĄCY I.N.O.	2	1T		2.3	274	0	E0	P200		MP9	(M)		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			3 (E)	V14		CV9 CV12			1950	AEROSOLS, asphyxiant
			1 (E)	V14		CV9 CV12			1950	AEROSOLS, corrosive
			1 (E)	V14		CV9 CV12			1950	AEROSOLS, corrosive, oxidizing
			2 (D)	V14		CV9 CV12	S2		1950	AEROSOLS, flammable
			1 (D)	V14		CV9 CV12	S2		1950	AEROSOLS, flammable, corrosive
			3 (E)	V14		CV9 CV12			1950	AEROSOLS, oxidizing
			1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28			1950	AEROSOLS, toxic
			1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28			1950	AEROSOLS, toxic, corrosive
			1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28	S2		1950	AEROSOLS, toxic, flammable
			1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28	S2		1950	AEROSOLS, toxic, flammable, corrosive
			1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28			1950	AEROSOLS, toxic, oxidizing
			1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28			1950	AEROSOLS, toxic, oxidizing, corrosive
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	1951	ARGON, REFRIGERATED LIQUID
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1952	ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with not more than 9% ethylene oxide
CxBH(M)	TU6 TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	1953	COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1954	COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
CxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	1955	COMPRESSED GAS, TOXIC, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
1956	GAZ SPRĘŻONY I.N.O.	2	1A		2.2	274 378 392 655 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1957	DEUTER SPRĘŻONY	2	1F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1958	1,2-DICHLORO-1,1,2,2-TETRAFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 114)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
1959	1,1-DIFLUOROETYLEN (GAZ CHŁODNICZY R 1132a)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1961	ETAN SCHŁODZONY SKROPLONY	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5
1962	ETYLEN	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1963	HEL SCHŁODZONY SKROPLONY	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5 TP34
1964	WĘGLOWODORY GAZOWE, MIESZANINA SPRĘŻONA I.N.O.	2	1F		2.1	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1965	WĘGLOWODORY GAZOWE, MIESZANINA SKROPLONA I.N.O. (mieszanki A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B, C)	2	2F		2.1	274 392 583 652 662 674	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1966	WODÓR SCHŁODZONY SKROPLONY	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP34
1967	GAZ INSEKTOBÓJCZY TRUJĄCY I.N.O.	2	2T		2.3	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
1968	GAZ INSEKTOBÓJCZY I.N.O.	2	2A		2.2	274 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1969	IZOBUTAN	2	2F		2.1	392 657 662 674	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1970	KRYPTON SCHŁODZONY SKROPLONY	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
1971	METAN SPRĘŻONY lub GAZ ZIEMNY SPRĘŻONY o wysokiej zawartości metanu	2	1F		2.1	392 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1972	METAN SCHŁODZONY SKROPLONY lub GAZ ZIEMNY SCHŁODZONY SKROPLONY o wysokiej zawartości metanu	2	3F		2.1	392	0	E0	P203		MP9	T75	TP5
1973	CHLORODIFLUOROMETAN I CHLOROPENTAFLUOROETAN, MIESZANINA o stałej temperaturze wrzenia, zawierająca około 49% chlorodifluorometanu (GAZ CHŁODNICZY R 502)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
1974	BROMOCHLORO- DIFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R 12B1)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	1956	COMPRESSED GAS, N.O.S.
CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1957	DEUTERIUM, COMPRESSED
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1958	1,2-DICHLORO-1,1,2,2-TETRAFLUROETHANE (REFRIGERANT GAS R 114)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	239	1959	1,1-DIFLUOROETHYLENE (REFRIGERANT GAS R 1132a)
RxBN	TU18 TE26 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223	1961	ETHANE, REFRIGERATED LIQUID
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1962	ETHYLENE
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	1963	HELIUM, REFRIGERATED LIQUID
CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1964	HYDROCARBON GAS MIXTURE, COMPRESSED, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1965	HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. such as mixtures A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B or C
RxBN	TU18 TE26 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223	1966	HYDROGEN, REFRIGERATED LIQUID
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	1967	INSECTICIDE GAS, TOXIC, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1968	INSECTICIDE GAS, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1969	ISOBUTANE
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	1970	KRYPTON, REFRIGERATED LIQUID
CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1971	METHANE, COMPRESSED or NATURAL GAS, COMPRESSED with high methane content
RxBN	TU18 TE26 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223	1972	METHANE, REFRIGERATED LIQUID or NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID with high methane content
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1973	CHLORODIFLUORO-METHANE AND CHLOROPENTAFLUROETHANE MIXTURE with fixed boiling point, with approximately 49% chlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 502)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1974	CHLORODIFLUOROBROMO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 12B1)

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2		4.2.5.3
1975	TLENEK AZOTU I TETRATLENEK DIAZOTU, MIESZANINA (TLENEK AZOTU I DITLENEK AZOTU, MIESZANINA)	2	2TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P200		MP9			
1976	OKTAFLUOROCYKLOBUTAN (GAZ CHŁODNICZY RC 318)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50		
1977	AZOT SCHŁODZONY SKROPLONY	2	3A		2.2	345 346 593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	
1978	PROPAN	2	2F		2.1	392 652 657 662 674	0	E0	P200		MP9	(M) T50		
1982	TETRAFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R 14)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		
1983	1-CHLORO-2,2,2-TRIFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 133a)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50		
1984	TRIFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R 23)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		
1986	ALKOHOLE ZAPALNE TRUJĄCE I.N.O.	3	FT1	I	3 +6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	
1986	ALKOHOLE ZAPALNE TRUJĄCE I.N.O.	3	FT1	II	3 +6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	
1986	ALKOHOLE ZAPALNE TRUJĄCE I.N.O.	3	FT1	III	3 +6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	
1987	ALKOHOLE I.N.O. (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	
1987	ALKOHOLE I.N.O. (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	
1987	ALKOHOLE I.N.O.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	
1988	ALDEHYDY ZAPALNE TRUJĄCE I.N.O.	3	FT1	I	3 +6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	
1988	ALDEHYDY ZAPALNE TRUJĄCE I.N.O.	3	FT1	II	3 +6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	
1988	ALDEHYDY ZAPALNE TRUJĄCE I.N.O.	3	FT1	III	3 +6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	
1989	ALDEHYDY I.N.O.	3	F1	I	3	274	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP27	
1989	ALDEHYDY I.N.O. (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	
1989	ALDEHYDY I.N.O. (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	
1989	ALDEHYDY I.N.O.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	
1990	BENZALDEHYD (ALDEHYD BENZOESOWY)	9	M11	III	9		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T2	TP1	

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		1975	NITRIC OXIDE AND DINITROGEN TETROXIDE MIXTURE (NITRIC OXIDE AND NITROGEN DIOXIDE MIXTURE)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1976	OCTAFLUOROCYCLO-BUTANE (REFRIGERANT GAS RC 318)
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	1977	NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID
PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1978	PROPANE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1982	TETRAFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 14)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1983	1-CHLORO-2,2,2-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 133a)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1984	TRIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 23)
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1986	ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1986	ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	1986	ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1987	ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1987	ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1987	ALCOHOLS, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1988	ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1988	ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	1988	ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1989	ALDEHYDES, N.O.S.
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1989	ALDEHYDES, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1989	ALDEHYDES, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1989	ALDEHYDES, N.O.S.
LGBV		AT	3 (E)	V12				90	1990	BENZALDEHYDE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1991	CHLOROPREN STABILIZOWANY	3	FT1	I	3 +6.1	386 676	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP6
1992	MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.	3	FT1	I	3 +6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
1992	MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.	3	FT1	II	3 +6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
1992	MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.	3	FT1	III	3 +6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
1993	MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O.	3	F1	I	3	274	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP27
1993	MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O. (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1993	MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O. (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1993	MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
1993	MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O. (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 R001		MP19		
1993	MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O. (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		
1994	PENTAKARBONYLEK ŻELAZA	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P601		MP2	T22	TP2
1999	SMOŁY CIEKŁE włącznie z olejami drogowymi oraz rozrzedzonymi bitumami (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T3	TP3 TP29
1999	SMOŁY CIEKŁE włącznie z olejami drogowymi oraz rozrzedzonymi bitumami (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T3	TP3 TP29
1999	SMOŁY CIEKŁE włącznie z olejami drogowymi oraz rozrzedzonymi bitumami	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T1	TP3
1999	SMOŁY CIEKŁE włącznie z olejami drogowymi oraz rozrzedzonymi bitumami (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19		
1999	SMOŁY CIEKŁE włącznie z olejami drogowymi oraz rozrzedzonymi bitumami (o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (prężność pary w 50 °C nie większej, niż 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S22	336	1991	CHLOROPRENE, STABILIZED
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1992	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1992	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	1992	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1993	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1993	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1993	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1993	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.
			3 (E)				S2		1993	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1993	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
L15CH	TU14 TU15 TU31 TE19 TE21 TM3	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1994	IRON PENTACARBONYL
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1999	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1999	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1999	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens
			3 (E)				S2		1999	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1999	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2000	CELULOID w blokach, prętach, wałcach, rurach, itp., za wyjątkiem odpadów	4.1	F1	III	4.1	383 502	5 kg	E1	P002 LP02 R001	PP7	MP11		
2001	NAFTENIANY KOBALTU, PROSZEK	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
2002	CELULOID, ODPAD	4.2	S2	III	4.2	526 592	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	PP8 B3	MP14		
2004	AMIDEK MAGNEZU	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2006	TWORZYWA SZTUCZNE NA BAZIE NITROCELULOZY SAMONAGRZEWAJĄCE SIĘ I.N.O.	4.2	S2	III	4.2	274 528	0	E0	P002 R001		MP14		
2008	CYRKON, PROSZEK SUCHY	4.2	S4	I	4.2	524 540	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33
2008	CYRKON, PROSZEK SUCHY	4.2	S4	II	4.2	524 540	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2008	CYRKON, PROSZEK SUCHY	4.2	S4	III	4.2	524 540	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
2009	CYRKON SUCHY gotowe blachy, taśmy lub spirale z drutu	4.2	S4	III	4.2	524 592	0	E1	P002 LP02 R001		MP14		
2010	WODOREK MAGNEZU	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
2011	FOSFOREK MAGNEZU	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		0	E0	P403		MP2		
2012	FOSFOREK POTASU	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		0	E0	P403		MP2		
2013	FOSFOREK STRONTU	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		0	E0	P403		MP2		
2014	NADTLENEK WODORU, ROZTWÓR WODNY zawierający nie mniej niż 20%, lecz nie więcej niż 60% nadtlenu wodoru (stabilizowany w razie potrzeby)	5.1	OC1	II	5.1 +8		1 L	E2	P504 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP6 TP24
2015	NADTLENEK WODORU STABILIZOWANY lub NADTLENEK WODORU, ROZTWÓR WODNY STABILIZOWANY zawierający więcej niż 70% nadtlenu wodoru	5.1	OC1	I	5.1 +8	640N	0	E0	P501		MP2	T9	TP2 TP6 TP24
2015	NADTLENEK WODORU, ROZTWÓR WODNY STABILIZOWANY zawierający więcej niż 60%, lecz nie więcej niż 70% nadtlenu wodoru	5.1	OC1	I	5.1 +8	640O	0	E0	P501		MP2	T9	TP2 TP6 TP24
2016	AMUNICJA TRUJĄCA NIEWYBUCHOWA bez ładunku rozrywającego lub miotającego, bez zapalnika	6.1	T2		6.1		0	E0	P600		MP10		
2017	AMUNICJA ŁZAWIĄCA NIEWYBUCHOWA bez ładunku rozrywającego lub miotającego, bez zapalnika	6.1	TC2		6.1 +8		0	E0	P600				
2018	CHLOROANILINY STAŁE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2019	CHLOROANILINY CIEKŁE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			3 (E)						2000	CELLULOID in block, rods, rolls, sheets, tubes, etc., except scrap
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2001	COBALT NAPHTHENATES, POWDER
			3 (E)	V1					2002	CELLULOID, SCRAP
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	2004	MAGNESIUM DIAMIDE
			3 (E)	V1					2006	PLASTICS, NITROCELLULOSE-BASED, SELF-HEATING, N.O.S.
		AT	0 (B/E)	V1			S20	43	2008	ZIRCONIUM POWDER, DRY
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	2008	ZIRCONIUM POWDER, DRY
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2008	ZIRCONIUM POWDER, DRY
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2009	ZIRCONIUM, DRY, finished sheets, strip or coiled wire
			1 (E)	V1		CV23	S20		2010	MAGNESIUM HYDRIDE
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		2011	MAGNESIUM PHOSPHIDE
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		2012	POTASSIUM PHOSPHIDE
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		2013	STRONTIUM PHOSPHIDE
L4BV(+)	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	AT	2 (E)			CV24		58	2014	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 20% but not more than 60% hydrogen peroxide (stabilized as necessary)
L4DV(+)	TU3 TU28 TC2 TE8 TE9 TT1	FL	1 (B/E)	V5		CV24	S20	559	2015	HYDROGEN PEROXIDE, STABILIZED or HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 70% hydrogen peroxide
L4BV(+)	TU3 TU28 TC2 TE7 TE8 TE9 TT1	FL	1 (B/E)	V5		CV24	S20	559	2015	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 60% hydrogen peroxide and not more than 70% hydrogen peroxide
			2 (E)			CV13 CV28	S9 S19		2016	AMMUNITION, TOXIC, NON-EXPLOSIVE without burster or expelling charge, non-fuzed
			2 (E)			CV13 CV28	S9 S19		2017	AMMUNITION, TEAR-PRODUCING, NON-EXPLOSIVE without burster or expelling charge, non-fuzed
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2018	CHLOROANILINES, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2019	CHLOROANILINES, LIQUID

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2020	CHLOROFENOLE STAŁE	6.1	T2	III	6.1	205	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2021	CHLOROFENOLE CIEKŁE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2022	KWAS KREZOŁOWY	6.1	TC1	II	6.1 +8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2023	EPICHLOROHYDRYNA	6.1	TF1	II	6.1 +3	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2024	ZWIĄZEK RTĘCI CIEKŁY I.N.O.	6.1	T4	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17		
2024	ZWIĄZEK RTĘCI CIEKŁY I.N.O.	6.1	T4	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
2024	ZWIĄZEK RTĘCI CIEKŁY I.N.O.	6.1	T4	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
2025	ZWIĄZEK RTĘCI STAŁY I.N.O.	6.1	T5	I	6.1	43 66 274 529	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2025	ZWIĄZEK RTĘCI STAŁY I.N.O.	6.1	T5	II	6.1	43 66 274 529	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2025	ZWIĄZEK RTĘCI STAŁY I.N.O.	6.1	T5	III	6.1	43 66 274 529	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2026	ZWIĄZEK FENYLORTEŃCI I.N.O.	6.1	T3	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2026	ZWIĄZEK FENYLORTEŃCI I.N.O.	6.1	T3	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2026	ZWIĄZEK FENYLORTEŃCI I.N.O.	6.1	T3	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2027	ARSENIN SODU STAŁY	6.1	T5	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2028	BOMBY DYMNE NIEWYBUCHOWE zawierające materiał żrący ciekły, bez urządzenia inicjującego	8	C11	II	8		0	E0	P803				
2029	HYDRAZYNA BEZWODNA	8	CFT	I	8 +3 +6.1		0	E0	P001		MP8 MP17		
2030	HYDRAZYNA, ROZTWÓR WODNY zawierający więcej niż 37% masowych hydrazyny	8	CT1	I	8 +6.1	530	0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2030	HYDRAZYNA, ROZTWÓR WODNY zawierający więcej niż 37% masowych hydrazyny	8	CT1	II	8 +6.1	530	1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2030	HYDRAZYNA, ROZTWÓR WODNY zawierający więcej niż 37% masowych hydrazyny	8	CT1	III	8 +6.1	530	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2020	CHLOROPHENOLS, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2021	CHLOROPHENOLS, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	2022	CRESYLIC ACID
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2023	EPICHLOROHYDRIN
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2024	MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2024	MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2024	MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2025	MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S.
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2025	MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S.
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2025	MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2026	PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2026	PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2026	PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S.
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2027	SODIUM ARSENITE, SOLID
			2 (E)						2028	BOMBS, SMOKE, NON-EXPLOSIVE with corrosive liquid, without initiating device
			1 (E)			CV13 CV28	S2 S14		2029	HYDRAZINE, ANHYDROUS
L10BH		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	2030	HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37% hydrazine by mass
L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86	2030	HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37% hydrazine by mass
L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	2030	HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37% hydrazine by mass

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2031	KWAS AZOTOWY inny niż czerwony dymiący, zawierający więcej niż 70% kwasu azotowego	8	CO1	I	8 +5.1		0	E0	P001	PP81	MP8 MP17	T10	TP2
2031	KWAS AZOTOWY inny niż czerwony dymiący zawierający nie mniej niż 65%, lecz nie więcej niż 70% kwasu azotowego	8	CO1	II	8 +5.1		1 L	E2	P001 IBC02	PP81 B15	MP15	T8	TP2
2031	KWAS AZOTOWY inny niż czerwony dymiący, zawierający mniej niż 65% kwasu azotowego	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02	PP81 B15	MP15	T8	TP2
2032	KWAS AZOTOWY CZERWONY DYMIĄCY	8	COT	I	8 +5.1 +6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2033	MONOTLENEK POTASU	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2034	WODÓR I METAN, MIESZANINA SPRĘŻONA	2	1F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2035	1,1,1-TRIFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 143a)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
2036	KSENON	2	2A		2.2	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
2037	NACZYNNIA MAŁE ZAWIERAJĄCE GAZ (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego oraz możliwości ponownego napełniania	2	5A		2.2	191 303 327 344	1 L	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	NACZYNNIA MAŁE ZAWIERAJĄCE GAZ (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego oraz możliwości ponownego napełniania	2	5F		2.1	191 303 327 344	1 L	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	NACZYNNIA MAŁE ZAWIERAJĄCE GAZ (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego oraz możliwości ponownego napełniania	2	5O		2.2 +5.1	191 303 327 344	1 L	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	NACZYNNIA MAŁE ZAWIERAJĄCE GAZ (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego oraz możliwości ponownego napełniania	2	5T		2.3	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	NACZYNNIA MAŁE ZAWIERAJĄCE GAZ (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego oraz możliwości ponownego napełniania	2	5TC		2.3 +8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	NACZYNNIA MAŁE ZAWIERAJĄCE GAZ (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego oraz możliwości ponownego napełniania	2	5TF		2.3 +2.1	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	NACZYNNIA MAŁE ZAWIERAJĄCE GAZ (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego oraz możliwości ponownego napełniania	2	5TFC		2.3 +2.1 +8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	NACZYNNIA MAŁE ZAWIERAJĄCE GAZ (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego oraz możliwości ponownego napełniania	2	5TO		2.3 +5.1	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	NACZYNNIA MAŁE ZAWIERAJĄCE GAZ (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego oraz możliwości ponownego napełniania	2	5TOC		2.3 +5.1 +8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2038	DINITROTOLUENY CIEKŁE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tuniele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10BH	TC6 TT1	AT	1 (E)			CV24	S14	885	2031	NITRIC ACID, other than red fuming, with more than 70% nitric acid
L4BN	TU42	AT	2 (E)			CV24		85	2031	NITRIC ACID, other than red fuming, with at least 65%, but not more than 70% nitric acid
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	2031	NITRIC ACID, other than red fuming, with less than 65% nitric acid
L10BH	TC6 TT1	AT	1 (C/D)			CV13 CV24 CV28	S14	856	2032	NITRIC ACID, RED FUMING
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2033	POTASSIUM MONOXIDE
CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2034	HYDROGEN AND METHANE MIXTURE, COMPRESSED
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2035	1,1,1-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 143a)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	2036	XENON
			3 (E)			CV9 CV12			2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable
			2 (D)			CV9 CV12	S2		2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable
			3 (E)			CV9 CV12			2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable
			1 (D)			CV9 CV12			2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable
			1 (D)			CV9 CV12			2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable
			1 (D)			CV9 CV12	S2		2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable
			1 (D)			CV9 CV12	S2		2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable
			1 (D)			CV9 CV12			2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable
			1 (D)			CV9 CV12			2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2038	DINITROTOLUENES, LIQUID

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2044	2,2-DIMETYLOPROPAN	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2045	ALDEHYD IZOMASŁOWY (ALDEHYD IZOBUTYROWY)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2046	CYMENY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2047	DICHLOROPROPENY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2047	DICHLOROPROPENY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2048	DICYKLOPENTADIEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2049	DIETYLOBENZEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2050	DIIZOBUTYLEN, ZWIĄZKI IZOMERYCZNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2051	2-DIMETYLOAMINOETANOL	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2052	DIPENTEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2053	METYLOIZOBUTYLOKARBINOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2054	MORFOLINA	8	CF1	I	8 +3		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2055	STYREN MONOMER STABILIZOWANY	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2056	TETRAWODOROFURAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2057	TRIPROPYLEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2057	TRIPROPYLEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2058	ALDEHYD WALERIANOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2059	NITROCELULOZA, ROZTWÓR ZAPALNY zawierający nie więcej niż 12,6% azotu w suchej masie i nie więcej niż 55% nitrocelulozy	3	D	I	3	198 531	0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27
2059	NITROCELULOZA, ROZTWÓR ZAPALNY zawierający nie więcej niż 12,6% azotu w suchej masie i nie więcej niż 55% nitrocelulozy (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	D	II	3	198 531 640C	1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T4	TP1 TP8

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2044	2,2-DIMETHYLPROPANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2045	ISOBUTYRALDEHYDE (ISOBUTYL ALDEHYDE)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2046	CYMENES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2047	DICHLOROPROPENES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2047	DICHLOROPROPENES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2048	DICYCLOPENTADIENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2049	DIETHYLBENZENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2050	DIISOBUTYLENE, ISOMERIC COMPOUNDS
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2051	2-DIMETHYLAMINO-ETHANOL
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2052	DIPENTENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2053	METHYL ISOBUTYL CARBINOL
L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883	2054	MORPHOLINE
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	2055	STYRENE MONOMER, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2056	TETRAHYDROFURAN
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2057	TRIPROPYLENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2057	TRIPROPYLENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2058	VALERALDEHYDE
L4BN		FL	1 (B)				S2 S14	33	2059	NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose
L1.5BN		FL	2 (B)				S2 S14	33	2059	NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2059	NITROCELULOZA, ROZTWÓR ZAPALNY zawierający nie więcej niż 12,6% azotu w suchej masie i nie więcej niż 55% nitrocelulozy (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	D	II	3	198 531 640D	1 L	E0	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
2059	NITROCELULOZA, ROZTWÓR ZAPALNY zawierający nie więcej niż 12,6% azotu w suchej masie i nie więcej niż 55% nitrocelulozy	3	D	III	3	198 531	5 L	E0	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2067	NAWÓZ NA BAZIE AZOTANU AMONU	5.1	O2	III	5.1	306 307	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
2071	NAWÓZ NA BAZIE AZOTANU AMONU	9	M11			193							
2073	AMONIAK, ROZTWÓR wodny, o gęstości względnej w 15 °C mniejszej niż 0,880, zawierający więcej niż 35%, lecz nie więcej niż 50% amoniaku	2	4A		2.2	532	120 ml	E0	P200		MP9	(M)	
2074	AKRYLAMID STAŁY	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2075	CHLORAL BEZWODNY STABILIZOWANY	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2076	KREZOLE CIEKŁE	6.1	TC1	II	6.1 +8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2077	alfa-NAFTYLOAMINA	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2078	DIIZOCYJANIAN TOLUENU	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2079	DIETYLENOTRIAMINA	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2186	CHLOROWODÓR SCHŁODZONY SKROPLONY	2	3TC	PRZEWÓZ ZABRONIONY									
2187	DITLENEK WĘGLA SCHŁODZONY SKROPLONY	2	3A		2.2		120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
2188	ARSYNA (ARSENOWODÓR)	2	2TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9		
2189	DICHLOROSILAN	2	2TFC		2.3 +2.1 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
2190	DIFLUOREK TLENU SPRĘŻONY	2	1TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P200		MP9		
2191	FLUOREK SULKFURYLU	2	2T		2.3		0	E0	P200		MP9	(M)	
2192	GERMAN (GERMANOWODÓR)	2	2TF		2.3 +2.1	632	0	E0	P200		MP9	(M)	
2193	HEKSAFLUROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 116)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
2194	HEKSAFLUROEK SELENU	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9		
2195	HEKSAFLUROEK TELLURU	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	2 (B)				S2 S14	33	2059	NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose (vapour pressure at 50 °C not more than 110
LGBF		FL	3 (B)	V12			S2 S14	30	2059	NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	2067	AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER
									2071	AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10		20	2073	AMMONIA SOLUTION, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 35% but not more than 50% ammonia
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2074	ACRYLAMIDE, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	69	2075	CHLORAL, ANHYDROUS, STABILIZED
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	2076	CRESOLS, LIQUID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2077	alpha-NAPHTHYLAMINE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2078	TOLUENE DIISOCYANATE
L4BN		AT	2 (E)					80	2079	DIETHYLENETRIAMINE
PRZEWÓZ ZABRONIONY									2186	HYDROGEN CHLORIDE, REFRIGERATED LIQUID
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	2187	CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		2188	ARSINE
PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	2189	DICHLOROSILANE
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		2190	OXYGEN DIFLUORIDE, COMPRESSED
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	2191	SULPHURYL FLUORIDE
		FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	2192	GERMANE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	2193	HEXAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 116)
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		2194	SELENIUM HEXAFLUORIDE
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		2195	TELLURIUM HEXAFLUORIDE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2		4.2.5.3
2196	HEKSAFLUOREK WOLFRAMU	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9			
2197	JODOWODÓR BEZWODNY	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9	(M)		
2198	PENTAFLUOREK FOSFORU	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9			
2199	FOSFINA (FOSFOROWODÓR)	2	2TF		2.3 +2.1	632	0	E0	P200		MP9			
2200	PROPADIEN STABILIZOWANY	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)		
2201	PODTLENEK AZOTU SCHŁODZONY SKROPLONY	2	3O		2.2 +5.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22	
2202	SELENOWODÓR BEZWODNY	2	2TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9			
2203	SILAN	2	2F		2.1	632 662	0	E0	P200		MP9	(M)		
2204	SIARCZEK KARBONYLU	2	2TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9	(M)		
2205	ADYPONITRYL	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T3	TP1	
2206	IZOCYJANIANY TRUJĄCE I.N.O. lub IZOCYJANIAN, ROZTWÓR TRUJĄCY I.N.O.	6.1	T1	II	6.1	274 551	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	
2206	IZOCYJANIANY TRUJĄCE I.N.O. lub IZOCYJANIAN, ROZTWÓR TRUJĄCY I.N.O.	6.1	T1	III	6.1	274 551	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	
2208	PODCHLORYN WAPNIA, MIESZANINA SUCHA zawierająca więcej niż 10%, lecz nie więcej niż 39% chloru aktywnego	5.1	O2	III	5.1	314	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B13 L3	MP10			
2209	FORMALDEHYD, ROZTWÓR zawierający nie mniej niż 25% formaldehydu	8	C9	III	8	533	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	
2210	MANEB lub PREPARAT MANEBU zawierający nie mniej niż 60% manebu	4.2	SW	III	4.2 +4.3	273	0	E1	P002 IBC06 R001		MP14	T1	TP33	
2211	KULKI POLIMERYCZNE EKSPANDUJĄCE wydzielające pary palne	9	M3	III	Bez nalepki	382 633 675	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	PP14 B3 B6	MP10	T1	TP33	
2212	AZBEST AMFIBOLOWY (amozyt, tremolit, aktyolit, antofilit, krokidolit)	9	M1	II	9	168 274 542	1 kg	E0	P002 IBC08	PP37 B4	MP10	T3	TP33	
2213	PARAFORMALDEHYD	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	
2214	BEZWODNIK FTALOWY zawierający więcej niż 0,05% bezwodnika maleinowego	8	C4	III	8	169	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		2196	TUNGSTEN HEXAFLUORIDE
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	2197	HYDROGEN IODIDE, ANHYDROUS
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		2198	PHOSPHORUS PENTAFLUORIDE
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		2199	PHOSPHINE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	2200	PROPADIENE, STABILIZED
RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225	2201	NITROUS OXIDE, REFRIGERATED LIQUID
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		2202	HYDROGEN SELENIDE, ANHYDROUS
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2203	SILANE
PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	2204	CARBONYL SULPHIDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2205	ADIPONITRILE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2206	ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2206	ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35		50	2208	CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 10% but not more than 39% available chlorine
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2209	FORMALDEHYDE SOLUTION with not less than 25% formaldehyde
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2210	MANEB or MANEB PREPARATION with not less than 60% maneb
SGAN	TE20	AT	3 (D/E)		VC1 VC2 AP2	CV36		90	2211	POLYMERIC BEADS, EXPANDABLE, evolving flammable vapour
SGAH	TU15	AT	2 (E)	V11		CV1 CV13 CV28	S19	90	2212	ASBESTOS, AMPHIBOLE (amosite, tremolite, actinolite, anthophyllite, crocidolite)
SGAV		AT	3 (E)	V13	VC1 VC2			40	2213	PARAFORMALDEHYDE
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2214	PHTHALIC ANHYDRIDE with more than 0.05% of maleic anhydride

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2215	BEZWODNIK MALEINOWY STOPIONY	8	C3	III	8		0	E0				T4	TP3
2215	BEZWODNIK MALEINOWY	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
2216	Mączka rybna (odpady rybne), stabilizowana(e)	9	M11	NIE PODLEGA ADR									
2217	WYTŁOKI ROŚLIN OLEISTYCH zawierające nie więcej niż 1,5% oleju i nie więcej niż 11% wilgoci	4.2	S2	III	4.2	142	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2	
2218	KWAS AKRYLOWY STABILIZOWANY	8	CF1	II	8 +3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2219	ETER ALLILOWGLICYDOWY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2222	ANIZOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2224	BENZONITRYL	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2225	CHLOREK BENZENOSULFONYLU	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2226	CHLOREK BENZYLIDYNU	8	C9	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2227	METAKRYLAN n-BUTYLU STABILIZOWANY	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2232	2-CHLOROETANAL	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2233	CHLOROANIZYDYN	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2234	FLUORKI CHLOROBENZYLIDYNU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2235	CHLORKI CHLOROBENZYLIDYNU CIEKLE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2236	IZOCYJANIAN 3-CHLORO-4-METYLOFENYLU CIEKŁY	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
2237	CHLORONITROANILIN	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2238	CHLOROTOLUEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2239	CHLOROTOLUIDYNY STAŁE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tuniele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN		AT	0 (E)					80	2215	MALEIC ANHYDRIDE, MOLTEN
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2215	MALEIC ANHYDRIDE
NIE PODLEGA ADR									2216	Fish meal (Fish scrap), stabilized
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2217	SEED CAKE with not more than 1.5% oil and not more than 11% moisture
L4BN		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4	839	2218	ACRYLIC ACID, STABILIZED
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2219	ALLYL GLYCIDYL ETHER
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2222	ANISOLE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2224	BENZONITRILE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2225	BENZENESULPHONYL CHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	2226	BENZOTRICHLORIDE
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	2227	n-BUTYL METHACRYLATE, STABILIZED
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2232	2-CHLOROETHANAL
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2233	CHLOROANISIDINES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2234	CHLOROBENZOTRIFLUORIDES
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2235	CHLOROBENZYL CHLORIDES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2236	3-CHLORO-4-METHYLPHENYL ISOCYANATE, LIQUID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2237	CHLORONITROANILINES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2238	CHLOROTOLUENES
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2239	CHLOROTOLUIDINES, SOLID

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2240	KWAS CHROMOSIARKOWY	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2241	CYKLOHEPTAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2242	CYKLOHEPTEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2243	OCTAN CYKLOHEKSYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2244	CYKLOPENTANOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2245	CYKLOPENTANON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2246	CYKLOPENTEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2
2247	n-DEKAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2248	DI-n-BUTYLOAMINA	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2249	ETER DICHLORODIMETYLOWY SYMETRYCZNY	6.1	TF1	PRZEWÓZ ZABRONIONY									
2250	IZOCYJANIANY DICHLOROFENYLU	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2251	BICYKLO-[2,2,1]-HEPTA-2,5-DIEN STABILIZOWANY (NORBORNAN-2,5-DIEN STABILIZOWANY)	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2
2252	1,2-DIMETOKSYETAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2253	N,N-DIMETYLOANILINA	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2254	ZAPAŁKI SZTORMOWE	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E0	P407 R001		MP11		
2256	CYKLOHEKSEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2257	POTAS	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33
2258	1,2-PROPYLENODIAMINA	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2259	TRIEYLENOTETRAAMINA	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2260	TRIPROPYLOAMINA	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2261	KSYLENOLE STAŁE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2262	CHLOREK DIMETYLOKARBAMOILU	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2263	DIMETYLOCYKLOHEKSANY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	2240	CHROMOSULPHURIC ACID
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2241	CYCLOHEPTANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2242	CYCLOHEPTENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2243	CYCLOHEXYL ACETATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2244	CYCLOPENTANOL
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2245	CYCLOPENTANONE
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2246	CYCLOPENTENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2247	n-DECANE
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2248	DI-n-BUTYLAMINE
PRZEWÓZ ZABRONIONY									2249	DICHLORODIMETHYL ETHER, SYMMETRICAL
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2250	DICHLOROPHENYL ISOCYANATES
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	2251	BICYCLO[2.2.1]HEPTA-2,5-DIENE, STABILIZED (2,5-NORBORNADIENE, STABILIZED)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2252	1,2-DIMETHOXYETHANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2253	N,N-DIMETHYLANILINE
			4 (E)						2254	MATCHES, FUSEE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2256	CYCLOHEXENE
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	2257	POTASSIUM
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2258	1,2-PROPYLENEDIAMINE
L4BN		AT	2 (E)					80	2259	TRIETHYLENETETRAMINE
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2260	TRIPROPYLAMINE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2261	XYLENOLS, SOLID
L4BN		AT	2 (E)					80	2262	DIMETHYLCARBAMOYL CHLORIDE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2263	DIMETHYLCYCLOHEXANES

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2264	N,N-DIMETYLOCYKLOHEKSYLOAMINA	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2265	N,N-DIMETYLOFORMAMID	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP2
2266	DIMETYLO-N-PROPYLOAMINA	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
2267	CHLOREK DIMETYLOTIOFOSFORYLU	6.1	TC1	II	6.1 +8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2269	3,3'-IMINOBISSPROPYLOAMINA	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
2270	ETYLOAMINA, ROZTWÓR WODNY zawierający nie mniej niż 50%, lecz nie więcej niż 70% etyloaminy	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2271	KETON ETYLOWOAMYLOWY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2272	N-ETYLOANILINA	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2273	2-ETYLOANILINA	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2274	N-ETYLO-N-BENZYLOANILINA	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2275	2-ETYLOBUTANOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2276	2-ETYLOHEKSYLOAMINA	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2277	METAKRYLAN ETYLU STABILIZOWANY	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2278	n-HEPTEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2279	HEKSACHLOROBUTADIEN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2280	HEKSAMETYLENODIAMINA STAŁA	8	C8	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2281	HEKSAMETYLENO-DIIZOCYJANIAN	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2282	HEKSANOLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2283	METAKRYLAN IZOBUTYLU STABILIZOWANY	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2264	N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2265	N,N-DIMETHYLFORMAMIDE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2266	DIMETHYL-N-PROPYLAMINE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	2267	DIMETHYL THIOPHOSPHORYL CHLORIDE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2269	3,3'-IMINODIPROPYLAMINE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2270	ETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 50% but not more than 70% ethylamine
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2271	ETHYL AMYL KETONE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2272	N-ETHYLANILINE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2273	2-ETHYLANILINE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2274	N-ETHYL-N-BENZYLANILINE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2275	2-ETHYLBUTANOL
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2276	2-ETHYLHEXYLAMINE
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	2277	ETHYL METHACRYLATE, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2278	n-HEPTENE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2279	HEXACHLOROBUTADIENE
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2280	HEXAMETHYLENEDIAMINE, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2281	HEXAMETHYLENE DIISOCYANATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2282	HEXANOLS
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	2283	ISOBUTYL METHACRYLATE, STABILIZED

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2 (10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2284	IZOBUTYRONITRYL	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
2285	TRIFLUORKI IZOCYJANIANOBENZYLIDYNU	6.1	TF1	II	6.1 +3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2286	PENTAMETILOHEPTAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2287	IZOHEPTEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2288	IZOHEKSEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001	B8	MP19	T11	TP1
2289	IZOFORONODIAMINA	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2290	DIIZOCYJANIAN IZOFORONU	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
2291	ZWIĄZEK OŁOWIU ROZPUSZCZALNY I.N.O.	6.1	T5	III	6.1	199 274 535	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2293	4-METOKSY-4-METYLOPENTAN-2-ON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2294	N-METYLOANILINA	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2295	CHLOROOCETAN METYLU	6.1	TF1	I	6.1 +3		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2
2296	METYLOCYKLOHEKSAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2297	METYLOCYKLOHEKSANON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2298	METYLOCYKLOPENTAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2299	DICHLOROOCETAN METYLU	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2300	2-METYLO-5-ETYLOPIRYDYNA	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2301	2-METYLOFURAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2302	5-METYLOHEKSAN-2-ON	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2284	ISOBUTYRONITRILE
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2285	ISOCYANATOBENZO- TRIFLUORIDES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2286	PENTAMETHYLHEPTANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2287	ISOHEPTENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2288	ISOHEXENE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2289	ISOPHORONEDIAMINE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2290	ISOPHORONE DIISOCYANATE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2291	LEAD COMPOUND, SOLUBLE, N.O.S.
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2293	4-METHOXY-4-METHYLPENTAN-2- ONE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2294	N-METHYLANILINE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2295	METHYL CHLOROACETATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2296	METHYLCYCLOHEXANE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2297	METHYLCYCLOHEXANONE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2298	METHYLCYCLOPENTANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2299	METHYL DICHLOROACETATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2300	2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2301	2-METHYLFURAN
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2302	5-METHYLHEXAN-2-ONE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2303	IZOPROPENYLOBENZEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2304	NAFTALEN STOPIONY	4.1	F2	III	4.1	536	0	E0				T1	TP3
2305	KWAS NITROBENZENOSULFONOWY	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2306	FLUORKI NITROBENZYLIDYNU CIEKLE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2307	FLUOREK 3-NITRO-4-CHLOROBENZYLIDYNU	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP10	T7	TP2
2308	KWAS NITROZYLOSIARKOWY CIEKLY	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
2309	OKTADIENY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2310	PENTAN-2,4-DION	3	FT1	III	3 +6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2311	FENETYDYN	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2312	FENOL STOPIONY	6.1	T1	II	6.1		0	E0				T7	TP3
2313	PIKOLINY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2315	BIFENYLE POLICHLOROWANE CIEKLE	9	M2	II	9	305	1 L	E2	P906 IBC02		MP15	T4	TP1
2316	CYJANOMIEDZIAN (I) SODU STAŁY	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2317	CYJANOMIEDZIAN (I) SODU, ROZTWÓR	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2
2318	WODOROSIARCZEK SODU zawierający mniej niż 25% wody krystalizacyjnej	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2319	WĘGLOWODORY TERPENOWE I.N.O.	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
2320	TETRAETYLOPENTAAMINA	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2321	TRICHLOROBENZENY CIEKLE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2322	TRICHLOROBUTEN	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2323	FOSFORYN TRIETYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2324	TRIZOBUTYLEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tuniele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2303	ISOPROPENYLBENZENE
LGBV	TU27 TE4 TE6	AT	3 (E)					44	2304	NAPHTHALENE, MOLTEN
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	2305	NITROBENZENESULPHONIC ACID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2306	NITROBENZOTRIFLUORIDES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2307	3-NITRO-4-CHLOROBENZO- TRIFLUORIDE
L4BN		AT	2 (E)					X80	2308	NITROSYLSULPHURIC ACID, LIQUID
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2309	OCTADIENES
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	2310	PENTANE-2,4-DIONE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2311	PHENETIDINES
L4BH	TU15 TE19	AT	0 (D/E)			CV13	S9 S19	60	2312	PHENOL, MOLTEN
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2313	PICOLINES
L4BH	TU15	AT	0 (D/E)		VC1 VC2 AP9	CV1 CV13 CV28	S19	90	2315	POLYCHLORINATED BIPHENYLS, LIQUID
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2316	SODIUM CUPROCYANIDE, SOLID
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2317	SODIUM CUPROCYANIDE SOLUTION
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	2318	SODIUM HYDROSULPHIDE with less than 25% water of crystallization
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2319	TERPENE HYDROCARBONS, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2320	TETRAETHYLENEMPENTAMINE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2321	TRICHLOROBENZENES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2322	TRICHLOROBUTENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2323	TRIETHYL PHOSPHITE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2324	TRISOBUTYLENE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2325	1,3,5-TRIMETYLOBENZEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2326	TRIMETYLOCYKLO-HEKSYLOAMINA	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2327	TRIMETYLO-HEKSAMETYLENODIAMINA	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2328	TRIMETYLOHEKSAMETYLENO-DIIZOCYJANIAN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
2329	FOSFORYN TRIMETYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2330	UNDEKAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2331	CHLOREK CYNKU BEZWODNY	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2332	OKSYM ACETALDEHYDU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2333	OCTAN ALLILU	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2334	ALLILOAMINA	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2335	ETER ALLILOWOETYLOWY	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2336	MROWCZAN ALLILU	3	FT1	I	3 +6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2
2337	MERKAPTAN FENYLU	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2338	FLUOREK BENZYLIDYNU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2339	2-BROMOBUTAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2340	ETER 2-BROMOETYLOWOETYLOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2341	1-BROMO-3-METYLOBUTAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2342	BROMOMETYLOPROPANY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2343	2-BROMOPENTAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2325	1,3,5-TRIMETHYLBENZENE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2326	TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2327	TRIMETHYL- HEXAMETHYLENEDIAMINES
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2328	TRIMETHYLHEXAMETHYLENE DIISOCYANATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2329	TRIMETHYL PHOSPHITE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2330	UNDECANE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2331	ZINC CHLORIDE, ANHYDROUS
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2332	ACETALDEHYDE OXIME
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2333	ALLYL ACETATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2334	ALLYLAMINE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2335	ALLYL ETHYL ETHER
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2336	ALLYL FORMATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2337	PHENYL MERCAPTAN
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2338	BENZOTRIFLUORIDE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2339	2-BROMOBUTANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2340	2-BROMOETHYL ETHYL ETHER
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2341	1-BROMO-3-METHYLBUTANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2342	BROMOMETHYLPROPANES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2343	2-BROMOPENTANE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2344	BROMOPROPANY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2344	BROMOPROPANY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2345	3-BROMOPROPYN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2346	BUTANODION	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2347	MERKAPTAN BUTYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2348	AKRYLANY BUTYLU STABILIZOWANE	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2350	ETER BUTYLOWOMETYLOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2351	AZOTYNY BUTYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2351	AZOTYNY BUTYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2352	ETER BUTYLOWOWINYLOWY STABILIZOWANY	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2353	CHLOREK BUTYRYLU	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T8	TP2
2354	ETER CHLOROETYLOWOMETYLOWY	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2356	2-CHLOROPROPAN	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
2357	CYKLOHEKSYLOAMINA	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2358	CYKLOOKTATETRAEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2359	DIALLILOAMINA	3	FTC	II	3 +6.1 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2360	ETER DIALLILOWY	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2361	DIIZOBUTYLOAMINA	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2362	1,1-DICHLOROETAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2363	MERKAPTAN ETYLU	3	F1	I	3		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2
2364	n-PROPYLOBENZEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2366	WĘGLAN DIETYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2344	BROMOPROPANES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2344	BROMOPROPANES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2345	3-BROMOPROPYNE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2346	BUTANEDIONE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2347	BUTYL MERCAPTAN
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	2348	BUTYL ACRYLATES, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2350	BUTYL METHYL ETHER
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2351	BUTYL NITRITES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2351	BUTYL NITRITES
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	2352	BUTYL VINYL ETHER, STABILIZED
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2353	BUTYRYL CHLORIDE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2354	CHLOROMETHYL ETHYL ETHER
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2356	2-CHLOROPROPANE
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2357	CYCLOHEXYLAMINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2358	CYCLOOCTATETRAENE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	338	2359	DIALLYLAMINE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2360	DIALLYL ETHER
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2361	DIISOBUTYLAMINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2362	1,1-DICHLOROETHANE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2363	ETHYL MERCAPTAN
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2364	n-PROPYLBENZENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2366	DIETHYL CARBONATE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2367	ALDEHYD alfa-METYLOWALERIANOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2368	alfa-PINEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2370	HEKS-1-EN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2371	IZOPENTENY	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
2372	1,2-DI-(DIMETYLOAMINO)-ETAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2373	DIETOKSYMETAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2374	3,3-DIETOKSYPROPEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2375	SIARCZEK DIETYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
2376	2,3-DIWODOROPIRAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2377	1,1-DIMETOKSYETAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
2378	2-DIMETYLOAMINOACETONITRYL	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2379	1,3-DIMETYLOBUTYLOAMINA	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2380	DIMETYLODIETOKSYSILAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2381	DISIARCZEK DIMETYLU	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
2382	DIMETYLOHYDRAZYNA SYMETRYCZNA	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2383	DIPROPYLOAMINA	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2384	ETER DI-n-PROPYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2385	IZOMAŚLAN ETYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2386	1-ETYLOPIPERYDYNA	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2387	FLUOROBENZEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2388	FLUOROTOLUENY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2389	FURAN	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T12	TP2
2390	2-JODOBUTAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2367	alpha-METHYL-VALERALDEHYDE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2368	alpha-PINENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2370	1-HEXENE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2371	ISOPENTENES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2372	1,2-DI-(DIMETHYLAMINO) ETHANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2373	DIETHOXYMETHANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2374	3,3-DIETHOXYPROPENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2375	DIETHYL SULPHIDE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2376	2,3-DIHYDROPYRAN
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2377	1,1-DIMETHOXYETHANE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2378	2-DIMETHYLAMINOACETONITRILE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2379	1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2380	DIMETHYLDIETHOXYSIANE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2381	DIMETHYL DISULPHIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2382	DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRICAL
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2383	DIPROPYLAMINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2384	DI-n-PROPYL ETHER
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2385	ETHYL ISOBUTYRATE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2386	1-ETHYLPYPERIDINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2387	FLUOROBENZENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2388	FLUOROTOLUENES
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2389	FURAN
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2390	2-IODOBUTANE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2391	JODOMETRYLOPROPANY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2392	JODOPROPANY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2393	MRÓWCZAN IZOBUTYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2394	PROPIONIAN IZOBUTYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2395	CHLOREK IZOBUTYRYLU	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
2396	ALDEHYD METAKRYLOWY STABILIZOWANY	3	FT1	II	3 +6.1	386 676	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2397	3-METYLOBUTAN-2-ON	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2398	ETER tetr-BUTYLOWOMETYLOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
2399	1-METYLOPIPERYDYNA	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2400	IZOWALERIANIAN METYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2401	PIPERYDYNA	8	CF1	I	8 +3		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2402	PROPANOTIOLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2403	OCTAN IZOPROPENYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2404	PROPIONITRYL	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2405	MAŚLAN IZOPROPYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2406	IZOMAŚLAN IZOPROPYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2407	CHLOROMRÓWCZAN IZOPROPYLU	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17		
2409	PROPIONIAN IZOPROPYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2410	1,2,3,6-TETRAWODOROPYRYDYNA	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2411	BUTYRONITRYL	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2412	TETRAWODOROTIOFEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2413	ORTOTYANIAN TETRAPROPYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2391	IODOMETHYLPROPANES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2392	IODOPROPANES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2393	ISOBUTYL FORMATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2394	ISOBUTYL PROPIONATE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2395	ISOBUTYRYL CHLORIDE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S19	336	2396	METHACRYLALDEHYDE, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2397	3-METHYLBUTAN-2-ONE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2398	METHYL tert-BUTYL ETHER
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2399	1-METHYLPYPERIDINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2400	METHYL ISOVALERATE
L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883	2401	PIPERIDINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2402	PROPANETHIOLS
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2403	ISOPROPENYL ACETATE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2404	PROPIONITRILE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2405	ISOPROPYL BUTYRATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2406	ISOPROPYL ISOBUTYRATE
			1 (D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14		2407	ISOPROPYL CHLOROFORMATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2409	ISOPROPYL PROPIONATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2410	1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDINE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2411	BUTYRONITRILE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2412	TETRAHYDROTHIOPHENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2413	TETRAPROPYL ORTHOTITANATE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2414	TIOFEN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2416	BORAN TRIMETYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
2417	FLUOREK KARBONYLU	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
2418	TETRAFLUOREK SIARKI	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9		
2419	BROMOTRIFLUOROETYLEN	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2420	HEKSAFLUOROACETON	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
2421	TRITLENEK DIAZOTU	2	2TOC	PRZEWÓZ ZABRONIONY									
2422	OKTAFLUOROBUT-2-EN (GAZ CHŁODNICZY R 1318)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
2424	OKTAFLUOROPROPAN (GAZ CHŁODNICZY R 218)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
2426	AZOTAN AMONU CIEKŁY gorący stężony roztwór	5.1	O1		5.1	252 644	0	E0				T7	TP1 TP16 TP17
2427	CHLORAN POTASU, ROZTWÓR WODNY	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
2427	CHLORAN POTASU, ROZTWÓR WODNY	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1
2428	CHLORAN SODU, ROZTWÓR WODNY	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
2428	CHLORAN SODU, ROZTWÓR WODNY	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1
2429	CHLORAN WAPNIA, ROZTWÓR WODNY	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
2429	CHLORAN WAPNIA, ROZTWÓR WODNY	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1
2430	ALKILOFENOLE STAŁE I.N.O. (w tym homologi C ₂ -C ₁₂)	8	C4	I	8		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2430	ALKILOFENOLE STAŁE I.N.O. (w tym homologi C ₂ -C ₁₂)	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2430	ALKILOFENOLE STAŁE I.N.O. (w tym homologi C ₂ -C ₁₂)	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2431	ANIZYDYN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2432	N,N-DIETYLOANILINA	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2414	THIOPHENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2416	TRIMETHYL BORATE
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	2417	CARBONYL FLUORIDE
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		2418	SULPHUR TETRAFLUORIDE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2419	BROMOTRIFLUORO-ETHYLENE
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	2420	HEXAFLUOROACETONE
PRZEWÓZ ZABRONIONY									2421	NITROGEN TRIOXIDE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	2422	OCTAFLUOROBUT-2-ENE (REFRIGERANT GAS R 1318)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	2424	OCTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 218)
L4BV(+)	TU3 TU12 TU29 TC3 TE9 TE10 TA1	AT	0 (E)				S23	59	2426	AMMONIUM NITRATE, LIQUID, hot concentrated solution
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	2427	POTASSIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	2427	POTASSIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	2428	SODIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	2428	SODIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	2429	CALCIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	2429	CALCIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	2430	ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including C ₂ -C ₁₂ homologues)
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	2430	ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including C ₂ -C ₁₂ homologues)
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2430	ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including C ₂ -C ₁₂ homologues)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2431	ANISIDINES
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2432	N,N-DIETHYLANILINE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2433	CHLORONITROTOLUENY CIEKLE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2434	DIBENZYLODICHLOROSILAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
2435	ETYLOFENYLODICHLOSILAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
2436	KWAS TIOOCTOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2437	METYLOFENYLODICHLOSILAN	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
2438	CHLOREK TRIMETYLOACETYLU	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2
2439	WODOROFLUOREK SODU	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2440	TETRACHLOREK CYN PENTAHYDRAT	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2441	TRICHLOREK TYTANU PIROFORYCZNY lub TRICHLOREK TYTANU, MIESZANINA PIROFORYCZNA	4.2	SC4	I	4.2 +8	537	0	E0	P404		MP13		
2442	CHLOREK TRICHLOROACETYLU	8	C3	II	8		0	E0	P001		MP15	T7	TP2
2443	TLENOTRICHLOREK WANADU	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2444	TETRACHLOREK WANADU	8	C1	I	8		0	E0	P802		MP8 MP17	T10	TP2
2446	NITROKREZOLE STAŁE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2447	FOSFOR BIAŁY STOPIONY	4.2	ST3	I	4.2 +6.1		0	E0				T21	TP3 TP7 TP26
2448	SIARKA STOPIONA	4.1	F3	III	4.1	538	0	E0				T1	TP3
2451	TRIFLUOREK AZOTU	2	2O		2.2 +5.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2452	ETYLOACETYLEN STABILIZOWANY	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)	
2453	FLUOREK ETYLU (GAZ CHŁODNICZY R 161)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2454	FLUOREK METYLU (GAZ CHŁODNICZY R 41)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2455	AZOTYN METYLU	2	2A	PRZEWÓZ ZABRONIONY									
2456	2-CHLOROPROPEN	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
2457	2,3-DIMETYLOBUTAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
2458	HEKSADIENY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tuniele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2433	CHLORONITROTOLUENES, LIQUID
L4BN		AT	2 (E)					X80	2434	DIBENZYL-DICHLOROSILANE
L4BN		AT	2 (E)					X80	2435	ETHYLPHENYL-DICHLOROSILANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2436	THIOACETIC ACID
L4BN		AT	2 (E)					X80	2437	METHYLPHENYL-DICHLOROSILANE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2438	TRIMETHYLACETYL CHLORIDE
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2439	SODIUM HYDROGENDIFLUORIDE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2440	STANNIC CHLORIDE PENTAHYDRATE
			0 (E)	V1			S20		2441	TITANIUM TRICHLORIDE, PYROPHORIC or TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE, PYROPHORIC
L4BN		AT	2 (E)					X80	2442	TRICHLOROACETYL CHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	2443	VANADIUM OXYTRICHLORIDE
L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	2444	VANADIUM TETRACHLORIDE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2446	NITROCRESOLS, SOLID
L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TE3 TE21	AT	0 (B/E)				S20	446	2447	PHOSPHORUS, WHITE, MOLTEN
LGBV(+)	TU27 TE4 TE6	AT	3 (E)					44	2448	SULPHUR, MOLTEN
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		25	2451	NITROGEN TRIFLUORIDE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	2452	ETHYLACETYLENE, STABILIZED
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2453	ETHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 161)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2454	METHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 41)
PRZEWÓZ ZABRONIONY									2455	METHYL NITRITE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2456	2-CHLOROPROPENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2457	2,3-DIMETHYLBUTANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2458	HEXADIENES

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2459	2-METYLOBUT-1-EN	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
2460	2-METYLOBUT-2-EN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP1
2461	METYLOPENTADIENY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2463	WODOREK GLINU	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
2464	AZOTAN BERYLU	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
2465	KWAS DICHLOOROIZOCYJANUROWY SUCHY lub SOLE KWASU DICHLOOROIZOCYJANUROWEGO	5.1	O2	II	5.1	135	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2466	PONADTLENEK POTASU	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC06		MP2		
2468	KWAS TRICHLOOROIZOCYJANUROWY SUCHY	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2469	BROMIAN CYNKU	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2470	FENYLOACETONITRYL CIEKLY	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2471	TETRATLENEK OSMU	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07	PP30	MP18	T6	TP33
2473	ARSANILAN SODU	6.1	T3	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2474	TIOFOSGEN	6.1	T1	I	6.1	279 354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2475	TRICHLOREK WANADU	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2477	IZOTIOCYJANIAN METYLU	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2478	IZOCYJANIANY ZAPALNE TRUJĄCE I.N.O. lub IZOCYJANIANY, ROZTWÓR ZAPALNY TRUJĄCY I.N.O.	3	FT1	II	3 +6.1	274 539	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
2478	IZOCYJANIANY ZAPALNE TRUJĄCE I.N.O. lub IZOCYJANIANY, ROZTWÓR ZAPALNY TRUJĄCY I.N.O.	3	FT1	III	3 +6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2480	IZOCYJANIAN METYLU	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P601		MP2	T22	TP2
2481	IZOCYJANIAN ETYLU	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2459	2-METHYL-1-BUTENE
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2460	2-METHYL-2-BUTENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2461	METHYLPENTADIENE
			1 (E)	V1		CV23	S20		2463	ALUMINIUM HYDRIDE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	2464	BERYLLIUM NITRATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	2465	DICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY or DICHLOROISOCYANURIC ACID SALTS
			1 (E)	V10		CV24	S20		2466	POTASSIUM SUPEROXIDE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	2468	TRICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2469	ZINC BROMATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2470	PHENYLACETONITRILE, LIQUID
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2471	OSMIUM TETROXIDE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2473	SODIUM ARSANILATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2474	THIOPHOSGENE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2475	VANADIUM TRICHLORIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2477	METHYL ISOTHIOCYANATE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2478	ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	2478	ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2480	METHYL ISOCYANATE
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2481	ETHYL ISOCYANATE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2482	IZOCYJANIAN n-PROPYLU	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2483	IZOCYJANIAN IZOPROPYLU	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2484	IZOCYJANIAN tert-BUTYLU	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2485	IZOCYJANIAN n-BUTYLU	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2486	IZOCYJANIAN IZOBUTYLU	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2487	IZOCYJANIAN FENYLU	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2488	IZOCYJANIAN CYKLOHEKSYLU	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2490	ETER DICHLOROIZOPROPYLOWY	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2491	ETANOLOAMINA lub ETANOLOAMINA, ROZTWÓR	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2493	HEKSAMETYLENOIMINA	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2495	PENTAFLUOREK JODU	5.1	OTC	I	5.1 +6.1 +8		0	E0	P200		MP2		
2496	BEZWODNIK PROPIONOWY	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2498	1,2,3,6- TETRAWODOROBENZALDEHYD	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2501	TLENEK TRIS-(1-AZIRYDYNULO)- FOSFINY, ROZTWÓR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2501	TLENEK TRIS-(1-AZIRYDYNULO)- FOSFINY, ROZTWÓR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2502	CHLOREK WALERYLU	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2503	TETRACHLOREK CYRKONU	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2504	TETRABROMOETAN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunde)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2482	n-PROPYL ISOCYANATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2483	ISOPROPYL ISOCYANATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2484	tert-BUTYL ISOCYANATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2485	n-BUTYL ISOCYANATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2486	ISOBUTYL ISOCYANATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2487	PHENYL ISOCYANATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2488	CYCLOHEXYL ISOCYANATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2490	DICHLOROISOPROPYL ETHER
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2491	ETHANOLAMINE or ETHANOLAMINE SOLUTION
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2493	HEXAMETHYLENEIMINE
L10DH	TU3	AT	1 (B/E)			CV24 CV28	S20	568	2495	IODINE PENTAFLUORIDE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2496	PROPIONIC ANHYDRIDE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2498	1,2,3,6- TETRAHYDROBENZALDEHYDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2501	TRIS-(1-AZIRIDINYL) PHOSPHINE OXIDE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2501	TRIS-(1-AZIRIDINYL) PHOSPHINE OXIDE SOLUTION
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2502	VALERYL CHLORIDE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2503	ZIRCONIUM TETRACHLORIDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2504	TETRABROMOETHANE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2505	FLUOREK AMONU	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2506	WODOROSIARCZAN AMONU	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2507	KWAS CHLOROPLATYNOWY STAŁY	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2508	PENTACHLOREK MOLIBDENU	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2509	WODOROSIARCZAN POTASU	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2511	KWAS 2-CHLOROPROPIONOWY	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
2512	AMINOFENOLE (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2513	BROMEK BROMOACETYLU	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
2514	BROMOBENZEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2515	BROMOFORM	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2516	TETRABROMEK WĘGLA	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2517	1-CHLORO-1,1-DIFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 142b)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
2518	1,5,9-CYKLODODEKATRIEN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2520	CYKLOOKTADIENY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2521	DIKETEN STABILIZOWANY	6.1	TF1	I	6.1 +3	354 386 676	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2522	METAKRYLAN 2-DIMETYLOAMINOETYLU STABILIZOWANY	6.1	T1	II	6.1	386 676	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2524	ORTOMRÓWCZAN ETYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2525	SZCZAWIAN ETYLU	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2505	AMMONIUM FLUORIDE
SGAV		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP7			80	2506	AMMONIUM HYDROGEN SULPHATE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2507	CHLOROPLATINIC ACID, SOLID
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2508	MOLYBDENUM PENTACHLORIDE
SGAV		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP7			80	2509	POTASSIUM HYDROGEN SULPHATE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2511	2-CHLOROPROPIONIC ACID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2512	AMINOPHENOLS (o-, m-, p-)
L4BN		AT	2 (E)					X80	2513	BROMOACETYL BROMIDE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2514	BROMOBENZENE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2515	BROMOFORM
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2516	CARBON TETRABROMIDE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2517	1-CHLORO-1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 142b)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2518	1,5,9-CYCLODODECATRIENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2520	CYCLOOCTADIENES
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663	2521	DIKETENE, STABILIZED
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S4 S9 S19	69	2522	2-DIMETHYLAMINOETHYL METHACRYLATE, STABILIZED
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2524	ETHYL ORTHOFORMATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2525	ETHYL OXALATE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2526	FURFURYLOAMINA	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2527	AKRYLAN IZOBUTYLU STABILIZOWANY	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2528	IZOMAŚLAN IZOBUTYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2529	KWAS IZOMASŁOWY	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2531	KWAS METAKRYLOWY STABILIZOWANY	8	C3	II	8	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 LP01		MP15	T7	TP2 TP18 TP30
2533	TRICHLOROOCETAN METYLU	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2534	METYLOCHLOROSILAN	2	2TFC		2.3 +2.1 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
2535	4-METYLOMORFOLINA (N-METYLOMORFOLINA)	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2536	METYLOTETRAWODOROFURAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2538	NITRONAFTALEN	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2541	TERPINOLEN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2542	TRIBUTYLOAMINA	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2545	HAFN, PROSZEK SUCHY	4.2	S4	I	4.2	540	0	E0	P404		MP13		
2545	HAFN, PROSZEK SUCHY	4.2	S4	II	4.2	540	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2545	HAFN, PROSZEK SUCHY	4.2	S4	III	4.2	540	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
2546	TYTAN, PROSZEK SUCHY	4.2	S4	I	4.2	540	0	E0	P404		MP13		
2546	TYTAN, PROSZEK SUCHY	4.2	S4	II	4.2	540	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2546	TYTAN, PROSZEK SUCHY	4.2	S4	III	4.2	540	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
2547	PONADTLENEK SODU	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC06		MP2		
2548	PENTAFLUOREK CHLORU	2	2TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P200		MP9		
2552	HEKSAFLUOROACETON HYDRAT CIEKLY	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2554	CHLOREK ALLILOMETYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tuncle)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2526	FURFURYLAMINE
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	2527	ISOBUTYL ACRYLATE, STABILIZED
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2528	ISOBUTYL ISOBUTYRATE
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2529	ISOBUTYRIC ACID
L4BN		AT	2 (E)	V8			S4	89	2531	METHACRYLIC ACID, STABILIZED
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2533	METHYL TRICHLOROACETATE
		FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	2534	METHYLCHLOROSILANE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2535	4-METHYLMORPHOLINE (N-METHYLMORPHOLINE)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2536	METHYLTETRAHYDROFURAN
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2538	NITRONAPHTHALENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2541	TERPINOLENE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2542	TRIBUTYLAMINE
			0 (E)	V1			S20		2545	HAFNIUM POWDER, DRY
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	2545	HAFNIUM POWDER, DRY
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2545	HAFNIUM POWDER, DRY
			0 (E)	V1			S20		2546	TITANIUM POWDER, DRY
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	2546	TITANIUM POWDER, DRY
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2546	TITANIUM POWDER, DRY
			1 (E)	V10		CV24	S20		2547	SODIUM SUPEROXIDE
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		2548	CHLORINE PENTAFLUORIDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2552	HEXAFLUOROACETONE HYDRATE, LIQUID
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2554	METHYLALLYL CHLORIDE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2 7.3.2	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2		4.2.5.3
2555	NITROCELULOZA Z WODĄ zawierająca nie mniej niż 25% masowych wody	4.1	D	II	4.1	394 541	0	E0	P406		MP2			
2556	NITROCELULOZA Z ALKOHOLEM zawierająca nie mniej niż 25% masowych alkoholu i nie więcej niż 12,6% azotu w suchej masie	4.1	D	II	4.1	394 541	0	E0	P406		MP2			
2557	NITROCELULOZA zawierająca nie więcej niż 12,6% azotu w suchej masie MIESZANINA Z PLASTYFIKATOREM lub BEZ PLASTYFIKATORA, Z PIGMENTEM lub BEZ PIGMENTU	4.1	D	II	4.1	241 394 541	0	E0	P406		MP2			
2558	EPIBROMOHYDRYNA	6.1	TF1	I	6.1 +3		0	E0	P001		MP8 MP17	T14		TP2
2560	2-METYLOPENTAN-2-OL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2		TP1
2561	3-METYLOBUT-1-EN	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11		TP2
2564	KWAS TRICHLOROOCETOWY, ROZTWÓR	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7		TP2
2564	KWAS TRICHLOROOCETOWY, ROZTWÓR	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4		TP1
2565	DICYKLOHEKSYLOAMINA	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4		TP1
2567	PENTACHLOROFENOLAN SODU	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3		TP33
2570	ZWIĄZEK KADMU	6.1	T5	I	6.1	274 596	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6		TP33
2570	ZWIĄZEK KADMU	6.1	T5	II	6.1	274 596	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3		TP33
2570	ZWIĄZEK KADMU	6.1	T5	III	6.1	274 596	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1		TP33
2571	KWASY ALKILOSIARKOWE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8		TP2 TP28
2572	FENYLOHYDRAZYNA	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7		TP2
2573	CHLORAN TALU	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3		TP33
2574	FOSFORAN TRIKREZYLU zawierający więcej niż 3% izomeru orto	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7		TP2
2576	TLENOBROMEK FOSFORU STOPIONY	8	C1	II	8		0	E0				T7		TP3
2577	CHLOREK FENYLOACETYLU	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7		TP2
2578	TRITLENEK FOSFORU	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1		TP33
2579	PIPERAZYNA	8	C8	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1		TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (B)				S14		2555	NITROCELLULOSE WITH WATER (not less than 25% water, by mass)
			2 (B)				S14		2556	NITROCELLULOSE WITH ALCOHOL (not less than 25% alcohol, by mass, and not more than 12.6% nitrogen, by dry mass)
			2 (B)				S14		2557	NITROCELLULOSE, with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, MIXTURE WITH or WITHOUT PLASTICIZER, WITH or WITHOUT PIGMENT
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2558	EPIBROMOHYDRIN
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2560	2-METHYLPENTAN-2-OL
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2561	3-METHYL-1-BUTENE
L4BN		AT	2 (E)					80	2564	TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2564	TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2565	DICYCLOHEXYLAMINE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2567	SODIUM PENTACHLOROPHENATE
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2570	CADMIUM COMPOUND
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2570	CADMIUM COMPOUND
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2570	CADMIUM COMPOUND
L4BN		AT	2 (E)					80	2571	ALKYLSULPHURIC ACIDS
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2572	PHENYLHYDRAZINE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	2573	THALLIUM CHLORATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2574	TRICRESYL PHOSPHATE with more than 3% ortho isomer
L4BN		AT	2 (E)					80	2576	PHOSPHORUS OXYBROMIDE, MOLTEN
L4BN		AT	2 (E)					80	2577	PHENYLACETYL CHLORIDE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2578	PHOSPHORUS TRIOXIDE
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2579	PIPERAZINE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2580	BROMEK GLINU, ROZTWÓR	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2581	CHLOREK GLINU, ROZTWÓR	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2582	CHLOREK ŻELAZA (III), ROZTWÓR	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2583	KWASY ALKILOSULFONOWE STAŁE lub KWASY ARYLOSULFONOWE STAŁE zawierające więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2584	KWASY ALKILOSULFONOWE CIEKŁE lub KWASY ARYLOSULFONOWE CIEKŁE zawierające więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
2585	KWASY ALKILOSULFONOWE STAŁE lub KWASY ARYLOSULFONOWE STAŁE zawierające nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2586	KWASY ALKILOSULFONOWE CIEKŁE lub KWASY ARYLOSULFONOWE CIEKŁE zawierające nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2587	BENZOCHINON	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2588	PESTYCYD TRUJĄCY STAŁY I.N.O.	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC02		MP18	T6	TP33
2588	PESTYCYD TRUJĄCY STAŁY I.N.O.	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2588	PESTYCYD TRUJĄCY STAŁY I.N.O.	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2589	CHLOROOCYAN WINYLU	6.1	TF1	II	6.1 +3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2590	AZBEST CHRZOTYL	9	M1	III	9	168	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	PP37 B4	MP10	T1	TP33
2591	KSENON SCHŁODZONY SKROPLONY	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
2599	CHLOROTRIFLUOROMETAN I TRIFLUOROMETAN, MIESZANINA AZEOTROPOWA zawierająca około 60% chlorotrifluorometanu (GAZ CHŁODNICZY R 503)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
2601	CYKLOBUTAN	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2580	ALUMINIUM BROMIDE SOLUTION
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	2581	ALUMINIUM CHLORIDE SOLUTION
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	2582	FERRIC CHLORIDE SOLUTION
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	2583	ALKYLSULPHONIC ACIDS, SOLID or ARYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with more than 5% free sulphuric acid
L4BN		AT	2 (E)					80	2584	ALKYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID or ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with more than 5% free sulphuric acid
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2585	ALKYLSULPHONIC ACIDS, SOLID or ARYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with not more than 5% free sulphuric acid
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	2586	ALKYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID or ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with not more than 5% free sulphuric acid
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2587	BENZOQUINONE
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2588	PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2588	PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2588	PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2589	VINYL CHLOROACETATE
SGAH	TU15	AT	3 (E)	V11		CV13 CV28		90	2590	ASBESTOS, CHRYSOTILE
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	2591	XENON, REFRIGERATED LIQUID
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	2599	CHLOROTRIFLUOROMETHANE AND TRIFLUOROMETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 60% chlorotrifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 503)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2601	CYCLOBUTANE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2602	DICHLORODIFLUOROMETAN I 1,1-DIFLUOROETAN, MIESZANINA AZEOTROPOWA zawierająca około 74% dichlorodifluorometanu (GAZ CHŁODNICZY R 500)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
2603	CYKLOHEPTATRIEN	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2604	ETERAT DIETYLOWY TRIFLUORKU BORU	8	CF1	I	8 +3		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2605	IZOCYJANIAN METOKSYMETYLU	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2606	ORTOKRZEMIAN METYLU	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2607	AKROLEINA, DIMER STABILIZOWANY	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2608	NITROPROPANY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2609	BORAN TRIALLILU	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
2610	TRIALILOAMINA	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2611	1-CHLOROPROPAN-2-OL	6.1	TF1	II	6.1 +3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2612	ETER METYLOWOPROPYLOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2
2614	ALKOHOL ALLILOWOMETYLOWY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2615	ETER ETYLOWOPROPYLOWY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2616	BORAN TRIIZOPROPYLU	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2616	BORAN TRIIZOPROPYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2617	METYLOCYKLOHEKSANOLE zapalne	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2618	WINYLOTOLUENY STABILIZOWANE	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2619	BENZYLODIMETYLOAMINA	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2620	MAŚLANY AMYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	2602	DICHLORODIFLUOROMETHANE AND 1,1-DIFLUOROETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 74% dichlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 500)
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2603	CYCLOHEPTATRIENE
L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883	2604	BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2605	METHOXYMETHYL ISOCYANATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2606	METHYL ORTHOSILICATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V8			S2 S4	39	2607	ACROLEIN DIMER, STABILIZED
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2608	NITROPROPANES
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2609	TRIALLYL BORATE
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2610	TRIALLYLAMINE
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2611	PROPYLENE CHLOROHYDRIN
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2612	METHYL PROPYL ETHER
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2614	METHALLYL ALCOHOL
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2615	ETHYL PROPYL ETHER
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2616	TRIISOPROPYL BORATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2616	TRIISOPROPYL BORATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2617	METHYLCYCLO-HEXANOLS, flammable
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	2618	VINYLTOLUENES, STABILIZED
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2619	BENZYLDIMETHYLAMINE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2620	AMYL BUTYRATES

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2621	ACETYLOMETYLOKARBINOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2622	ALDEHYD GLICYDOWY	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP1
2623	ZAPALARKI STAŁE zawierające materiał zapalny ciekły	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 LP02 R001	PP15	MP11		
2624	KRZEMEK MAGNEZU	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
2626	KWAS CHLOROWY, ROZTWÓR WODNY zawierający nie więcej niż 10% kwasu chlorowego	5.1	O1	II	5.1	613	1 L	E0	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
2627	AZOTYNY NIEORGANICZNE I.N.O.	5.1	O2	II	5.1	103 274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2628	FLUOROOCYANID POTASU	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2629	FLUOROOCYANID SODU	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2630	SELENIANY lub SELENINY	6.1	T5	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2642	KWAS FLUOROOCYANIDOWY	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2643	BROMOOCYANID METYLU	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2644	JODEK METYLU	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2645	BROMEK FENACYLU	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2646	HEKSACHLORO-CYKLOPENTADIEN	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2647	MALONONITRYL	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2648	1,2-DIBROMOBUTAN-3-ON	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
2649	1,3-DICHLOROACETON	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2650	1,1-DICHLORO-1-NITROETAN	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2651	4,4'-DIAMINODIFENYLOMETAN	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2653	JODEK BENZYLU	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2655	FLUOROKRZEMIAN POTASU	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2656	CHINOLINA	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2657	DISIARCZEK SELENU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2621	ACETYL METHYL CARBINOL
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2622	GLYCIDALDEHYDE
			4 (E)						2623	FIRELIGHTERS, SOLID with flammable liquid
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	2624	MAGNESIUM SILICIDE
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	2626	CHLORIC ACID, AQUEOUS SOLUTION with not more than 10% chloric acid
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	2627	NITRITES, INORGANIC, N.O.S.
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2628	POTASSIUM FLUOROACETATE
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2629	SODIUM FLUOROACETATE
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2630	SELENATES or SELENITES
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2642	FLUOROACETIC ACID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2643	METHYL BROMOACETATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2644	METHYL IODIDE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2645	PHENACYL BROMIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2646	HEXACHLOROCYCLO-PENTADIENE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2647	MALONONITRILE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2648	1,2-DIBROMOBUTAN-3-ONE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2649	1,3-DICHLOROACETONE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2650	1,1-DICHLORO-1-NITROETHANE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2651	4,4'-DIAMINODIPHENYLMETHANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2653	BENZYL IODIDE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2655	POTASSIUM FLUOROSILICATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2656	QUINOLINE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2657	SELENIUM DISULPHIDE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2659	CHLOROOCETAN SODU	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2660	NITROTOLUIDYNY (MONO)	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2661	HEKSACHLOROACETON	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2664	DIBROMOMETAN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2667	BUTYLOTOLUENY	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2668	CHLOROACETONITRYL	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2669	CHLOROKREZOLE, ROZTWÓR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2669	CHLOROKREZOLE, ROZTWÓR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2
2670	CHLOREK CYJANURU	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2671	AMINOPYRIDYNY (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2672	AMONIAK, ROZTWÓR wodny, o gęstości względnej w 15 °C pomiędzy 0,880 i 0,957, zawierający więcej niż 10%, lecz nie więcej niż 35% amoniaku	8	C5	III	8	543	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1
2673	2-AMINO-4-CHLOROFENOL	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2674	FLUOROKRZEMIAN SODU	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2676	STYBINA	2	2TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9		
2677	WODOROTLENEK RUBIDU, ROZTWÓR	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2677	WODOROTLENEK RUBIDU, ROZTWÓR	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2678	WODOROTLENEK RUBIDU	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2679	WODOROTLENEK LITU, ROZTWÓR	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2679	WODOROTLENEK LITU, ROZTWÓR	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
2680	WODOROTLENEK LITU	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2681	WODOROTLENEK CEZU, ROZTWÓR	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2659	SODIUM CHLOROACETATE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2660	NITROTOLUIDINES (MONO)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2661	HEXACHLOROACETONE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2664	DIBROMOMETHANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2667	BUTYLTOLUENES
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2668	CHLOROACETONITRILE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2669	CHLOROCRESOLS SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2669	CHLOROCRESOLS SOLUTION
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	2670	CYANURIC CHLORIDE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2671	AMINOPYRIDINES (o-, m-, p-)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2672	AMMONIA SOLUTION, relative density between 0.880 and 0.957 at 15 °C in water, with more than 10% but not more than 35% ammonia
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2673	2-AMINO-4-CHLOROPHENOL
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2674	SODIUM FLUROSILICATE
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		2676	STIBINE
L4BN		AT	2 (E)					80	2677	RUBIDIUM HYDROXIDE SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2677	RUBIDIUM HYDROXIDE SOLUTION
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2678	RUBIDIUM HYDROXIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	2679	LITHIUM HYDROXIDE SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2679	LITHIUM HYDROXIDE SOLUTION
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2680	LITHIUM HYDROXIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	2681	CAESIUM HYDROXIDE SOLUTION

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2681	WODOROTLENEK CEZU, ROZTWÓR	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2682	WODOROTLENEK CEZU	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2683	SIARCZEK AMONU, ROZTWÓR	8	CFT	II	8 +3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC01		MP15	T7	TP2
2684	3-DIETYLOAMINOPROPYLOAMINA	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2685	N,N-DIETYLOETYLENODIAMINA	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2686	2-DIETYLOAMINOETANOL	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2687	AZOTYN DICYKLOHEKSYLOAMONU	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
2688	1-BROMO-3-CHLOROPROPAN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2689	alfa-MONOKLOROHYDRYNA GLICERYNY	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2690	N,n-BUTYLOIMIDAZOL	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2691	PENTABROMEK FOSFORU	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2692	TRIBROMEK BORU	8	C1	I	8		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2693	WODOROSIARCZYNY, ROZTWÓR WODNY I.N.O.	8	C1	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2698	BEZWODNIKI TETRAWODOROFTALOWE zawierające więcej niż 0,05% bezwodnika maleinowego	8	C4	III	8	169	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP14 B3	MP10	T1	TP33
2699	KWAS TRIFLUOROOCETOWY	8	C3	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2705	1-PENTOL	8	C9	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2707	DIMETYLODIOKSANY	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2707	DIMETYLODIOKSANY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2709	BUTYLOBENZENY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2710	KETON DIPROPYLOWY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2713	AKRYDYNA	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2681	CAESIUM HYDROXIDE SOLUTION
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2682	CAESIUM HYDROXIDE
L4BN		FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2	836	2683	AMMONIUM SULPHIDE SOLUTION
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2684	3-DIETHYLAMINOPROPYLAMINE
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2685	N,N-DIETHYLETHYLENEDIAMINE
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2686	2-DIETHYLAMINO-ETHANOL
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2687	DICYCLOHEXYLAMMONIUM NITRITE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2688	1-BROMO-3-CHLOROPROPANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2689	GLYCEROL alpha-MONOCHLOROHYDRIN
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2690	N,n-BUTYLIMIDAZOLE
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2691	PHOSPHORUS PENTABROMIDE
L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	2692	BORON TRIBROMIDE
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	2693	BISULPHITES, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2698	TETRAHYDROPHTHALIC ANHYDRIDES with more than 0.05% of maleic anhydride
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	2699	TRIFLUOROACETIC ACID
L4BN		AT	2 (E)					80	2705	1-PENTOL
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2707	DIMETHYLDIOXANES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2707	DIMETHYLDIOXANES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2709	BUTYLBENZENES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2710	DIPROPYL KETONE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2713	ACRIDINE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2714	ŻYWICZAN CYNKU	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33
2715	ŻYWICZAN GLINU	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33
2716	BUTYNO-1,4-DIOL	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2717	KAMFORA syntetyczna	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2719	BROMIAN BARU	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
2720	AZOTAN CHROMU	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2721	CHLORAN MIEDZI	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
2722	AZOTAN LITU	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2723	CHLORAN MAGNEZU	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
2724	AZOTAN MANGANU	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2725	AZOTAN NIKLU	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2726	AZOTYN NIKLU	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2727	AZOTAN TALU	6.1	TO2	II	6.1 +5.1		500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
2728	AZOTAN CYRKONU	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2729	HEKSACHLOROBENZEN	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2730	NITROANIZOLE CIEKŁE	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2732	NITROBROMOBENZENY CIEKŁE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2733	AMINY ZAPALNE ŻRĄCE I.N.O. lub POLIAMINY ZAPALNE ŻRĄCE I.N.O.	3	FC	I	3 +8	274 544	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP1 TP27

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunel)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2714	ZINC RESINATE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2715	ALUMINIUM RESINATE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2716	1,4-BUTYNYEDIOL
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2717	CAMPHOR, synthetic
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	2719	BARIUM BROMATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2720	CHROMIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2721	COPPER CHLORATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2722	LITHIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2723	MAGNESIUM CHLORATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2724	MANGANESE NITRATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2725	NICKEL NITRATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2726	NICKEL NITRITE
SGAH TE19	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	65	2727	THALLIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2728	ZIRCONIUM NITRATE
SGAH TE19	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2729	HEXACHLOROBENZENE
L4BH TE19	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2730	NITROANISOLE, LIQUID
L4BH TE19	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2732	NITROBROMOBENZENES, LIQUID
L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338	2733	AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2733	AMINY ZAPALNE ŻRĄCE I.N.O. lub POLIAMINY ZAPALNE ŻRĄCE I.N.O.	3	FC	II	3 +8	274 544	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP1 TP27
2733	AMINY ZAPALNE ŻRĄCE I.N.O. lub POLIAMINY ZAPALNE ŻRĄCE I.N.O.	3	FC	III	3 +8	274 544	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2734	AMINY ŻRĄCE CIEKŁE ZAPALNE I.N.O. lub POLIAMINY ŻRĄCE CIEKŁE ZAPALNE I.N.O.	8	CF1	I	8 +3	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2734	AMINY ŻRĄCE CIEKŁE ZAPALNE I.N.O. lub POLIAMINY ŻRĄCE CIEKŁE ZAPALNE I.N.O.	8	CF1	II	8 +3	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2735	AMINY ŻRĄCE CIEKŁE I.N.O. lub POLIAMINY ŻRĄCE CIEKŁE I.N.O.	8	C7	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2735	AMINY ŻRĄCE CIEKŁE I.N.O. lub POLIAMINY ŻRĄCE CIEKŁE I.N.O.	8	C7	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP1 TP27
2735	AMINY ŻRĄCE CIEKŁE I.N.O. lub POLIAMINY ŻRĄCE CIEKŁE I.N.O.	8	C7	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2738	N-BUTYLOANILINA	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2739	BEZWODNIK MASŁOWY	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2740	CHLOROMRÓWCZAN n-PROPYLU	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2741	PODCHLORYN BARU zawierający więcej niż 22% chloru aktywnego	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
2742	CHLOROMRÓWCZANY TRUJĄCE ŻRĄCE ZAPALNE I.N.O.	6.1	TFC	II	6.1 +3 +8	274 561	100 ml	E4	P001 IBC01		MP15		
2743	CHLOROMRÓWCZAN n-BUTYLU	6.1	TFC	II	6.1 +3 +8		100 ml	E0	P001		MP15	T20	TP2
2744	CHLOROMRÓWCZAN CYKLOBUTYLU	6.1	TFC	II	6.1 +3 +8		100 ml	E4	P001 IBC01		MP15	T7	TP2
2745	CHLOROMRÓWCZAN CHLOROMETYLU	6.1	TC1	II	6.1 +8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2746	CHLOROMRÓWCZAN FENYLU	6.1	TC1	II	6.1 +8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2747	CHLOROMRÓWCZAN tert-BUTYLOCYKLOHEKSYLU	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2748	CHLOROMRÓWCZAN 2-ETYLOHEKSYLU	6.1	TC1	II	6.1 +8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2749	TETRAMETYLOSILAN	3	F1	I	3		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2
2750	1,3-DICHLOROPROPAN-2-OL	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2751	CHLOREK DIETYLOTIOFOSFORYLU	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2733	AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2733	AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883	2734	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2734	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	2735	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)					80	2735	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2735	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2738	N-BUTYLANILINE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2739	BUTYRIC ANHYDRIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	668	2740	n-PROPYL CHLOROFORMATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	2741	BARIUM HYPOCHLORITE with more than 22% available chlorine
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	638	2742	CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	638	2743	n-BUTYL CHLOROFORMATE
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	638	2744	CYCLOBUTYL CHLOROFORMATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	2745	CHLOROMETHYL CHLOROFORMATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	2746	PHENYL CHLOROFORMATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2747	tert-BUTYLCYCLOHEXYL CHLOROFORMATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	2748	2-ETHYLHEXYL CHLOROFORMATE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2749	TETRAMETHYLSILANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2750	1,3-DICHLOROPROPANOL-2
L4BN		AT	2 (E)					80	2751	DIETHYLTHIOPHOSPHORYL CHLORIDE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2752	1,2-EPOKSY-3-ETOKSYPROPAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2753	N-ETYLOBENZYLLOTOLUIDYNY CIEKŁE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1
2754	N-ETYLOTOLUIDYNY	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2757	PESTYCYD KARBAMINOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2757	PESTYCYD KARBAMINOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2757	PESTYCYD KARBAMINOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2758	PESTYCYD KARBAMINOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2758	PESTYCYD KARBAMINOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2759	PESTYCYD ARSENOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2759	PESTYCYD ARSENOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2759	PESTYCYD ARSENOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2760	PESTYCYD ARSENOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2760	PESTYCYD ARSENOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2761	PESTYCYD CHLOROORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2761	PESTYCYD CHLOROORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2761	PESTYCYD CHLOROORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2762	PESTYCYD CHLOROORGANICZNY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2762	PESTYCYD CHLOROORGANICZNY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2752	1,2-EPOXY-3-ETHOXYPROPANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2753	N-ETHYLBENZYL TOLUIDINES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2754	N-ETHYL TOLUIDINES
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2757	CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2757	CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2757	CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2758	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2758	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2759	ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2759	ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2759	ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2760	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2760	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2761	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2761	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2761	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2762	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash- point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2762	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash- point less than 23 °C

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2763	PESTYCYD TRIAZYNOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2763	PESTYCYD TRIAZYNOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2763	PESTYCYD TRIAZYNOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
2764	PESTYCYD TRIAZYNOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2764	PESTYCYD TRIAZYNOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2771	PESTYCYD TIOKARBAMINOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2771	PESTYCYD TIOKARBAMINOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2771	PESTYCYD TIOKARBAMINOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2772	PESTYCYD TIOKARBAMINOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2772	PESTYCYD TIOKARBAMINOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2775	PESTYCYD MIEDZIOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2775	PESTYCYD MIEDZIOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2775	PESTYCYD MIEDZIOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2776	PESTYCYD MIEDZIOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2776	PESTYCYD MIEDZIOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2777	PESTYCYD RTĘCIOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2777	PESTYCYD RTĘCIOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2777	PESTYCYD RTĘCIOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2763	TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2763	TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2763	TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2764	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2764	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2771	THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2771	THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2771	THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2772	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2772	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2775	COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2775	COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2775	COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2776	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2776	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2777	MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2777	MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2777	MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2778	PESTYCYD RTĘCIOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2778	PESTYCYD RTĘCIOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2779	PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2779	PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2779	PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2780	PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2780	PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2781	PESTYCYD BIPYRIDYLOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2781	PESTYCYD BIPYRIDYLOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2781	PESTYCYD BIPYRIDYLOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2782	PESTYCYD BIPYRIDYLOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2782	PESTYCYD BIPYRIDYLOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2783	PESTYCYD FOSFOORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2783	PESTYCYD FOSFOORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2783	PESTYCYD FOSFOORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2784	PESTYCYD FOSFOROORGANICZNY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2784	PESTYCYD FOSFOROORGANICZNY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2778	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2778	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2779	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2779	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2779	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2780	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2780	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2781	BIPYRIDILIU PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2781	BIPYRIDILIU PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2781	BIPYRIDILIU PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2782	BIPYRIDILIU PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2782	BIPYRIDILIU PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2783	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2783	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2783	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2784	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2784	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2785	4-TIAPENTANAL	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2786	PESTYCYD CYNOORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2786	PESTYCYD CYNOORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2786	PESTYCYD CYNOORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2787	PESTYCYD CYNOORGANICZNY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2787	PESTYCYD CYNOORGANICZNY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2788	ZWIĄZEK CYNOORGANICZNY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T3	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2788	ZWIĄZEK CYNOORGANICZNY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T3	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2788	ZWIĄZEK CYNOORGANICZNY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T3	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2789	KWAS OCTOWY LODOWATY lub KWAS OCTOWY, ROZTWÓR zawierający więcej niż 80% masowych kwasu	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2790	KWAS OCTOWY, ROZTWÓR zawierający nie mniej niż 50%, lecz nie więcej niż 80% masowych kwasu	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2790	KWAS OCTOWY, ROZTWÓR zawierający więcej niż 10%, lecz mniej niż 50% masowych kwasu	8	C3	III	8	597 647	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2793	WIÓRY METALI ŻELAZNYCH Z WIERCENIA, Z FREZOWANIA, Z TOCZENIA lub Z CIĘCIA w postaci podatnej na samonagrzewanie	4.2	S4	III	4.2	592	0	E1	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2	
2794	AKUMULATORY MOKRE NAPEŁNIONE KWASEM elektryczne	8	C11		8	295 598	1 L	E0	P801				
2795	AKUMULATORY MOKRE NAPEŁNIONE ZASADĄ elektryczne	8	C11		8	295 598	1 L	E0	P801				
2796	KWAS SIARKOWY zawierający nie więcej niż 51% kwasu lub CIECZ AKUMULATOROWA KWAŚNA	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
2797	CIECZ AKUMULATOROWA ZASADOWA	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP28
2798	DICHLOREK FENYLOFOSFORU	8	C3	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2799	TIODICHLOREK FENYLOFOSFORU	8	C3	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2785	4-THIAPENTANAL
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2786	ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2786	ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2786	ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2787	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2787	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2788	ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2788	ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2788	ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2789	ACETIC ACID, GLACIAL or ACETIC ACID SOLUTION, more than 80% acid, by mass
L4BN		AT	2 (E)					80	2790	ACETIC ACID SOLUTION, not less than 50% but not more than 80% acid, by mass
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2790	ACETIC ACID SOLUTION, more than 10% and less than 50% acid, by mass
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2793	FERROUS METAL BORINGS, SHAVINGS, TURNINGS or CUTTINGS in a form liable to self-heating
			3 (E)		VC1 VC2 AP8			80	2794	BATTERIES, WET, FILLED WITH ACID, electric storage
			3 (E)		VC1 VC2 AP8			80	2795	BATTERIES, WET, FILLED WITH ALKALI, electric storage
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	2796	SULPHURIC ACID with not more than 51% acid or BATTERY FLUID, ACID
L4BN		AT	2 (E)					80	2797	BATTERY FLUID, ALKALI
L4BN		AT	2 (E)					80	2798	PHENYLPHOSPHORUS DICHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	2799	PHENYLPHOSPHORUS THIODICHLORIDE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2800	AKUMULATORY MOKRE BEZOBSŁUGOWE elektryczne	8	C11		8	238 295 598	1 L	E0	P003 P801	PP16			
2801	BARWNIK ŻRĄCY CIEKŁY I.N.O. lub PÓLPRODUKT DO BARWNIKA ŻRĄCY CIEKŁY I.N.O.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2801	BARWNIK ŻRĄCY CIEKŁY I.N.O. lub PÓLPRODUKT DO BARWNIKA ŻRĄCY CIEKŁY I.N.O.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2801	BARWNIK ŻRĄCY CIEKŁY I.N.O. lub PÓLPRODUKT DO BARWNIKA ŻRĄCY CIEKŁY I.N.O.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2802	CHLOREK MIEDZI	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2803	GAL	8	C10	III	8		5 kg	E0	P800	PP41	MP10	T1	TP33
2805	WODOREK LITU STOPIONY I ZESTALONY	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC04	PP40	MP14	T3	TP33
2806	AZOTEK LITU	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2		
2807	Materiał namagnesowany	9	M11	NIE PODLEGA ADR									
2809	RTEĆ	8	CT1	III	8 +6.1	365	5 kg	E0	P800		MP15		
2810	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY ORGANICZNY I.N.O.	6.1	T1	I	6.1	274 315 614	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2810	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY ORGANICZNY I.N.O.	6.1	T1	II	6.1	274 614	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2810	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY ORGANICZNY I.N.O.	6.1	T1	III	6.1	274 614	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2811	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY ORGANICZNY I.N.O.	6.1	T2	I	6.1	274 614	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2811	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY ORGANICZNY I.N.O.	6.1	T2	II	6.1	274 614	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2811	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY ORGANICZNY I.N.O.	6.1	T2	III	6.1	274 614	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2812	Glinian sodu stały	8	C6	NIE PODLEGA ADR									
2813	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY I.N.O.	4.3	W2	I	4.3	274	0	E0	P403 IBC99		MP2	T9	TP7 TP33
2813	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY I.N.O.	4.3	W2	II	4.3	274	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
2813	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY I.N.O.	4.3	W2	III	4.3	274	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
2814	MATERIAŁ ZAKAŻNY DLA LUDZI	6.2	I1		6.2	318	0	E0	P620		MP5		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			3 (E)		VC1 VC2 AP8			80	2800	BATTERIES, WET, NON-SPILLABLE, electric storage
L10BH		AT	1 (E)					S20	88	2801 DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)						80	2801 DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12					80	2801 DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7				80	2802 COPPER CHLORIDE
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7				80	2803 GALLIUM
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23			423	2805 LITHIUM HYDRIDE, FUSED SOLID
			1 (E)	V1		CV23	S20			2806 LITHIUM NITRIDE
NIE PODLEGA ADR									2807	Magnetized material
L4BN		AT	3 (E)			CV13 CV28			86	2809 MERCURY
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14		66	2810 TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19		60	2810 TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9		60	2810 TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14		66	2811 TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19		60	2811 TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9		60	2811 TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.
NIE PODLEGA ADR									2812	Sodium aluminate, solid
S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X423		2813 WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S.
SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23			423	2813 WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S.
SGAN		AT	0 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23			423	2813 WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S.
			0 (-)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15			2814 INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2814	MATERIAŁ ZAKAŻNY DLA LUDZI w azocie schłodzonym skroplonym	6.2	II		6.2 +2.2	318	0	E0	P620		MP5		
2814	MATERIAŁ ZAKAŻNY DLA LUDZI (tylko materiał zwierzęcy)	6.2	II		6.2	318	0	E0	P620		MP5	BK1 BK2	
2815	N-AMINOETYLOPIPERAZYNA	8	CT1	III	8 +6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2817	WODOROFLOUREK AMONU, ROZTWÓR	8	CT1	II	8 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
2817	WODOROFLOUREK AMONU, ROZTWÓR	8	CT1	III	8 +6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2818	POLISIARCZEK AMONU, ROZTWÓR	8	CT1	II	8 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2818	POLISIARCZEK AMONU, ROZTWÓR	8	CT1	III	8 +6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2819	FOSFORAN AMYLU KWAŚNY	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2820	KWAS MASŁOWY	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2821	FENOL, ROZTWÓR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2821	FENOL, ROZTWÓR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2822	2-CHLOROPIRYDYNA	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2823	KWAS KROTONOWY STAŁY	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2826	CHLOROTIOMRÓWCZAN ETYLU	8	CF1	II	8 +3		0	E0	P001		MP15	T7	TP2
2829	KWAS KAPRONOWY	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2830	ZELAZOKRZEMEK LITU	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
2831	1,1,1-TRICHLOROETAN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2834	KWAS FOSFORAWY	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2835	GLINOWODOREK SODU	4.3	W2	II	4.3		500 g	E0	P410 IBC04		MP14	T3	TP33
2837	WODOROSIARCZANY, ROZTWÓR WODNY	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15		2814	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS, in refrigerated liquid nitrogen
			0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15	606	2814	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS (animal material only)
L4BN		AT	3 (E)	V12				86	2815	N-AMINOETHYLPIPERAZINE
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28		86	2817	AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	2817	AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION
L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86	2818	AMMONIUM POLYSULPHIDE SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	2818	AMMONIUM POLYSULPHIDE SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2819	AMYL ACID PHOSPHATE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2820	BUTYRIC ACID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2821	PHENOL SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2821	PHENOL SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2822	2-CHLOROPYRIDINE
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2823	CROTONIC ACID, SOLID
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2826	ETHYL CHLOROTHIOFORMATE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2829	CAPROIC ACID
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	2830	LITHIUM FERROSILICON
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2831	1,1,1-TRICHLOROETHANE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2834	PHOSPHOROUS ACID
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	2835	SODIUM ALUMINIUM HYDRIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	2837	BISULPHATES, AQUEOUS SOLUTION

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2837	WODOROSIARCZANY, ROZTWÓR WODNY	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2838	MAŚLAN WINYLU STABILIZOWANY	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2839	ALDOL	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2840	OKSYM ALDEHYDU MASŁOWEGO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2841	DI-n-AMYLOAMINA	3	FT1	III	3 +6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2842	NITROETAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2844	KRZEMEK MANGANU I WAPNIA	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
2845	MATERIAŁ PIROFORYCZNY CIEKŁY ORGANICZNY I.N.O.	4.2	S1	I	4.2	274	0	E0	P400		MP2	T22	TP2 TP7
2846	MATERIAŁ PIROFORYCZNY STAŁY ORGANICZNY I.N.O.	4.2	S2	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13		
2849	3-CHLOROPROPAN-1-OL	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2850	TETRAPROPYLEN (TETRAMER PROPYLENU)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2851	TRIFLUOREK BORU DIHYDRAT	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2852	SIARCZEK DIPIKRYLU ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 10% masowych wody	4.1	D	I	4.1	545	0	E0	P406	PP24	MP2		
2853	FLUOROKRZEMIAN MAGNEZU	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2854	FLUOROKRZEMIAN AMONU	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2855	FLUOROKRZEMIAN CYNKU	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2856	FLUOROKRZEMIANY I.N.O.	6.1	T5	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2857	URZĄDZENIA CHŁODNICZE zawierające gazy niepalne, nietrujące lub roztwory amoniaku (UN 2672)	2	6A		2.2	119	0	E0	P003	PP32	MP9		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2837	BISULPHATES, AQUEOUS SOLUTION
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	2838	VINYL BUTYRATE, STABILIZED
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2839	ALDOL
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2840	BUTYRALDOXIME
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	2841	DI-n-AMYLAMINE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2842	NITROETHANE
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	2844	CALCIUM MANGANESE SILICON
L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	333	2845	PYROPHORIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.
			0 (E)	V1			S20		2846	PYROPHORIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2849	3-CHLOROPROPANOL-1
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2850	PROPYLENE TETRAMER
L4BN		AT	2 (E)					80	2851	BORON TRIFLUORIDE DIHYDRATE
			1 (B)				S14		2852	DIPICRYL SULPHIDE, WETTED with not less than 10% water, by mass
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2853	MAGNESIUM FLUOROSILICATE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2854	AMMONIUM FLUOROSILICATE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2855	ZINC FLUOROSILICATE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2856	FLUOROSILICATES, N.O.S.
			3 (E)			CV9			2857	REFRIGERATING MACHINES containing non-flammable, non-toxic gases or ammonia solutions (UN 2672)

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2858	CYRKON SUCHY spirale, obrobione blachy, taśmy (cieńsze niż 254 µm, ale nie cieńsze niż 18 µm)	4.1	F3	III	4.1	546	5 kg	E1	P002 LP02 R001		MP11		
2859	METAWANADAN AMONU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2861	POLIWANADAN AMONU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2862	PENTATLENEK WANADU niestopiony	6.1	T5	III	6.1	600	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2863	WANADAN AMONU I SODU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2864	METAWANADAN POTASU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2865	SIARCZAN HYDROKSYLOAMINY	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2869	TRICHLOREK TYTANU, MIESZANINA	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2869	TRICHLOREK TYTANU, MIESZANINA	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2870	BOROWODOREK GLINU	4.2	SW	I	4.2 +4.3		0	E0	P400		MP2	T21	TP7 TP33
2870	BOROWODOREK GLINU W URZĄDZENIACH	4.2	SW	I	4.2 +4.3		0	E0	P002	PP13	MP2		
2871	ANTYMON, PROSZEK	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2872	DIBROMOCHLOROPROPANY	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2872	DIBROMOCHLOROPROPANY	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2873	DIAMINOBYTYLOETANOL	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2874	ALKOHOL FURFURYLOWY	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2875	HEKSACHLOROFEN	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2876	REZORCZYNA	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2878	TYTAN GĄBCZASTY, GRANULAT lub TYTAN GĄBCZASTY, PROSZEK	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
2879	TLENOCHLOROK SELENU	8	CT1	I	8 +6.1		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			3 (E)		VC1 VC2			40	2858	ZIRCONIUM, DRY, coiled wire, finished metal sheets, strip (thinner than 254 microns but not thinner than 18 microns)
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2859	AMMONIUM METAVANADATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2861	AMMONIUM POLYVANADATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2862	VANADIUM PENTOXIDE, non-fused form
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2863	SODIUM AMMONIUM VANADATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2864	POTASSIUM METAVANADATE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2865	HYDROXYLAMINE SULPHATE
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2869	TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2869	TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE
L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	X333	2870	ALUMINIUM BOROXYDRIDE
			0 (E)	V1			S20		2870	ALUMINIUM BOROXYDRIDE IN DEVICES
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2871	ANTIMONY POWDER
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2872	DIBROMOCHLORO-PROPANES
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2872	DIBROMOCHLORO-PROPANES
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2873	DIBUTYLAMINOETHANOL
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2874	FURFURYL ALCOHOL
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2875	HEXACHLOROPHENE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2876	RESORCINOL
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2878	TITANIUM SPONGE GRANULES or TITANIUM SPONGE POWDERS
L10BH		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	X886	2879	SELENIUM OXYCHLORIDE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2880	PODCHLORYN WAPNIA UWODNIONY lub PODCHLORYN WAPNIA, MIESZANINA UWODNIONA zawierający(a) nie mniej niż 5,5%, lecz nie więcej niż 16% wody	5.1	O2	II	5.1	314 322	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP10		
2880	PODCHLORYN WAPNIA UWODNIONY lub PODCHLORYN WAPNIA, MIESZANINA UWODNIONA zawierający(a) nie mniej niż 5,5%, lecz nie więcej niż 16% wody	5.1	O2	III	5.1	314	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP10		
2881	KATALIZATOR METALICZNY SUCHY	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33
2881	KATALIZATOR METALICZNY SUCHY	4.2	S4	II	4.2	274	0	E0	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2881	KATALIZATOR METALICZNY SUCHY	4.2	S4	III	4.2	274	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
2900	MATERIAŁ ZAKAŻNY tylko DLA ZWIERZĄT	6.2	I2		6.2	318	0	E0	P620		MP5		
2900	MATERIAŁ ZAKAŻNY tylko DLA ZWIERZĄT w azocie schłodzonym skroplonym	6.2	I2		6.2 +2.2	318	0	E0	P620		MP5		
2900	MATERIAŁ ZAKAŻNY tylko DLA ZWIERZĄT (tylko materiał zwierzęcy)	6.2	I2		6.2	318	0	E0	P620		MP5	BK1 BK2	
2901	CHLOROK BROMU	2	2TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
2902	PESTYCYD TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2902	PESTYCYD TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2902	PESTYCYD TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2903	PESTYCYD TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY I.N.O. o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2903	PESTYCYD TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY I.N.O. o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2903	PESTYCYD TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY I.N.O. o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2
2904	CHLOROFENOLANY CIEKŁE lub FENOLANY CIEKŁE	8	C9	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
2905	CHLOROFENOLANY STAŁE lub FENOLANY STAŁE	8	C10	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV35		50	2880	CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, with not less than 5.5% but not more than 16% water
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24 CV35		50	2880	CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, with not less than 5.5% but not more than 16% water
		AT	0 (B/E)	V1			S20	43	2881	METAL CATALYST, DRY
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	2881	METAL CATALYST, DRY
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2881	METAL CATALYST, DRY
			0 (-)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15		2900	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only
			0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15		2900	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only, in refrigerated liquid nitrogen
			0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15	606	2900	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only (animal material only)
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	2901	BROMINE CHLORIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2902	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2902	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2902	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2903	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2903	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	2903	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2904	CHLOROPHENOLATES, LIQUID or PHENOLATES, LIQUID
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2905	CHLOROPHENOLATES, SOLID or PHENOLATES, SOLID

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przeładowane i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2907	DIAZOTAN IZOSORBITU, MIESZANINA zawierająca nie mniej niż 60% laktozy, mannozy, skrobi lub kwaśnego fosforanu wapnia	4.1	D	II	4.1	127	0	E0	P406 IBC06	PP26 PP80 B12	MP2		
2908	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA - PRÓŻNE OPAKOWANIE	7				290 368	0	E0	Patrz 1.7	Patrz 4.1.9.1.3			
2909	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA - PRZEDMIOTY WYKONANE Z URANU NATURALNEGO lub URANU ZUBOŻONEGO lub TORU NATURALNEGO	7				290	0	E0	Patrz 1.7	Patrz 4.1.9.1.3			
2910	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA - ILOŚĆ MATERIAŁU OGRANICZONA	7				290 368	0	E0	Patrz 1.7	Patrz 4.1.9.1.3			
2911	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA - PRZYRZĄDY lub PRZEDMIOTY	7				290	0	E0	Patrz 1.7	Patrz 4.1.9.1.3			
2912	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-I) nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony	7			7X	172 317 325	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3		T5 Patrz 4.1.9.2.4	TP4
2913	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY PRZEDMIOTY SKAŻONE POWIERZCHNIOWO (SCO-I, SCO-II lub SCO-III) nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony	7			7X	172 317 325	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3		Patrz 4.1.9.2.4	
2915	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU A postać inna niż specjalna, nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony	7			7X	172 317 325	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3			
2916	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU B(U) nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony	7			7X	172 317 325 337	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3			
2917	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU B(M) nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony	7			7X	172 317 325 337	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3			
2919	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY PRZEWOŻONY NA WARUNKACH SPECJALNYCH nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony	7			7X	172 317 325	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3			
2920	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY ZAPALNY I.N.O.	8	CF1	I	8 +3	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2920	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY ZAPALNY I.N.O.	8	CF1	II	8 +3	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2921	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY ZAPALNY I.N.O.	8	CF2	I	8 +4.1	274	0	E0	P002 IBC05		MP18	T6	TP33
2921	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY ZAPALNY I.N.O.	8	CF2	II	8 +4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2922	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.	8	CT1	I	8 +6.1	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2922	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.	8	CT1	II	8 +6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2922	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.	8	CT1	III	8 +6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2923	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY TRUJĄCY I.N.O.	8	CT2	I	8 +6.1	274	0	E0	P002 IBC05		MP18	T6	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (B)	V11			S14		2907	ISOSORBIDE DINITRATE MIXTURE with not less than 60% lactose, mannose, starch or calcium hydrogen phosphate
			4 (-)			CV33 (Patrz 1.7.1.5.1)	S5 S21		2908	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - EMPTY PACKAGING
			4 (-)			CV33 (Patrz 1.7.1.5.1)	S5 S21		2909	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - ARTICLES MANUFACTURED FROM NATURAL URANIUM or DEPLETED URANIUM or NATURAL THORIUM
			4 (-)			CV33 (Patrz 1.7.1.5.1)	S5 S21		2910	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - LIMITED QUANTITY OF MATERIAL
			4 (-)			CV33 (Patrz 1.7.1.5.1)	S5 S21		2911	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - INSTRUMENTS or ARTICLES
S2.65AN(+) L2.65CN(+)	TU36 TT7 TM7	AT	0 (E)		Patrz 4.1.9.2.4	CV33	S6 S11 S21	70	2912	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I), non fissile or fissile-excepted
			0 (E)		Patrz 4.1.9.2.4	CV33	S6 S11 S21	70	2913	RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I, SCO-II or SCO-III), non fissile or fissile-excepted
			0 (E)			CV33	S6 S11 S12 S21	70	2915	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, non-special form, non fissile or fissile-excepted
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	2916	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, non fissile or fissile-excepted
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	2917	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, non fissile or fissile-excepted
			0 (-)			CV33	S6 S11 S21	70	2919	RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, non fissile or fissile-excepted
L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883	2920	CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2920	CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S14	884	2921	CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				84	2921	CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.
L10BH		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	2922	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86	2922	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	2922	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10		CV13 CV28	S14	886	2923	CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2923	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY TRUJĄCY I.N.O.	8	CT2	II	8 +6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2923	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY TRUJĄCY I.N.O.	8	CT2	III	8 +6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
2924	MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY ŻRĄCY I.N.O.	3	FC	I	3 +8	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2
2924	MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY ŻRĄCY I.N.O.	3	FC	II	3 +8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
2924	MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY ŻRĄCY I.N.O.	3	FC	III	3 +8	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2925	MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY ŻRĄCY ORGANICZNY I.N.O.	4.1	FC1	II	4.1 +8	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
2925	MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY ŻRĄCY ORGANICZNY I.N.O.	4.1	FC1	III	4.1 +8	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33
2926	MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY TRUJĄCY ORGANICZNY I.N.O.	4.1	FT1	II	4.1 +6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
2926	MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY TRUJĄCY ORGANICZNY I.N.O.	4.1	FT1	III	4.1 +6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33
2927	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY ŻRĄCY ORGANICZNY I.N.O.	6.1	TC1	I	6.1 +8	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2927	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY ŻRĄCY ORGANICZNY I.N.O.	6.1	TC1	II	6.1 +8	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2928	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY ŻRĄCY ORGANICZNY I.N.O.	6.1	TC2	I	6.1 +8	274	0	E5	P002 IBC05		MP18	T6	TP33
2928	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY ŻRĄCY ORGANICZNY I.N.O.	6.1	TC2	II	6.1 +8	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
2929	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY ORGANICZNY I.N.O.	6.1	TF1	I	6.1 +3	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2929	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY ORGANICZNY I.N.O.	6.1	TF1	II	6.1 +3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2930	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY ZAPALNY ORGANICZNY I.N.O.	6.1	TF3	I	6.1 +4.1	274	0	E5	P002 IBC05		MP18	T6	TP33
2930	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY ZAPALNY ORGANICZNY I.N.O.	6.1	TF3	II	6.1 +4.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2931	SIARCZAN WANADYLU	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2933	2-CHLOROPROPIONIAN METYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2934	2-CHLOROPROPIONIAN IZOPROPYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2935	2-CHLOROPROPIONIAN ETYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2936	KWAS TIOMLEKOWY	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2937	ALKOHOL alfa-METYLOBENZYLLOWY CIEKŁY	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11		CV13 CV28		86	2923	CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28		86	2923	CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.
L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338	2924	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2924	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2924	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11				48	2925	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)					48	2925	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11		CV28		46	2926	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)			CV28		46	2926	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	2927	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	2927	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
S10AH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	2928	TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	68	2928	TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2929	TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2929	TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.
		AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	664	2930	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	64	2930	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2931	VANADYL SULPHATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2933	METHYL 2-CHLOROPROPIONATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2934	ISOPROPYL 2- CHLOROPROPIONATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2935	ETHYL 2-CHLOROPROPIONATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2936	THIOLACTIC ACID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2937	alpha-METHYLBENZYL ALCOHOL, LIQUID

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2940	9-FOSFOROBICYKLONONANY (CYKLOOKTADIENOFOSFINY)	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2941	FLUOROANILINY	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2942	2-TRIFLUOROMETYLOANILINA	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
2943	TETRAWODORO-FURFURYLOAMINA	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2945	N-METYLOBUTYLOAMINA	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2946	2-AMINO-5-DIETYLOAMINOPENTAN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2947	CHLOROOCETAN IZOPROPYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2948	3-TRIFLUOROMETYLOANILINA	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2949	WODOROSIARCZEK SODU UWODNIONY zawierający nie mniej niż 25% wody krystalizacyjnej	8	C6	II	8	523	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2
2950	MAGNEZ, GRANULAT POWLEKANY o wielkości cząstek nie mniejszej niż 149 µm	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK2	TP33
2956	5-tert-BUTYLO-2,4,6-TRINITRO-m-KSYLEN (PIŻMO KSYLENOWE)	4.1	SR1	III	4.1	638	5 kg	E0	P409		MP2		
2965	ETERAT DIMETYLOWY TRIFLUORKU BORU	4.3	WFC	I	4.3 +3 +8		0	E0	P401		MP2	T10	TP2 TP7
2966	TIOGLIKOL	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2967	KWAS SULFAMINOWY	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2968	MANEB STABILIZOWANY lub MANEB, PREPARATY STABILIZOWANE przeciw samonagrzewaniu	4.3	W2	III	4.3	547	1 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
2969	ZIARNO RYCYNOWE lub MACZKA RYCYNOWA lub WYTŁOKI RYCYNOWE lub ŁUSKI RYCYNOWE	9	M11	II	9	141	5 kg	E2	P002 IBC08	PP34 B4	MP10	T3 BK1 BK2	TP33
2977	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY HEKSAFLUOREK URANU ROZSZCZEPIALNY	7			7X +7E +6.1 +8		0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3			
2978	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY HEKSAFLUOREK URANU nierozszczepialny lub rozszczepialny-wylączony	7			7X +6.1 +8	317	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3			

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	2940	9-PHOSPHABICYCLONANES (CYCLOOCTADIENE PHOSPHINES)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2941	FLUOROANILINES
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2942	2-TRIFLUOROMETHYLANILINE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2943	TETRAHYDROFURFURYLAMINE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2945	N-METHYLBUTYLAMINE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2946	2-AMINO-5-DIETHYLAMINOPENTANE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2947	ISOPROPYL CHLOROACETATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2948	3-TRIFLUOROMETHYL-ANILINE
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	2949	SODIUM HYDROSULPHIDE, HYDRATED with not less than 25% water of crystallization
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423	2950	MAGNESIUM GRANULES, COATED, particle size not less than 149 microns
			3 (D)			CV14	S24		2956	5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO-m-XYLENE (MUSK XYLENE)
L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	382	2965	BORON TRIFLUORIDE DIMETHYL ETHERATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2966	THIOGLYCOL
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2967	SULPHAMIC ACID
SGAN		AT	0 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	2968	MANEB, STABILIZED or MANEB PREPARATION, STABILIZED against self-heating
SGAV		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2			90	2969	CASTOR BEANS or CASTOR MEAL or CASTOR POMACE or CASTOR FLAKE
			0 (C)			CV33	S6 S11 S21	768	2977	RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, FISSILE
			0 (C)			CV33	S6 S11 S21	768	2978	RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, non fissile or fissile-excepted

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2983	TLENEK ETYLENU I TLENEK PROPYLENU, MIESZANINA zawierająca nie więcej niż 30% tlenu etylenu	3	FT1	I	3 +6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP7
2984	NADTLENEK WODORU, ROZTWÓR WODNY zawierający nie mniej niż 8%, lecz mniej niż 20% nadtlenu wodoru (stabilizowany w razie potrzeby)	5.1	O1	III	5.1	65	5 L	E1	P504 IBC02 R001	PP10 B5	MP15	T4	TP1 TP6 TP24
2985	CHLOROSILANY ZAPALNE ŻRĄCE I.N.O.	3	FC	II	3 +8	548	0	E0	P010		MP19	T14	TP2 TP7 TP27
2986	CHLOROSILANY ŻRĄCE ZAPALNE I.N.O.	8	CF1	II	8 +3	548	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27
2987	CHLOROSILANY ŻRĄCE I.N.O.	8	C3	II	8	548	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27
2988	CHLOROSILANY REAGUJĄCE Z WODĄ ZAPALNE ŻRĄCE I.N.O.	4.3	WFC	I	4.3 +3 +8	549	0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7
2989	FOSFORYN OŁOWIU DWUZASADOWY	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33
2989	FOSFORYN OŁOWIU DWUZASADOWY	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
2990	URZĄDZENIA RATOWNICZE SAMONAPELNIĄCE SIĘ	9	M5		9	296 635	0	E0	P905				
2991	PESTYCYD KARBAMINOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2991	PESTYCYD KARBAMINOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2991	PESTYCYD KARBAMINOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2992	PESTYCYD KARBAMINOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2992	PESTYCYD KARBAMINOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2992	PESTYCYD KARBAMINOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2993	PESTYCYD ARSENOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2993	PESTYCYD ARSENOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2993	PESTYCYD ARSENOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2983	ETHYLENE OXIDE AND PROPYLENE OXIDE MIXTURE, not more than 30% ethylene oxide
LGBV	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	AT	3 (E)			CV24		50	2984	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 8% but less than 20% hydrogen peroxide (stabilized as necessary)
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	2985	CHLOROSILANES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	X83	2986	CHLOROSILANES, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)					X80	2987	CHLOROSILANES, CORROSIVE, N.O.S.
L10DH	TU14 TU26 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X338	2988	CHLOROSILANES, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	2989	LEAD PHOSPHITE, DIBASIC
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2989	LEAD PHOSPHITE, DIBASIC
			3 (E)						2990	LIFE-SAVING APPLIANCES, SELF-INFLATING
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2991	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2991	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	2991	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2992	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2992	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2992	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2993	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2993	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	2993	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2994	PESTYCYD ARSENOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2994	PESTYCYD ARSENOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2994	PESTYCYD ARSENOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2995	PESTYCYD CHLOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2995	PESTYCYD CHLOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2995	PESTYCYD CHLOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2996	PESTYCYD CHLOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2996	PESTYCYD CHLOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2996	PESTYCYD CHLOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2997	PESTYCYD TRIAZYNOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2997	PESTYCYD TRIAZYNOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2997	PESTYCYD TRIAZYNOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2998	PESTYCYD TRIAZYNOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2998	PESTYCYD TRIAZYNOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2998	PESTYCYD TRIAZYNOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3005	PESTYCYD TIOKARBAMINOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2
3005	PESTYCYD TIOKARBAMINOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2994	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2994	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2994	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2995	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2995	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	2995	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2996	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2996	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2996	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2997	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2997	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	2997	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2998	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2998	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2998	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3005	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3005	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przeñojne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3005	PESTYCYD TIOKARBAMINOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3006	PESTYCYD TIOKARBAMINOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2
3006	PESTYCYD TIOKARBAMINOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3006	PESTYCYD TIOKARBAMINOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3009	PESTYCYD MIEDZIOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3009	PESTYCYD MIEDZIOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3009	PESTYCYD MIEDZIOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3010	PESTYCYD MIEDZIOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3010	PESTYCYD MIEDZIOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3010	PESTYCYD MIEDZIOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3011	PESTYCYD RTĘCIOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3011	PESTYCYD RTĘCIOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3011	PESTYCYD RTĘCIOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3012	PESTYCYD RTĘCIOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3012	PESTYCYD RTĘCIOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3012	PESTYCYD RTĘCIOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3013	PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3005	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3006	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3006	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3006	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3009	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3009	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3009	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3010	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3010	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3010	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3011	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3011	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3011	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3012	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3012	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3012	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3013	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3013	PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3013	PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3014	PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3014	PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3014	PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3015	PESTYCYD BIPIRYDYLOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3015	PESTYCYD BIPIRYDYLOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3015	PESTYCYD BIPIRYDYLOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3016	PESTYCYD BIPIRYDYLOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3016	PESTYCYD BIPIRYDYLOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3016	PESTYCYD BIPIRYDYLOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3017	PESTYCYD FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3017	PESTYCYD FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3017	PESTYCYD FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3018	PESTYCYD FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3018	PESTYCYD FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3013	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3013	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3014	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3014	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3014	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3015	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3015	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3015	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3016	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3016	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3016	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3017	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3017	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3017	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3018	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3018	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przeñojne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3018	PESTYCYD FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3019	PESTYCYD CYNOORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3019	PESTYCYD CYNOORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3019	PESTYCYD CYNOORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3020	PESTYCYD CYNOORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3020	PESTYCYD CYNOORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3020	PESTYCYD CYNOORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3021	PESTYCYD ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O. o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
3021	PESTYCYD ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O. o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
3022	TLENEK 1,2-BUTYLENU STABILIZOWANY	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
3023	2-METYLO-2-HEPTANOTIOL	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3024	PESTYCYD KUMARYNOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
3024	PESTYCYD KUMARYNOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
3025	PESTYCYD KUMARYNOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3025	PESTYCYD KUMARYNOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3025	PESTYCYD KUMARYNOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3026	PESTYCYD KUMARYNOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3018	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3019	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3019	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3019	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3020	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3020	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3020	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3021	PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S., flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3021	PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S., flash-point less than 23 °C
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	3022	1,2-BUTYLENE OXIDE, STABILIZED
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3023	2-METHYL-2-HEPTANETHIOL
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3024	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3024	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3025	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3025	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3025	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3026	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3026	PESTYCYD KUMARYNOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3026	PESTYCYD KUMARYNOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3027	PESTYCYD KUMARYNOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3027	PESTYCYD KUMARYNOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3027	PESTYCYD KUMARYNOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3028	AKUMULATORY SUCHE ZAWIERAJĄCE STAŁY WODOROTLENEK POTASU elektryczne	8	C11		8	295 304 598	2 kg	E0	P801				
3048	PESTYCYD FOSFORU GLINU	6.1	T7	I	6.1	153 648	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3054	MERKAPTAN CYKLOHEKSYLU	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
3055	2-(2-AMINOETOKSY)ETANOL	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3056	ALDEHYD n-HEPTYLOWY	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
3057	CHLOREK TRYFLUOROACETYLU	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9	T50	TP21
3064	NITROGLICERYNA, ROZTWÓR ALKOHOLOWY zawierający więcej niż 1%, lecz nie więcej niż 5% nitrogliceryny	3	D	II	3	359	0	E0	P300		MP2		
3065	NAPOJE ALKOHOLOWE zawierające więcej niż 70% objętościowych alkoholu	3	F1	II	3		5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP2	MP19	T4	TP1
3065	NAPOJE ALKOHOLOWE zawierające więcej niż 24%, lecz nie więcej niż 70% objętościowych alkoholu	3	F1	III	3	144 145 247	5 L	E1	P001 IBC03 R001	PP2	MP19	T2	TP1
3066	FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wyblyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farb)	8	C9	II	8	163 367	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP28
3066	FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wyblyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farb)	8	C9	III	8	163 367	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1 TP29

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3026	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3026	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3027	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3027	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3027	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
			3 (E)		VC1 VC2 AP8			80	3028	BATTERIES, DRY, CONTAINING POTASSIUM HYDROXIDE SOLID, electric storage
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	642	3048	ALUMINIUM PHOSPHIDE PESTICIDE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	3054	CYCLOHEXYL MERCAPTAN
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3055	2-(2-AMINOETHOXY) ETHANOL
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	3056	n-HEPTALDEHYDE
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	3057	TRIFLUOROACETYL CHLORIDE
			2 (B)				S2 S14		3064	NITROGLYCERIN, SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1% but not more than 5% nitroglycerin
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3065	ALCOHOLIC BEVERAGES, with more than 70% alcohol by volume
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	3065	ALCOHOLIC BEVERAGES, with more than 24% but not more than 70% alcohol by volume
L4BN		AT	2 (E)					80	3066	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3066	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound)

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Należki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3070	TLENEK ETYLENU I DICHLORODIFLUOROMETAN, MIESZANINA zawierająca nie więcej niż 12,5% tlenku etylenu	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3071	MERKAPTANY TRUJĄCE CIEKŁE ZAPALNE I.N.O. lub MERKAPTANY, MIESZANINA TRUJĄCA CIEKŁĄ ZAPALNA I.N.O.	6.1	TF1	II	6.1 +3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3072	URZĄDZENIA RATOWNICZE NIESAMONAPEŁNIAJĄCE SIĘ zawierające jako wyposażenie towary niebezpieczne	9	M5		9	296 635	0	E0	P905				
3073	WINYLOPIRYDYN STABILIZOWANE	6.1	TFC	II	6.1 +3 +8	386 676	100 ml	E4	P001 IBC01		MP15	T7	TP2
3077	MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU STAŁY I.N.O.	9	M7	III	9	274 335 375 601	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
3078	CER wióry lub grysik	4.3	W2	II	4.3	550	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
3079	METAKRYLONITRYL STABILIZOWANY	6.1	TF1	I	6.1 +3	354 386 676	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3080	IZOCYJANIANY TRUJĄCE ZAPALNE I.N.O. lub IZOCYJANIANY, ROZTWÓR TRUJĄCY ZAPALNY I.N.O.	6.1	TF1	II	6.1 +3	274 551	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3082	MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU CIEKŁY I.N.O.	9	M6	III	9	274 335 375 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP29
3083	FLUOREK PERCHLORYLU	2	2TO		2.3 +5.1		0	E0	P200		MP9	(M)	
3084	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY UTLENIAJĄCY I.N.O.	8	CO2	I	8 +5.1	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33
3084	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY UTLENIAJĄCY I.N.O.	8	CO2	II	8 +5.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3085	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY ŻRĄCY I.N.O.	5.1	OC2	I	5.1 +8	274	0	E0	P503		MP2		
3085	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY ŻRĄCY I.N.O.	5.1	OC2	II	5.1 +8	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
3085	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY ŻRĄCY I.N.O.	5.1	OC2	III	5.1 +8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33
3086	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY UTLENIAJĄCY I.N.O.	6.1	TO2	I	6.1 +5.1	274	0	E5	P002		MP18	T6	TP33
3086	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY UTLENIAJĄCY I.N.O.	6.1	TO2	II	6.1 +5.1	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3087	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY TRUJĄCY I.N.O.	5.1	OT2	I	5.1 +6.1	274	0	E0	P503		MP2		
3087	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY TRUJĄCY I.N.O.	5.1	OT2	II	5.1 +6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
3087	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY TRUJĄCY I.N.O.	5.1	OT2	III	5.1 +6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33
3088	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY ORGANICZNY I.N.O.	4.2	S2	II	4.2	274	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3070	ETHYLENE OXIDE AND DICHLORODIFLUOROMETHANE MIXTURE with not more than 12.5% ethylene oxide
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3071	MERCAPTANS, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
			3 (E)						3072	LIFE-SAVING APPLIANCES NOT SELF-INFLATING containing dangerous goods as equipment
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S9 S19	638	3073	VINYLPYRIDINES, STABILIZED
SGAV LGBV		AT	3 (-)	V13	VC1 VC2	CV13		90	3077	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	3078	CERIUM, turnings or gritty powder
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663	3079	METHACRYLONITRILE, STABILIZED
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3080	ISOCYANATES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
LGBV		AT	3 (-)	V12		CV13		90	3082	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	3083	PERCHLORYL FLUORIDE
S10AN L10BH		AT	1 (E)			CV24	S14	885	3084	CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11		CV24		85	3084	CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.
			1 (E)			CV24	S20		3085	OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		58	3085	OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		58	3085	OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665	3086	TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	65	3086	TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S.
			1 (E)			CV24 CV28	S20		3087	OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	3087	OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	3087	OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAV		AT	2 (D/E)	V1				40	3088	SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3088	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY ORGANICZNY I.N.O.	4.2	S2	III	4.2	274 665	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3089	METAL, PROSZEK ZAPALNY I.N.O.	4.1	F3	II	4.1	552	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33
3089	METAL, PROSZEK ZAPALNY I.N.O.	4.1	F3	III	4.1	552	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP11	T1	TP33
3090	BATERIE LITOWE METALICZNE (włącznie z bateriami ze stopami litu)	9	M4		9A	188 230 310 376 377 387 636	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906				
3091	BATERIE LITOWE METALICZNE W URZĄDZENIACH lub BATERIE LITOWE METALICZNE ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI (włącznie z bateriami ze stopami litu)	9	M4		9A	188 230 310 360 376 377 387 390 670	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906				
3092	1-METOKSY-2-PROPANOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
3093	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY UTLENIAJĄCY I.N.O.	8	CO1	I	8 +5.1	274	0	E0	P001		MP8 MP17		
3093	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY UTLENIAJĄCY I.N.O.	8	CO1	II	8 +5.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15		
3094	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O.	8	CW1	I	8 +4.3	274	0	E0	P001		MP8 MP17		
3094	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O.	8	CW1	II	8 +4.3	274	1 L	E2	P001		MP15		
3095	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.	8	CS2	I	8 +4.2	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33
3095	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.	8	CS2	II	8 +4.2	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3096	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O.	8	CW2	I	8 +4.3	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33
3096	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O.	8	CW2	II	8 +4.3	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3097	MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY UTLENIAJĄCY I.N.O.	4.1	FO	PRZEWÓZ ZABRONIONY									
3098	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY ŻRĄCY I.N.O.	5.1	OC1	I	5.1 +8	274	0	E0	P502		MP2		
3098	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY ŻRĄCY I.N.O.	5.1	OC1	II	5.1 +8	274	1 L	E2	P504 IBC01		MP2		
3098	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY ŻRĄCY I.N.O.	5.1	OC1	III	5.1 +8	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2		
3099	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.	5.1	OT1	I	5.1 +6.1	274	0	E0	P502		MP2		
3099	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.	5.1	OT1	II	5.1 +6.1	274	1 L	E2	P504 IBC01		MP2		
3099	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.	5.1	OT1	III	5.1 +6.1	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2		
3100	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.	5.1	OS	PRZEWÓZ ZABRONIONY									

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAV		AT	3 (E)	V1				40	3088	SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	3089	METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.
SGAV		AT	3 (E)	V11	VC1 VC2			40	3089	METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.
			2 (E)						3090	LITHIUM METAL BATTERIES (including lithium alloy batteries)
			2 (E)						3091	LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium alloy batteries)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	3092	1-METHOXY-2-PROPANOL
L10BH		AT	1 (E)			CV24	S14	885	3093	CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)			CV24		85	3093	CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.
L10BH		AT	1 (D/E)				S14	823	3094	CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)					823	3094	CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.
S10AN		AT	1 (E)				S14	884	3095	CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11				84	3095	CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.
S10AN L10BH		AT	1 (E)				S14	842	3096	CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				842	3096	CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.
PRZEWÓZ ZABRONIONY									3097	FLAMMABLE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.
			1 (E)			CV24	S20		3098	OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
			2 (E)			CV24			3098	OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
			3 (E)			CV24			3098	OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
			1 (E)			CV24 CV28	S20		3099	OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S.
			2 (E)			CV24 CV28			3099	OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S.
			3 (E)			CV24 CV28			3099	OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S.
PRZEWÓZ ZABRONIONY									3100	OXIDIZING SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3101	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU B CIEKŁY	5.2	P1		5.2 +1	122 181 274	25 ml	E0	P520		MP4		
3102	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU B STAŁY	5.2	P1		5.2 +1	122 181 274	100 g	E0	P520		MP4		
3103	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU C CIEKŁY	5.2	P1		5.2	122 274	25 ml	E0	P520		MP4		
3104	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU C STAŁY	5.2	P1		5.2	122 274	100 g	E0	P520		MP4		
3105	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU D CIEKŁY	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0	P520		MP4		
3106	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU D STAŁY	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0	P520		MP4		
3107	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU E CIEKŁY	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0	P520		MP4		
3108	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU E STAŁY	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0	P520		MP4		
3109	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F CIEKŁY	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0	P520 IBC520		MP4	T23	
3110	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F STAŁY	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0	P520 IBC520		MP4	T23	TP33
3111	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU B CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	5.2	P2		5.2 +1	122 181 274	0	E0	P520		MP4		
3112	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU B STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	5.2	P2		5.2 +1	122 181 274	0	E0	P520		MP4		
3113	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU C CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4		
3114	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU C STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4		
3115	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU D CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B)	V1 V5		CV15 CV20 CV22 CV24	S9 S17		3101	ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID
			1 (B)	V1 V5		CV15 CV20 CV22 CV24	S9 S17		3102	ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID
			1 (D)	V1		CV15 CV20 CV22 CV24	S8 S18		3103	ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID
			1 (D)	V1		CV15 CV20 CV22 CV24	S8 S18		3104	ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID
			2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24	S19		3105	ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID
			2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24	S19		3106	ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID
			2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24			3107	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID
			2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24			3108	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID
L4BN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24		539	3109	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID
S4AN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24		539	3110	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID
			1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4 S9 S16		3111	ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4 S9 S16		3112	ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4 S8 S17		3113	ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4 S8 S17		3114	ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4 S18		3115	ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3116	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU D STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4		
3117	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU E CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4		
3118	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU E STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4		
3119	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520 IBC520		MP4	T23	
3120	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520 IBC520		MP4	T23	TP33
3121	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O.	5.1	OW	PRZEWÓZ ZABRONIONY									
3122	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY UTLENIAJĄCY I.N.O.	6.1	TO1	I	6.1 +5.1	274 315	0	E0	P001		MP8 MP17		
3122	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY UTLENIAJĄCY I.N.O.	6.1	TO1	II	6.1 +5.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
3123	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O.	6.1	TW1	I	6.1 +4.3	274 315	0	E0	P099		MP8 MP17		
3123	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O.	6.1	TW1	II	6.1 +4.3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
3124	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.	6.1	TS	I	6.1 +4.2	274	0	E5	P002		MP18	T6	TP33
3124	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.	6.1	TS	II	6.1 +4.2	274	0	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3125	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O.	6.1	TW2	I	6.1 +4.3	274	0	E5	P099		MP18	T6	TP33
3125	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O.	6.1	TW2	II	6.1 +4.3	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3126	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY ŻRĄCY ORGANICZNY I.N.O.	4.2	SC2	II	4.2 +8	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3126	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY ŻRĄCY ORGANICZNY I.N.O.	4.2	SC2	III	4.2 +8	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33
3127	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY UTLENIAJĄCY I.N.O.	4.2	SO	PRZEWÓZ ZABRONIONY									
3128	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY TRUJĄCY ORGANICZNY I.N.O.	4.2	ST2	II	4.2 +6.1	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4 S18		3116	ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4 S19		3117	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4 S19		3118	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED
L4BN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4	539	3119	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED
S4AN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4	539	3120	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED
PRZEWÓZ ZABRONIONY									3121	OXIDIZING SOLID, WATER- REACTIVE, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665	3122	TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	65	3122	TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	623	3123	TOXIC LIQUID, WATER- REACTIVE, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	623	3123	TOXIC LIQUID, WATER- REACTIVE, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	664	3124	TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	64	3124	TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	642	3125	TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	642	3125	TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48	3126	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1				48	3126	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
PRZEWÓZ ZABRONIONY									3127	SELF-HEATING SOLID, OXIDIZING, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV28		46	3128	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przeñojne i kontenery do przewožu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3128	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY TRUJĄCY ORGANICZNY I.N.O.	4.2	ST2	III	4.2 +6.1	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33
3129	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY ŻRĄCY I.N.O.	4.3	WC1	I	4.3 +8	274	0	E0	P402	RR7 RR8	MP2	T14	TP2 TP7
3129	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY ŻRĄCY I.N.O.	4.3	WC1	II	4.3 +8	274	500 ml	E0	P402 IBC01	RR7 RR8	MP15	T11	TP2 TP7
3129	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY ŻRĄCY I.N.O.	4.3	WC1	III	4.3 +8	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7
3130	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.	4.3	WT1	I	4.3 +6.1	274	0	E0	P402	RR4 RR8	MP2		
3130	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.	4.3	WT1	II	4.3 +6.1	274	500 ml	E0	P402 IBC01	RR4 RR8 BB1	MP15		
3130	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.	4.3	WT1	III	4.3 +6.1	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3131	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY ŻRĄCY I.N.O.	4.3	WC2	I	4.3 +8	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33
3131	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY ŻRĄCY I.N.O.	4.3	WC2	II	4.3 +8	274	500 g	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
3131	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY ŻRĄCY I.N.O.	4.3	WC2	III	4.3 +8	274	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
3132	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY ZAPALNY I.N.O.	4.3	WF2	I	4.3 +4.1	274	0	E0	P403 IBC99		MP2		
3132	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY ZAPALNY I.N.O.	4.3	WF2	II	4.3 +4.1	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33
3132	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY ZAPALNY I.N.O.	4.3	WF2	III	4.3 +4.1	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33
3133	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY UTLENIAJĄCY I.N.O.	4.3	WO	PRZEWÓZ ZABRONIONY									
3134	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY TRUJĄCY I.N.O.	4.3	WT2	I	4.3 +6.1	274	0	E0	P403		MP2		
3134	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY TRUJĄCY I.N.O.	4.3	WT2	II	4.3 +6.1	274	500 g	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3134	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY TRUJĄCY I.N.O.	4.3	WT2	III	4.3 +6.1	274	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
3135	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.	4.3	WS	I	4.3 +4.2	274	0	E0	P403		MP2		
3135	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.	4.3	WS	II	4.3 +4.2	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3135	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.	4.3	WS	III	4.3 +4.2	274	0	E1	P410 IBC08	B4	MP14	T1	TP33
3136	TRIFLUOROMETAN SCHŁODZONY SKROPLONY	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
3137	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY ZAPALNY I.N.O.	5.1	OF	PRZEWÓZ ZABRONIONY									

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAN		AT	3 (E)	V1		CV28		46	3128	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.
L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X382	3129	WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		382	3129	WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		382	3129	WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23 CV28	S20	X362	3130	WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23 CV28		362	3130	WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23 CV28		362	3130	WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X482	3131	WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23		482	3131	WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAN		AT	0 (E)	V1		CV23		482	3131	WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
			0 (E)	V1		CV23	S20		3132	WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		423	3132	WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		423	3132	WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.
PRZEWÓZ ZABRONIONY									3133	WATER-REACTIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.
			0 (E)	V1		CV23 CV28	S20		3134	WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23 CV28		462	3134	WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAN		AT	0 (E)	V1		CV23 CV28		462	3134	WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.
			1 (E)	V1		CV23	S20		3135	WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	3135	WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	3 (E)	V1		CV23		423	3135	WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	3136	TRIFLUOROMETHANE, REFRIGERATED LIQUID
PRZEWÓZ ZABRONIONY									3137	OXIDIZING SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3138	ETYLEN ACETYLEN PROPYLEN, MIESZANINA SCHŁODZONA SKROPLONA zawierająca nie mniej niż 71,5% etylenu nie więcej niż 22,5% acetyleny i nie więcej niż 6% propylenu	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5
3139	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY I.N.O.	5.1	O1	I	5.1	274	0	E0	P502		MP2		
3139	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY I.N.O.	5.1	O1	II	5.1	274	1 L	E2	P504 IBC02		MP2		
3139	MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY I.N.O.	5.1	O1	III	5.1	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2		
3140	ALKALOIDY CIEKŁE I.N.O. lub SOLE ALKALOIDÓW CIEKŁE I.N.O.	6.1	T1	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17		
3140	ALKALOIDY CIEKŁE I.N.O. lub SOLE ALKALOIDÓW CIEKŁE I.N.O.	6.1	T1	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
3140	ALKALOIDY CIEKŁE I.N.O. lub SOLE ALKALOIDÓW CIEKŁE I.N.O.	6.1	T1	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
3141	ZWIĄZEK ANTYMONU NIEORGANICZNY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T4	III	6.1	45 274 512	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
3142	ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T1	I	6.1	274	0	E5	P001		MP8 MP17		
3142	ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T1	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
3142	ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T1	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
3143	BARWNIK TRUJĄCY STAŁY I.N.O. lub PÓLPRODUKT DO BARWNIKA TRUJĄCY STAŁY I.N.O.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3143	BARWNIK TRUJĄCY STAŁY I.N.O. lub PÓLPRODUKT DO BARWNIKA TRUJĄCY STAŁY I.N.O.	6.1	T2	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3143	BARWNIK TRUJĄCY STAŁY I.N.O. lub PÓLPRODUKT DO BARWNIKA TRUJĄCY STAŁY I.N.O.	6.1	T2	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3144	ZWIĄZEK NIKOTYNY CIEKŁY I.N.O. lub PREPARAT NIKOTYNY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T1	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17		
3144	ZWIĄZEK NIKOTYNY CIEKŁY I.N.O. lub PREPARAT NIKOTYNY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T1	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
3144	ZWIĄZEK NIKOTYNY CIEKŁY I.N.O. lub PREPARAT NIKOTYNY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T1	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
3145	ALKILOFENOLE CIEKŁE I.N.O. (w tym homologi C ₂ -C ₁₂)	8	C3	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2
3145	ALKILOFENOLE CIEKŁE I.N.O. (w tym homologi C ₂ -C ₁₂)	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
RxBN	TU18 TE26 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223	3138	ETHYLENE, ACETYLENE AND PROPYLENE MIXTURE, REFRIGERATED LIQUID containing at least 71.5% ethylene with not more than 22.5% acetylene and not more than 6% propylene
			1 (E)			CV24	S20		3139	OXIDIZING LIQUID, N.O.S.
			2 (E)			CV24			3139	OXIDIZING LIQUID, N.O.S.
			3 (E)			CV24			3139	OXIDIZING LIQUID, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3140	ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3140	ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3140	ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3141	ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, LIQUID, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3142	DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3142	DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3142	DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3143	DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3143	DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3143	DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3144	NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3144	NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3144	NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S.
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	3145	ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including C ₂ -C ₁₂ homologues)
L4BN		AT	2 (E)					80	3145	ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including C ₂ -C ₁₂ homologues)

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3145	ALKILOFENOLE CIEKŁE I.N.O. (w tym homologi C ₂ -C ₁₂)	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3146	ZWIĄZEK CYNOORGANICZNY STAŁY I.N.O.	6.1	T3	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3146	ZWIĄZEK CYNOORGANICZNY STAŁY I.N.O.	6.1	T3	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3146	ZWIĄZEK CYNOORGANICZNY STAŁY I.N.O.	6.1	T3	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3147	BARWNIK ŻRĄCY STAŁY I.N.O. lub PÓLPRODUKT DO BARWNIKA ŻRĄCY STAŁY I.N.O.	8	C10	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3147	BARWNIK ŻRĄCY STAŁY I.N.O. lub PÓLPRODUKT DO BARWNIKA ŻRĄCY STAŁY I.N.O.	8	C10	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3147	BARWNIK ŻRĄCY STAŁY I.N.O. lub PÓLPRODUKT DO BARWNIKA ŻRĄCY STAŁY I.N.O.	8	C10	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3148	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY I.N.O.	4.3	W1	I	4.3	274	0	E0	P402	RR8	MP2	T13	TP2 TP7
3148	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY I.N.O.	4.3	W1	II	4.3	274	500 ml	E2	P402 IBC01	RR8	MP15	T7	TP2 TP7
3148	MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY I.N.O.	4.3	W1	III	4.3	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7
3149	NADTLENEK WODORU I KWAS NADOCTOWY, MIESZANINA STABILIZOWANA zawierająca kwas(y), wodę i nie więcej niż 5% kwasu nadocowego	5.1	OC1	II	5.1 +8	196 553	1 L	E2	P504 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP6 TP24
3150	URZĄDZENIA MAŁE ZASILANE WĘGLOWODORAMI GAZOWYMI lub WKŁADY Z WĘGLOWODORAMI GAZOWYMI DO MAŁYCH URZĄDZEŃ z mechanizmem uwalniającym	2	6F		2.1		0	E0	P209		MP9		
3151	BIFENYLE POLICHLOROWCOWANE CIEKŁE lub MONOMETYLODIFENYLO- METANY CHLOROWCOWANE CIEKŁE lub TERFENYLE POLICHLOROWCOWANE CIEKŁE	9	M2	II	9	203 305	1 L	E2	P906 IBC02		MP15		
3152	BIFENYLE POLICHLOROWCOWANE STAŁE lub MONOMETYLODIFENYLO- METANY CHLOROWCOWANE STAŁE lub TERFENYLE POLICHLOROWCOWANE STAŁE	9	M2	II	9	203 305	1 kg	E2	P906 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3153	ETER PERFLUOMETYLOWINYLOWY	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
3154	ETER PERFLUROETYLOWINYLOWY	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3145	ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including C ₂ -C ₁₂ homologues)
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3146	ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3146	ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3146	ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S.
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	3147	DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3147	DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3147	DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	3148	WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		323	3148	WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		323	3148	WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.
L4BV(+)	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	AT	2 (E)			CV24		58	3149	HYDROGEN PEROXIDE AND PEROXYACETIC ACID MIXTURE with acid(s), water and not more than 5% peroxyacetic acid, STABILIZED
			2 (D)			CV9	S2		3150	DEVICES, SMALL, HYDROCARBON GAS POWERED or HYDROCARBON GAS REFILLS FOR SMALL DEVICES with release device
L4BH	TU15	AT	0 (D/E)		VC1 VC2 AP9	CV1 CV13 CV28	S19	90	3151	POLYHALOGENATED BIPHENYLS, LIQUID or HALOGENATED MONOMETHYLDIPHENYLMETHA NES, LIQUID or POLYHALOGENATED TERPHENYLS, LIQUID
S4AH L4BH	TU15	AT	0 (D/E)	V11	VC1 VC2 AP9	CV1 CV13 CV28	S19	90	3152	POLYHALOGENATED BIPHENYLS, SOLID or HALOGENATED MONOMETHYLDIPHENYLMETHA NES, SOLID or POLYHALOGENATED TERPHENYLS, SOLID
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	3153	PERFLUORO(METHYL VINYL ETHER)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	3154	PERFLUORO(ETHYL VINYL ETHER)

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3155	PENTACHLOROFENOL	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3156	GAZ SPRĘŻONY UTLENIAJĄCY I.N.O.	2	1O		2.2 +5.1	274 655 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
3157	GAZ SKROPLONY UTLENIAJĄCY I.N.O.	2	2O		2.2 +5.1	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
3158	GAZ SCHŁODZONY SKROPLONY I.N.O.	2	3A		2.2	274 593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
3159	1,1,1,2-TETRAFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 134a)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3160	GAZ SKROPLONY TRUJĄCY PALNY I.N.O.	2	2TF		2.3 +2.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3161	GAZ SKROPLONY PALNY I.N.O.	2	2F		2.1	274 662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
3162	GAZ SKROPLONY TRUJĄCY I.N.O.	2	2T		2.3	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3163	GAZ SKROPLONY I.N.O.	2	2A		2.2	274 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3164	PRZEDMIOTY CIŚNIENIOWE PNEUMATYCZNE lub HYDRAULICZNE (zawierające gaz niepalny)	2	6A		2.2	283 371 594	120 ml	E0	P003	PP32	MP9		
3165	ZBIORNIK PALIWA ZESPOŁU ZASILANIA HYDRAULICZNEGO SAMOLOTU (zawierający mieszaninę bezwodnej hydrazyny i metylohydrazyny) (paliwo M86)	3	FTC	I	3 +6.1 +8		0	E0	P301		MP7		
3166	POJAZD ZASILANY GAZEM PALNYM lub POJAZD ZASILANY MATERIAŁEM ZAPALNYM CIEKŁYM lub POJAZD ZASILANY OGNIEWEM PALIWOWYM NA GAZ PALNY lub POJAZD ZASILANY OGNIEWEM PALIWOWYM NA MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY	9	M11			388 666 667 669							
3167	PRÓBKA GAZU BEZCIŚNIENIOWA PALNA I.N.O. inna niż schłodzona skroplona	2	7F		2.1		0	E0	P201		MP9		
3168	PRÓBKA GAZU BEZCIŚNIENIOWA TRUJĄCA PALNA I.N.O. inna niż schłodzona skroplona	2	7TF		2.3 +2.1		0	E0	P201		MP9		
3169	PRÓBKA GAZU BEZCIŚNIENIOWA TRUJĄCA I.N.O. inna niż schłodzona skroplona	2	7T		2.3		0	E0	P201		MP9		
3170	ALUMINIUM, PRODUKTY UBOCZNE Z OTRZYMYWANIA lub ALUMINIUM, PRODUKTY UBOCZNE Z PRZETOPU	4.3	W2	II	4.3	244	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3 BK1 BK2	TP33
3170	ALUMINIUM, PRODUKTY UBOCZNE Z OTRZYMYWANIA lub ALUMINIUM, PRODUKTY UBOCZNE Z PRZETOPU	4.3	W2	III	4.3	244	1 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK1 BK2	TP33
3171	POJAZD AKUMULATOROWY lub URZĄDZENIE ZASILANE AKUMULATOREM	9	M11			388 666 667 669							

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3155	PENTACHLOROPHENOL
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		25	3156	COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		25	3157	LIQUEFIED GAS, OXIDIZING, N.O.S.
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	3158	GAS, REFRIGERATED LIQUID, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3159	1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a)
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	3160	LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	3161	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	3162	LIQUEFIED GAS, TOXIC, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3163	LIQUEFIED GAS, N.O.S.
			3 (E)			CV9			3164	ARTICLES, PRESSURIZED, PNEUMATIC or HYDRAULIC (containing non-flammable gas)
			1 (E)			CV13 CV28	S2 S19		3165	AIRCRAFT HYDRAULIC POWER UNIT FUEL TANK (containing a mixture of anhydrous hydrazine and methylhydrazine) (M86 fuel)
			(-)						3166	VEHICLE, FLAMMABLE GAS POWERED or VEHICLE, FLAMMABLE LIQUID POWERED or VEHICLE, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED or VEHICLE, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED
			2 (D)			CV9	S2		3167	GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid
			1 (D)			CV9	S2		3168	GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid
			1 (D)			CV9			3169	GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, N.O.S., not refrigerated liquid
SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP2	CV23 CV37		423	3170	ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP2	CV23 CV37		423	3170	ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS
			(-)						3171	BATTERY POWERED VEHICLE or BATTERY POWERED EQUIPMENT

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3172	TOKSYNY UZYSKANE Z ORGANIZMÓW ŻYWYCH CIEKLE I.N.O.	6.1	T1	I	6.1	210 274	0	E5	P001		MP8 MP17		
3172	TOKSYNY UZYSKANE Z ORGANIZMÓW ŻYWYCH CIEKLE I.N.O.	6.1	T1	II	6.1	210 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
3172	TOKSYNY UZYSKANE Z ORGANIZMÓW ŻYWYCH CIEKLE I.N.O.	6.1	T1	III	6.1	210 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
3174	DISIARCZEK TYTANU	4.2	S4	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3175	MATERIAŁY STAŁE lub mieszaniny materiałów stałych (takie jak preparaty i odpady) ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O. o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60 °C	4.1	F1	II	4.1	216 274 601	1 kg	E2	P002 IBC06 R001	PP9	MP11	T3 BK1 BK2	TP33
3176	MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY ORGANICZNY STOPIONY I.N.O.	4.1	F2	II	4.1	274	0	E0				T3	TP3 TP26
3176	MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY ORGANICZNY STOPIONY I.N.O.	4.1	F2	III	4.1	274	0	E0				T1	TP3 TP26
3178	MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.1	F3	II	4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33
3178	MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.1	F3	III	4.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
3179	MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY TRUJĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.1	FT2	II	4.1 +6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3179	MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY TRUJĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.1	FT2	III	4.1 +6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33
3180	MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY ŻRĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.1	FC2	II	4.1 +8	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3180	MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY ŻRĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.1	FC2	III	4.1 +8	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33
3181	SOLE METALICZNE ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH ZAPALNE I.N.O.	4.1	F3	II	4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33
3181	SOLE METALICZNE ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH ZAPALNE I.N.O.	4.1	F3	III	4.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
3182	WODORKI METALI ZAPALNE I.N.O.	4.1	F3	II	4.1	274 554	1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33
3182	WODORKI METALI ZAPALNE I.N.O.	4.1	F3	III	4.1	274 554	5 kg	E1	P002 IBC04 R001		MP11	T1	TP33
3183	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY ORGANICZNY I.N.O.	4.2	S1	II	4.2	274	0	E2	P001 IBC02		MP15		
3183	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY ORGANICZNY I.N.O.	4.2	S1	III	4.2	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3184	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY TRUJĄCY ORGANICZNY I.N.O.	4.2	ST1	II	4.2 +6.1	274	0	E2	P402 IBC02		MP15		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3172	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3172	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3172	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1				40	3174	TITANIUM DISULPHIDE
		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP2			40	3175	SOLIDS or mixtures of solids (such as preparations and wastes) CONTAINING FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. having a flash-point up to 60 °C
LGBV	TU27 TE4 TE6	AT	2 (E)					44	3176	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, MOLTEN, N.O.S.
LGBV	TU27 TE4 TE6	AT	3 (E)					44	3176	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, MOLTEN, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	3178	FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S.
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	3178	FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11		CV28		46	3179	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)			CV28		46	3179	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11				48	3180	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)					48	3180	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	3181	METAL SALTS OF ORGANIC COMPOUNDS, FLAMMABLE, N.O.S.
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	3181	METAL SALTS OF ORGANIC COMPOUNDS, FLAMMABLE, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)					40	3182	METAL HYDRIDES, FLAMMABLE, N.O.S.
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	3182	METAL HYDRIDES, FLAMMABLE, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				30	3183	SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				30	3183	SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1		CV28		36	3184	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3184	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY TRUJĄCY ORGANICZNY I.N.O.	4.2	ST1	III	4.2 +6.1	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3185	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY ŻRĄCY ORGANICZNY I.N.O.	4.2	SC1	II	4.2 +8	274	0	E2	P402 IBC02		MP15		
3185	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY ŻRĄCY ORGANICZNY I.N.O.	4.2	SC1	III	4.2 +8	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3186	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.2	S3	II	4.2	274	0	E2	P001 IBC02		MP15		
3186	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.2	S3	III	4.2	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3187	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY TRUJĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.2	ST3	II	4.2 +6.1	274	0	E2	P402 IBC02		MP15		
3187	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY TRUJĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.2	ST3	III	4.2 +6.1	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3188	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY ŻRĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.2	SC3	II	4.2 +8	274	0	E2	P402 IBC02		MP15		
3188	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY ŻRĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.2	SC3	III	4.2 +8	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3189	METAL, PROSZEK SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.	4.2	S4	II	4.2	274 555	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
3189	METAL, PROSZEK SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.	4.2	S4	III	4.2	274 555	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3190	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.2	S4	II	4.2	274	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
3190	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.2	S4	III	4.2	274	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3191	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY TRUJĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.2	ST4	II	4.2 +6.1	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3191	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY TRUJĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.2	ST4	III	4.2 +6.1	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33
3192	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY ŻRĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.2	SC4	II	4.2 +8	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3192	MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY ŻRĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.2	SC4	III	4.2 +8	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33
3194	MATERIAŁ PIROFORYCZNY CIEKŁY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.2	S3	I	4.2	274	0	E0	P400		MP2		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1		CV28		36	3184	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				38	3185	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				38	3185	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				30	3186	SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				30	3186	SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1		CV28		36	3187	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1		CV28		36	3187	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				38	3188	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				38	3188	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	3189	METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	3189	METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	3190	SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	3190	SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV28		46	3191	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1		CV28		46	3191	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48	3192	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1				48	3192	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	333	3194	PYROPHORIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przełóżne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3200	MATERIAŁ PIROFORYCZNY STAŁY NIEORGANICZNY I.N.O.	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33
3205	ALKOHOLANY METALI ZIEM ALKALICZNYCH I.N.O.	4.2	S4	II	4.2	183 274	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
3205	ALKOHOLANY METALI ZIEM ALKALICZNYCH I.N.O.	4.2	S4	III	4.2	183 274	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3206	ALKOHOLANY METALI ALKALICZNYCH SAMONAGRZEWAJĄCE SIĘ ŻRĄCE I.N.O.	4.2	SC4	II	4.2 +8	182 274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3206	ALKOHOLANY METALI ALKALICZNYCH SAMONAGRZEWAJĄCE SIĘ ŻRĄCE I.N.O.	4.2	SC4	III	4.2 +8	182 274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33
3208	MATERIAŁ METALICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O.	4.3	W2	I	4.3	274 557	0	E0	P403 IBC99		MP2		
3208	MATERIAŁ METALICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O.	4.3	W2	II	4.3	274 557	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
3208	MATERIAŁ METALICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O.	4.3	W2	III	4.3	274 557	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
3209	MATERIAŁ METALICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.	4.3	WS	I	4.3 +4.2	274 558	0	E0	P403		MP2		
3209	MATERIAŁ METALICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.	4.3	WS	II	4.3 +4.2	274 558	0	E0	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3209	MATERIAŁ METALICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.	4.3	WS	III	4.3 +4.2	274 558	0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
3210	CHLORANY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.	5.1	O1	II	5.1	274 351	1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3210	CHLORANY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.	5.1	O1	III	5.1	274 351	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1
3211	NADCHLORANY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3211	NADCHLORANY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1
3212	PODCHLORYNY NIEORGANICZNE I.N.O.	5.1	O2	II	5.1	274 349	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3213	BROMIANY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.	5.1	O1	II	5.1	274 350	1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3213	BROMIANY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.	5.1	O1	III	5.1	274 350	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1
3214	NADMANGANIANY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.	5.1	O1	II	5.1	274 353	1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3215	NADSIARCZANY NIEORGANICZNE I.N.O.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3216	NADSIARCZANY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1 TP29
3218	AZOTANY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.	5.1	O1	II	5.1	270 511	1 L	E2	P504 IBC02		MP15	T4	TP1

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
		AT	0 (B/E)	V1			S20	43	3200	PYROPHORIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	3205	ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1				40	3205	ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48	3206	ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1				48	3206	ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S.
			1 (E)	V1		CV23	S20		3208	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	3208	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	3208	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.
			1 (E)	V1		CV23	S20		3209	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	3209	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	3209	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S.
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	3210	CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	3210	CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	3211	PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	3211	PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	3212	HYPOCHLORITES, INORGANIC, N.O.S.
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	3213	BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	3213	BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	3214	PERMANGANATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	3215	PERSULPHATES, INORGANIC, N.O.S.
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	3216	PERSULPHATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	3218	NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3218	AZOTANY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.	5.1	O1	III	5.1	270 511	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1
3219	AZOTYNY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.	5.1	O1	II	5.1	103 274	1 L	E2	P504 IBC01		MP15	T4	TP1
3219	AZOTYNY NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY I.N.O.	5.1	O1	III	5.1	103 274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1
3220	PENTAFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 125)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3221	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU B CIEKŁY	4.1	SR1		4.1 +1	181 194 274	25 ml	E0	P520	PP21	MP2		
3222	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU B STAŁY	4.1	SR1		4.1 +1	181 194 274	100 g	E0	P520	PP21	MP2		
3223	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU C CIEKŁY	4.1	SR1		4.1	194 274	25 ml	E0	P520	PP21 PP94 PP95	MP2		
3224	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU C STAŁY	4.1	SR1		4.1	194 274	100 g	E0	P520	PP21 PP94 PP95	MP2		
3225	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU D CIEKŁY	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0	P520		MP2		
3226	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU D STAŁY	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0	P520		MP2		
3227	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU E CIEKŁY	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0	P520		MP2		
3228	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU E STAŁY	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0	P520		MP2		
3229	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU F CIEKŁY	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0	P520 IBC99		MP2	T23	
3230	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU F STAŁY	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0	P520 IBC99		MP2	T23	
3231	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU B CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	4.1	SR2		4.1 +1	181 194 274	0	E0	P520	PP21	MP2		
3232	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU B STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	4.1	SR2		4.1 +1	181 194 274	0	E0	P520	PP21	MP2		
3233	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU C CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520	PP21	MP2		
3234	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU C STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520	PP21	MP2		
3235	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU D CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2		
3236	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU D STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2		
3237	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU E CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2		
3238	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU E STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	3218	NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	3219	NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	3219	NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3220	PENTAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 125)
			1 (B)	V1		CV15 CV20 CV22	S9 S17		3221	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B
			1 (B)	V1		CV15 CV20 CV22	S9 S17		3222	SELF-REACTIVE SOLID TYPE B
			1 (D)	V1		CV15 CV20 CV22	S8 S18		3223	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C
			1 (D)	V1		CV15 CV20 CV22	S8 S18		3224	SELF-REACTIVE SOLID TYPE C
			2 (D)	V1		CV15 CV22	S19		3225	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D
			2 (D)	V1		CV15 CV22	S19		3226	SELF-REACTIVE SOLID TYPE D
			2 (D)	V1		CV15 CV22			3227	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E
			2 (D)	V1		CV15 CV22			3228	SELF-REACTIVE SOLID TYPE E
		AT	2 (D)	V1		CV15 CV22		40	3229	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F
		AT	2 (D)	V1		CV15 CV22		40	3230	SELF-REACTIVE SOLID TYPE F
			1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4 S9 S16		3231	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4 S9 S16		3232	SELF-REACTIVE SOLID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4 S8 S17		3233	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4 S8 S17		3234	SELF-REACTIVE SOLID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4 S18		3235	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4 S18		3236	SELF-REACTIVE SOLID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4 S19		3237	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4 S19		3238	SELF-REACTIVE SOLID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3239	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU F CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2	T23	
3240	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU F STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2	T23	
3241	2-BROMO-2-NITROPROPANO-1,3-DIOL	4.1	SR1	III	4.1	638	5 kg	E1	P520 IBC08	PP22 B3	MP2		
3242	AZODIKARBONAMID	4.1	SR1	II	4.1	215 638	1 kg	E0	P409		MP2	T3	TP33
3243	MATERIAŁY STAŁE ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T9	II	6.1	217 274 601	500 g	E4	P002 IBC02	PP9	MP10	T3 BK1 BK2	TP33
3244	MATERIAŁY STAŁE ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY I.N.O.	8	C10	II	8	218 274	1 kg	E2	P002 IBC05	PP9	MP10	T3 BK1 BK2	TP33
3245	MIKROORGANIZMY ZMODYFIKOWANE GENETYCZNIE lub ORGANIZMY ZMODYFIKOWANE GENETYCZNIE	9	M8		9	219 637	0	E0	P904 IBC08		MP6		
3245	MIKROORGANIZMY ZMODYFIKOWANE GENETYCZNIE lub ORGANIZMY ZMODYFIKOWANE GENETYCZNIE w azocie schłodzonym skroplonym	9	M8		9 +2.2	219 637	0	E0	P904 IBC08		MP6		
3246	CHLÓREK METANOSULFONYLU	6.1	TC1	I	6.1 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3247	NADBORAN SODU BEZWODNY	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
3248	LEK ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.	3	FT1	II	3 +6.1	220 221 601	1 L	E2	P001		MP19		
3248	LEK ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY I.N.O.	3	FT1	III	3 +6.1	220 221 601	5 L	E1	P001 R001		MP19		
3249	LEK TRUJĄCY STAŁY I.N.O.	6.1	T2	II	6.1	221 601	500 g	E4	P002		MP10	T3	TP33
3249	LEK TRUJĄCY STAŁY I.N.O.	6.1	T2	III	6.1	221 601	5 kg	E1	P002 LP02 R001		MP10	T1	TP33
3250	KWAS CHLOROOCETOWY STOPIONY	6.1	TC1	II	6.1 +8		0	E0				T7	TP3 TP28
3251	MONOAZOTAN-5-IZOSORBITU	4.1	SR1	III	4.1	226 638	5 kg	E0	P409		MP2		
3252	DIFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R 32)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
3253	METAKRZEMIAN DISODU	8	C6	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3254	TRIBUTYLOFOSFAN	4.2	S1	I	4.2		0	E0	P400		MP2	T21	TP2 TP7
3255	PODCHLORYN tert-BUTYLU	4.2	SC1	PRZEWÓZ ZABRONIONY									
3256	MATERIAŁ O PODWYŻSZONEJ TEMPERATURZE ZAPALNY CIEKŁY I.N.O. o temperaturze zapłonu wyższej niż 60 °C lub mający temperaturę równą lub wyższą od swojej temperatury zapłonu i niższą niż 100 °C	3	F2	III	3	274 560	0	E0	P099 IBC99		MP2	T3	TP3 TP29

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
		AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40	3239	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED
		AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40	3240	SELF-REACTIVE SOLID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED
			3 (D)			CV14	S24		3241	2-BROMO-2-NITROPROPANE-1,3-DIOL
		AT	2 (D)			CV14	S24	40	3242	AZODICARBONAMIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9 S19	60	3243	SOLIDS CONTAINING TOXIC LIQUID, N.O.S.
SGAV		AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3244	SOLIDS CONTAINING CORROSIVE LIQUID, N.O.S.
			2 (E)			CV1 CV13 CV26 CV27 CV28	S17		3245	GENETICALLY MODIFIED MICROORGANISMS or GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS
			2 (E)			CV1 CV13 CV26 CV27 CV28	S17		3245	GENETICALLY MODIFIED MICROORGANISMS or GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS, in refrigerated liquid nitrogen
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	3246	METHANESULPHONYL CHLORIDE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	3247	SODIUM PEROXOBORATE, ANHYDROUS
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	3248	MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)			CV13 CV28	S2	36	3248	MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3249	MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3249	MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TC4 TE19	AT	0 (D/E)			CV13	S9 S19	68	3250	CHLOROACETIC ACID, MOLTEN
			3 (D)			CV14	S24		3251	ISOSORBIDE-5-MONONITRATE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	3252	DIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 32)
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3253	DISODIUM TRIOXOSILICATE
		AT	0 (B/E)	V1			S20	333	3254	TRIBUTYLPHOSPHANE
PRZEWÓZ ZABRONIONY									3255	tert-BUTYL HYPOCHLORITE
LGAV	TU35 TE24	FL	3 (D/E)				S2	30	3256	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with flashpoint above 60° C, at or above its flashpoint and below 100° C

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3256	MATERIAŁ O PODWYŻSZONEJ TEMPERATURZE ZAPALNY CIEKŁY I.N.O. o temperaturze zapłonu wyższej niż 60 °C lub mający temperaturę równą lub wyższą od swojej temperatury zapłonu i równej lub wyższej niż 100 °C	3	F2	III	3	274 560	0	E0	P099 IBC99		MP2	T3	TP3 TP29
3257	MATERIAŁ O PODWYŻSZONEJ TEMPERATURZE CIEKŁY I.N.O. o temperaturze równej lub wyższej niż 100 °C, lecz niższej od swojej temperatury zapłonu (obejmuje stopione metale, stopione sole itp.) ładowany w temperaturze wyższej niż 190 °C	9	M9	III	9	274 643 668	0	E0	P099 IBC99			T3	TP3 TP29
3257	MATERIAŁ O PODWYŻSZONEJ TEMPERATURZE CIEKŁY I.N.O. o temperaturze równej lub wyższej niż 100 °C, lecz niższej od swojej temperatury zapłonu (obejmuje stopione metale, stopione sole itp.) ładowany w temperaturze 190 °C lub niższej	9	M9	III	9	274 643 668	0	E0	P099 IBC99			T3	TP3 TP29
3258	MATERIAŁ O PODWYŻSZONEJ TEMPERATURZE STAŁY I.N.O. o temperaturze równej lub wyższej niż 240 °C	9	M10	III	9	274 643	0	E0	P099 IBC99				
3259	AMINY ŻRĄCE STAŁE I.N.O. lub POLIAMINY ŻRĄCE STAŁE I.N.O.	8	C8	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3259	AMINY ŻRĄCE STAŁE I.N.O. lub POLIAMINY ŻRĄCE STAŁE I.N.O.	8	C8	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3259	AMINY ŻRĄCE STAŁE I.N.O. lub POLIAMINY ŻRĄCE STAŁE I.N.O.	8	C8	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3260	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY KWAŚNY NIEORGANICZNY I.N.O.	8	C2	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3260	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY KWAŚNY NIEORGANICZNY I.N.O.	8	C2	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3260	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY KWAŚNY NIEORGANICZNY I.N.O.	8	C2	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3261	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY KWAŚNY ORGANICZNY I.N.O.	8	C4	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3261	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY KWAŚNY ORGANICZNY I.N.O.	8	C4	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3261	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY KWAŚNY ORGANICZNY I.N.O.	8	C4	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3262	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY ZASADOWY NIEORGANICZNY I.N.O.	8	C6	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3262	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY ZASADOWY NIEORGANICZNY I.N.O.	8	C6	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3262	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY ZASADOWY NIEORGANICZNY I.N.O.	8	C6	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3263	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY ZASADOWY ORGANICZNY I.N.O.	8	C8	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3263	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY ZASADOWY ORGANICZNY I.N.O.	8	C8	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGAV	TU35 TE24	FL	3 (D/E)				S2	30	3256	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with flashpoint above 60° C, at or above its flashpoint and at or above 100° C
LGAV	TU35 TC7 TE6 TE14 TE18 TE24	AT	3 (D)		VC3			99	3257	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., at or above 100 °C and below its flash-point (including molten metals, molten salts, etc.), filled at a temperature higher than 190 °C
LGAV	TU35 TC7 TE6 TE14 TE24	AT	3 (D)		VC3			99	3257	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., at or above 100 °C and below its flash-point (including molten metals, molten salts, etc.), filled at or below 190 °C
			3 (D)		VC3			99	3258	ELEVATED TEMPERATURE SOLID, N.O.S., at or above 240 °C
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	3259	AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3259	AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3259	AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
S10AN		AT	1 (E)	V10			S20	88	3260	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	3260	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3260	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	3261	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3261	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3261	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	3262	CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3262	CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3262	CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	3263	CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3263	CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przeñośne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3263	MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY ZASADOWY ORGANICZNY I.N.O.	8	C8	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3264	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY KWAŚNY NIEORGANICZNY I.N.O.	8	C1	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3264	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY KWAŚNY NIEORGANICZNY I.N.O.	8	C1	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3264	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY KWAŚNY NIEORGANICZNY I.N.O.	8	C1	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3265	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY KWAŚNY ORGANICZNY I.N.O.	8	C3	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3265	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY KWAŚNY ORGANICZNY I.N.O.	8	C3	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3265	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY KWAŚNY ORGANICZNY I.N.O.	8	C3	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3266	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY ZASADOWY NIEORGANICZNY I.N.O.	8	C5	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3266	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY ZASADOWY NIEORGANICZNY I.N.O.	8	C5	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3266	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY ZASADOWY NIEORGANICZNY I.N.O.	8	C5	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3267	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY ZASADOWY ORGANICZNY I.N.O.	8	C7	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3267	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY ZASADOWY ORGANICZNY I.N.O.	8	C7	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3267	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY ZASADOWY ORGANICZNY I.N.O.	8	C7	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3268	URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA uruchamiane elektrycznie	9	M5		9	280 289	0	E0	P902 LP902				
3269	ZESTAW Z ŻYWICĄ POLIESTROWĄ materiał bazowy ciekły	3	F3	II	3	236 340	5 L	Patrz PS340	P302 R001				
3269	ZESTAW Z ŻYWICĄ POLIESTROWĄ materiał bazowy ciekły	3	F3	III	3	236 340	5 L	Patrz PS340	P302 R001				
3270	MEMBRANY NITROCELULOZOWE FILTRACYJNE zawierające w suchej masie nie więcej niż 12,6% azotu	4.1	F1	II	4.1	237 286	1 kg	E2	P411		MP11		
3271	ETERY I.N.O.	3	F1	II	3	274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
3271	ETERY I.N.O.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
3272	ESTRY I.N.O.	3	F1	II	3	274 601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
3272	ESTRY I.N.O.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3263	CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	3264	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	3264	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	3264	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	3265	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)					80	3265	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3265	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	3266	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	3266	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	3266	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	3267	CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)					80	3267	CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3267	CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.
			4 (E)						3268	SAFETY DEVICES, electrically initiated
			2 (E)				S2 S20		3269	POLYESTER RESIN KIT, liquid base material
			3 (E)				S2		3269	POLYESTER RESIN KIT, liquid base material
			2 (E)						3270	NITROCELLULOSE MEMBRANE FILTERS, with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3271	ETHERS, N.O.S.
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	3271	ETHERS, N.O.S.
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3272	ESTERS, N.O.S.
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	3272	ESTERS, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3273	NITRYLE ZAPALNE TRUJĄCE I.N.O.	3	FT1	I	3 +6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
3273	NITRYLE ZAPALNE TRUJĄCE I.N.O.	3	FT1	II	3 +6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
3274	ALKOHOLANY, ROZTWÓR I.N.O. alkoholowy	3	FC	II	3 +8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19		
3275	NITRYLE TRUJĄCE ZAPALNE I.N.O.	6.1	TF1	I	6.1 +3	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3275	NITRYLE TRUJĄCE ZAPALNE I.N.O.	6.1	TF1	II	6.1 +3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3276	NITRYLE TRUJĄCE CIEKŁE I.N.O.	6.1	T1	I	6.1	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3276	NITRYLE TRUJĄCE CIEKŁE I.N.O.	6.1	T1	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3276	NITRYLE TRUJĄCE CIEKŁE I.N.O.	6.1	T1	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3277	CHLOROMRÓWCZANY TRUJĄCE ŻRĄCE I.N.O.	6.1	TC1	II	6.1 +8	274 561	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28
3278	ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T1	I	6.1	43 274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3278	ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T1	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3278	ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T1	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3279	ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY ZAPALNY I.N.O.	6.1	TF1	I	6.1 +3	43 274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3279	ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY ZAPALNY I.N.O.	6.1	TF1	II	6.1 +3	43 274	100 ml	E4	P001		MP15	T11	TP2 TP27
3280	ZWIĄZEK ARSENOORGANICZNY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T3	I	6.1	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3280	ZWIĄZEK ARSENOORGANICZNY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T3	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3280	ZWIĄZEK ARSENOORGANICZNY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T3	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3281	KARBONYLKI METALI CIEKŁE I.N.O.	6.1	T3	I	6.1	274 315 562	0	E5	P601		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3281	KARBONYLKI METALI CIEKŁE I.N.O.	6.1	T3	II	6.1	274 562	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3281	KARBONYLKI METALI CIEKŁE I.N.O.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3273	NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3273	NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	3274	ALCOHOLATES SOLUTION, N.O.S., in alcohol
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3275	NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3275	NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3276	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3276	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3276	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	3277	CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3278	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3278	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3278	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3279	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3279	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3280	ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3280	ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3280	ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3281	METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3281	METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3281	METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3282	ZWIĄZEK METALOORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T3	I	6.1	274 562	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3282	ZWIĄZEK METALOORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T3	II	6.1	274 562	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3282	ZWIĄZEK METALOORGANICZNY TRUJĄCY CIEKŁY I.N.O.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3283	ZWIĄZEK SELENU STAŁY I.N.O.	6.1	T5	I	6.1	274 563	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3283	ZWIĄZEK SELENU STAŁY I.N.O.	6.1	T5	II	6.1	274 563	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3283	ZWIĄZEK SELENU STAŁY I.N.O.	6.1	T5	III	6.1	274 563	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3284	ZWIĄZEK TELLURU I.N.O.	6.1	T5	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3284	ZWIĄZEK TELLURU I.N.O.	6.1	T5	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3284	ZWIĄZEK TELLURU I.N.O.	6.1	T5	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3285	ZWIĄZEK WANADU I.N.O.	6.1	T5	I	6.1	274 564	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3285	ZWIĄZEK WANADU I.N.O.	6.1	T5	II	6.1	274 564	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3285	ZWIĄZEK WANADU I.N.O.	6.1	T5	III	6.1	274 564	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3286	MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY ŻRĄCY I.N.O.	3	FTC	I	3 +6.1 +8	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
3286	MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY ŻRĄCY I.N.O.	3	FTC	II	3 +6.1 +8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
3287	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY NIEORGANICZNY I.N.O.	6.1	T4	I	6.1	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3287	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY NIEORGANICZNY I.N.O.	6.1	T4	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3287	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY NIEORGANICZNY I.N.O.	6.1	T4	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3288	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY NIEORGANICZNY I.N.O.	6.1	T5	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3288	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY NIEORGANICZNY I.N.O.	6.1	T5	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3288	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY NIEORGANICZNY I.N.O.	6.1	T5	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3282	ORGANOMETALLIC COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3282	ORGANOMETALLIC COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3282	ORGANOMETALLIC COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3283	SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3283	SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3283	SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3284	TELLURIUM COMPOUND, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3284	TELLURIUM COMPOUND, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3284	TELLURIUM COMPOUND, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3285	VANADIUM COMPOUND, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3285	VANADIUM COMPOUND, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3285	VANADIUM COMPOUND, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	368	3286	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	368	3286	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3287	TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3287	TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3287	TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3288	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3288	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3288	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3289	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY ŻRĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.	6.1	TC3	I	6.1 +8	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3289	MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY ŻRĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.	6.1	TC3	II	6.1 +8	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3290	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY ŻRĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.	6.1	TC4	I	6.1 +8	274	0	E5	P002 IBC05		MP18	T6	TP33
3290	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY ŻRĄCY NIEORGANICZNY I.N.O.	6.1	TC4	II	6.1 +8	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3291	ODPAD KLINICZNY NIEOKREŚLONY I.N.O. lub ODPAD (BIO) MEDYCZNY I.N.O. lub ODPAD MEDYCZNY OKREŚLONY I.N.O.	6.2	I3		6.2	565	0	E0	P621 IBC620 LP621		MP6	BK2	
3291	ODPAD KLINICZNY NIEOKREŚLONY I.N.O. lub ODPAD (BIO) MEDYCZNY I.N.O. lub ODPAD MEDYCZNY OKREŚLONY I.N.O. w azocie schłodzonym skroplonym	6.2	I3		6.2 +2.2	565	0	E0	P621 IBC620 LP621		MP6		
3292	AKUMULATORY ZAWIERAJĄCE SÓD lub OGNIWA ZAWIERAJĄCE SÓD	4.3	W3		4.3	239 295	0	E0	P408				
3293	HYDRAZYNA, ROZTWÓR WODNY zawierający nie więcej niż 37% masowych hydrazyny	6.1	T4	III	6.1	566	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3294	CYJANOWODÓR, ROZTWÓR ALKOHOŁOWY zawierający nie więcej niż 45% cyjanowodoru	6.1	TF1	I	6.1 +3	610	0	E0	P601		MP8 MP17	T14	TP2
3295	WĘGLOWODORY CIEKŁE I.N.O.	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28
3295	WĘGLOWODORY CIEKŁE I.N.O. (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
3295	WĘGLOWODORY CIEKŁE I.N.O. (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
3295	WĘGLOWODORY CIEKŁE I.N.O.	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
3296	HEPTAFLUOROPROPAN (GAZ CHŁODNICZY R 227)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3297	TLENEK ETYLENU I CHLOROTETRAFLUOROETAN, MIESZANINA zawierająca nie więcej niż 8,8% tlenu etylenu	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3298	TLENEK ETYLENU I PENTAFLUOROETAN, MIESZANINA zawierająca nie więcej niż 7,9% tlenu etylenu	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3299	TLENEK ETYLENU I TETRAFLUOROETAN, MIESZANINA zawierająca nie więcej niż 5,6% tlenu etylenu	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3300	TLENEK ETYLENU I DITLENEK WĘGLA, MIESZANINA zawierająca więcej niż 87% tlenu etylenu	2	2TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9	(M)	

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	3289	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	3289	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	3290	TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	68	3290	TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
S4AH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (-)	V1	VC3	CV13 CV25 CV28	S3	606	3291	CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. or (BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S. or REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S.
			2 (-)	V1		CV13 CV25 CV28	S3		3291	CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. or (BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S. or REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S., in refrigerated liquid nitrogen
			2 (E)	V1		CV23			3292	BATTERIES, CONTAINING SODIUM, or CELLS, CONTAINING SODIUM
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3293	HYDRAZINE, AQUEOUS SOLUTION with not more than 37% hydrazine, by mass
L15DH(+)	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	0 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3294	HYDROGEN CYANIDE, SOLUTION IN ALCOHOL with not more than 45% hydrogen cyanide
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	3295	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3295	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3295	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	3295	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3296	HEPTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 227)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3297	ETHYLENE OXIDE AND CHLOROTETRAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 8.8% ethylene oxide
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3298	ETHYLENE OXIDE AND PENTAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 7.9% ethylene oxide
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3299	ETHYLENE OXIDE AND TETRAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 5.6% ethylene oxide
PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	3300	ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 87% ethylene oxide

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3301	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.	8	CS1	I	8 +4.2	274	0	E0	P001		MP8 MP17		
3301	MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ I.N.O.	8	CS1	II	8 +4.2	274	0	E2	P001		MP15		
3302	AKRYLAN 2-DIMETYLOAMINOETYLU STABILIZOWANY	6.1	T1	II	6.1	386 676	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3303	GAZ SPRĘŻONY TRUJĄCY UTLENIAJĄCY I.N.O.	2	1TO		2.3 +5.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3304	GAZ SPRĘŻONY TRUJĄCY ŻRĄCY I.N.O.	2	1TC		2.3 +8	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3305	GAZ SPRĘŻONY TRUJĄCY PALNY ŻRĄCY I.N.O.	2	1TFC		2.3 +2.1 +8	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3306	GAZ SPRĘŻONY TRUJĄCY UTLENIAJĄCY ŻRĄCY I.N.O.	2	1TOC		2.3 +5.1 +8	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3307	GAZ SKROPLONY TRUJĄCY UTLENIAJĄCY I.N.O.	2	2TO		2.3 +5.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3308	GAZ SKROPLONY TRUJĄCY ŻRĄCY I.N.O.	2	2TC		2.3 +8	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3309	GAZ SKROPLONY TRUJĄCY PALNY ŻRĄCY I.N.O.	2	2TFC		2.3 +2.1 +8	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3310	GAZ SKROPLONY TRUJĄCY UTLENIAJĄCY ŻRĄCY I.N.O.	2	2TOC		2.3 +5.1 +8	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3311	GAZ SCHŁODZONY SKROPLONY UTLENIAJĄCY I.N.O.	2	3O		2.2 +5.1	274	0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22
3312	GAZ SCHŁODZONY SKROPLONY PALNY I.N.O.	2	3F		2.1	274	0	E0	P203		MP9	T75	TP5
3313	PIGMENTY ORGANICZNE SAMONAGRZEWAJĄCE SIĘ	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P002 IBC08	B4	MP14	T3	TP33
3313	PIGMENTY ORGANICZNE SAMONAGRZEWAJĄCE SIĘ	4.2	S2	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3314	TWORZYWA SZTUCZNE DO FORMOWANIA w postaci ciasta, folii lub wytłoczonego pręta, wydzielające pary palne	9	M3	III	Bez nalepki	207 633 675	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	PP14 B3 B6	MP10		
3315	PRÓBKA CHEMICZNA TRUJĄCA	6.1	T8	I	6.1	250	0	E0	P099		MP8 MP17		
3316	ZESTAW CHEMICZNY lub ZESTAW PIERWSZEJ POMOCY	9	M11		9	251 340 671	Patrz PS251	Patrz PS340	P901				
3317	2-AMINO-4,6-DINITROFENOL ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 20% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
3318	AMONIAK, ROZTWÓR wodny, o gęstości względnej w 15 °C mniejszej niż 0,880 zawierający więcej niż 50% amoniaku	2	4TC		2.3 +8	23	0	E0	P200		MP9	(M) T50	

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10BH		AT	1 (E)				S14	884	3301	CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)					84	3301	CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S4 S9 S19	60	3302	2-DIMETHYLAMINOETHYL ACRYLATE, STABILIZED
CxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	3303	COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.
CxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	3304	COMPRESSED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
CxBH(M)	TU6 TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	3305	COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
CxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	3306	COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	3307	LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	3308	LIQUEFIED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	3309	LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	3310	LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.
RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225	3311	GAS, REFRIGERATED LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.
RxBN	TU18 TE26 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223	3312	GAS, REFRIGERATED LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.
SGAV		AT	2 (D/E)	V1				40	3313	ORGANIC PIGMENTS, SELF-HEATING
SGAV		AT	3 (E)	V1				40	3313	ORGANIC PIGMENTS, SELF-HEATING
			3 (D/E)		VC1 VC2 AP2	CV36		90	3314	PLASTICS MOULDING COMPOUND in dough, sheet or extruded rope form evolving flammable vapour
			1 (E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14		3315	CHEMICAL SAMPLE, TOXIC
			Patrz PS671 (E)						3316	CHEMICAL KIT or FIRST AID KIT
			1 (B)				S14		3317	2-AMINO-4,6-DINITROPHENOL, WETTED with not less than 20% water, by mass
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10	S14	268	3318	AMMONIA SOLUTION, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 50% ammonia

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3319	NITROGLICERYNA, MIESZANINA ODCZULONA STAŁA I.N.O. zawierająca więcej niż 2%, lecz nie więcej niż 10% masowych nitrogliceryny	4.1	D	II	4.1	272 274	0	E0	P099 IBC99		MP2		
3320	BOROWODOREK SODU I WODROTLENEK SODU, ROZTWÓR zawierający nie więcej niż 12% masowych borowodoru sodu i nie więcej niż 40% masowych wodorotlenku sodu	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3320	BOROWODOREK SODU I WODROTLENEK SODU, ROZTWÓR zawierający nie więcej niż 12% masowych borowodoru sodu i nie więcej niż 40% masowych wodorotlenku sodu	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
3321	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-II) nierozszczepialny lub rozszczepialny-wylączony	7			7X	172 317 325 336	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3		T5	TP4
3322	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-III) nierozszczepialny lub rozszczepialny-wylączony	7			7X	172 317 325 336	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3		T5	TP4
3323	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU C nierozszczepialny lub rozszczepialny-wylączony	7			7X	172 317 325	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3			
3324	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-II) ROZSZCZEPIALNY	7			7X +7E	172 326 336	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3			
3325	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-III) ROZSZCZEPIALNY	7			7X +7E	172 326 336	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3			
3326	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY PRZEDMIOTY SKAŻONE POWIERZCHNIOWO (SCO-I lub SCO-II) ROZSZCZEPIALNY	7			7X +7E	172 326	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3			
3327	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU A ROZSZCZEPIALNY postać inna niż specjalna	7			7X +7E	172 326	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3			
3328	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU B(U) ROZSZCZEPIALNY	7			7X +7E	172 326 337	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3			
3329	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU B(M) ROZSZCZEPIALNY	7			7X +7E	172 326 337	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3			
3330	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU C ROZSZCZEPIALNY	7			7X +7E	172 326	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3			
3331	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY PRZEWOŻONY NA WARUNKACH SPECJALNYCH ROZSZCZEPIALNY	7			7X +7E	172 326	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3			
3332	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU A POSTAĆ SPECJALNA nierozszczepialny lub rozszczepialny-wylączony	7			7X	172 317	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3			

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	(1)	3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (B)				S14		3319	NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than 2% but not more than 10% nitroglycerin, by mass
L4BN		AT	2 (E)					80	3320	SODIUM BOROHYDRIDE AND SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, with not more than 12% sodium borohydride and not more than 40% sodium hydroxide by mass
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3320	SODIUM BOROHYDRIDE AND SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, with not more than 12% sodium borohydride and not more than 40% sodium hydroxide by mass
S2.65AN(+) L2.65CN(+)	TU36 TT7 TM7	AT	0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3321	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), non fissile or fissile-excepted
S2.65AN(+) L2.65CN(+)	TU36 TT7 TM7	AT	0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3322	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), non fissile or fissile-excepted
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3323	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, non fissile or fissile-excepted
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3324	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), FISSILE
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3325	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), FISSILE
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3326	RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I or SCO-II), FISSILE
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3327	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, FISSILE, non-special form
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3328	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, FISSILE
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3329	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, FISSILE
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3330	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, FISSILE
			0 (-)			CV33	S6 S11 S21	70	3331	RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, FISSILE
			0 (E)			CV33	S6 S11 S12 S21	70	3332	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, non fissile or fissile-excepted

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny prężności i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3333	MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI TYPU A POSTAĆ SPECJALNA ROZSZCZEPIALNY	7			7X +7E	172	0	E0	Patrz 2.2.7 i 4.1.9	Patrz 4.1.9.1.3			
3334	Materiał ciekły podlegający przepisom lotniczym i.n.o.	9	M11	NIE PODLEGA ADR									
3335	Materiał stały podlegający przepisom lotniczym i.n.o.	9	M11	NIE PODLEGA ADR									
3336	MERKAPTANY ZAPALNE CIEKŁE I.N.O. lub MERKAPTANY, MIESZANINA ZAPALNA CIEKŁA I.N.O.	3	F1	I	3	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2
3336	MERKAPTANY ZAPALNE CIEKŁE I.N.O. lub MERKAPTANY, MIESZANINA ZAPALNA CIEKŁA I.N.O. (o prężności pary w 50 °C większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
3336	MERKAPTANY ZAPALNE CIEKŁE I.N.O. lub MERKAPTANY, MIESZANINA ZAPALNA CIEKŁA I.N.O. (o prężności pary w 50 °C nie większej niż 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
3336	MERKAPTANY ZAPALNE CIEKŁE I.N.O. lub MERKAPTANY, MIESZANINA ZAPALNA CIEKŁA I.N.O.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
3337	GAZ CHŁODNICZY R 404A pentafluoroetan, 1,1,1-trifluoroetan i 1,1,1,2-tetrafluoroetan, mieszanina zeotropowa, zawierająca około 44% pentafluoroetanu i 52% 1,1,1-trifluoroetanu	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3338	GAZ CHŁODNICZY R 407A difluorometan, pentafluoroetan i 1,1,1,2-tetrafluoroetan, mieszanina zeotropowa, zawierająca około 20% difluorometanu i 40% pentafluoroetanu	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3339	GAZ CHŁODNICZY R 407B difluorometan, pentafluoroetan i 1,1,1,2-tetrafluoroetan, mieszanina zeotropowa, zawierająca około 10% difluorometanu i 70% pentafluoroetanu	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3340	GAZ CHŁODNICZY R 407C difluorometan, pentafluoroetan i 1,1,1,2-tetrafluoroetan, mieszanina zeotropowa, zawierająca około 23% difluorometanu i 25% pentafluoroetanu	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3341	DITLENEK TIOMOCZNIKA	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P002 IBC06		MP14	T3	TP33
3341	DITLENEK TIOMOCZNIKA	4.2	S2	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3342	KSANTOGENIANY	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P002 IBC06		MP14	T3	TP33
3342	KSANTOGENIANY	4.2	S2	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	(1)	3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3333	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, FISSIONABLE
NIE PODLEGA ADR									3334	Aviation regulated liquid, n.o.s.
NIE PODLEGA ADR									3335	Aviation regulated solid, n.o.s.
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	3336	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3336	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3336	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	3336	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3337	REFRIGERANT GAS R 404A (Pentafluoroethane, 1,1,1-trifluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 44% pentafluoroethane and 52% 1,1,1-trifluoroethane)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3338	REFRIGERANT GAS R 407A (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 20% difluoromethane and 40% pentafluoroethane)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3339	REFRIGERANT GAS R 407B (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 10% difluoromethane and 70% pentafluoroethane)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3340	REFRIGERANT GAS R 407C (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 23% difluoromethane and 25% pentafluoroethane)
SGAV		AT	2 (D/E)	V1				40	3341	THIOUREA DIOXIDE
SGAV		AT	3 (E)	V1				40	3341	THIOUREA DIOXIDE
SGAV		AT	2 (D/E)	V1				40	3342	XANTHATES
SGAV		AT	3 (E)	V1				40	3342	XANTHATES

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3343	NITROGLICERYNA, MIESZANINA ODCZULONA ZAPALNA CIEKŁA I.N.O. zawierająca nie więcej niż 30% masowych nitrogliceryny	3	D		3	274 278	0	E0	P099		MP2		
3344	TETRAAZOTAN PENTAERYTRYTU (PENTRYT) (PETN), MIESZANINA ODCZULONA STAŁA I.N.O. zawierająca więcej niż 10%, lecz nie więcej niż 20% masowych PETN	4.1	D	II	4.1	272 274	0	E0	P099		MP2		
3345	PESTYCYD, POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3345	PESTYCYD, POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3345	PESTYCYD, POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3346	PESTYCYD, POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
3346	PESTYCYD, POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
3347	PESTYCYD, POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3347	PESTYCYD, POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3347	PESTYCYD, POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3348	PESTYCYD, POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3348	PESTYCYD, POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3348	PESTYCYD, POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3349	PESTYCYD PYRETROIDOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3349	PESTYCYD PYRETROIDOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3349	PESTYCYD PYRETROIDOWY TRUJĄCY STAŁY	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			0 (B)				S2 S14		3343	NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with not more than 30% nitroglycerin, by mass
			2 (B)				S14		3344	PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN) MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than 10% but not more than 20% PETN, by mass
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3345	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3345	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3345	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3346	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3346	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3347	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3347	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3347	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3348	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3348	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3348	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3349	PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3349	PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3349	PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3350	PESTYCYD PYRETOIDOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
3350	PESTYCYD PYRETOIDOWY ZAPALNY CIEKŁY TRUJĄCY o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
3351	PESTYCYD PYRETOIDOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3351	PESTYCYD PYRETOIDOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3351	PESTYCYD PYRETOIDOWY TRUJĄCY CIEKŁY ZAPALNY o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3352	PESTYCYD PYRETOIDOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3352	PESTYCYD PYRETOIDOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3352	PESTYCYD PYRETOIDOWY TRUJĄCY CIEKŁY	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3354	GAZ INSEKTOBÓJCZY PALNY I.N.O.	2	2F		2.1	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
3355	GAZ INSEKTOBÓJCZY TRUJĄCY PALNY I.N.O.	2	2TF		2.3 +2.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3356	GENERATOR TLENU CHEMICZNY	5.1	O3		5.1	284	0	E0	P500		MP2		
3357	NITROGLICERYNA, MIESZANINA ODCZULONA CIEKŁA I.N.O. zawierająca nie więcej niż 30% masowych nitrogliceryny	3	D	II	3	274 288	0	E0	P099		MP2		
3358	URZĄDZENIA CHŁODNICZE zawierające gaz palny, nietrujący, skroplony	2	6F		2.1	291	0	E0	P003	PP32	MP9		
3359	JEDNOSTKA TRANSPORTOWA CARGO FUMIGOWANA	9	M11			302							
3360	Włókna pochodzenia roślinnego, suche	4.1	F1	NIE PODLEGA ADR									
3361	CHLOROSILANY TRUJĄCE ŻRĄCE I.N.O.	6.1	TC1	II	6.1 +8	274	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27
3362	CHLOROSILANY TRUJĄCE ŻRĄCE ZAPALNE I.N.O.	6.1	TFC	II	6.1 +3 +8	274	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27
3363	TOWARY NIEBEZPIECZNE W PRZEDMIOTACH lub TOWARY NIEBEZPIECZNE W URZĄDZENIACH lub TOWARY NIEBEZPIECZNE W PRZYRZĄDACH	9	M11		9	301 672	0	E0	P907				
3364	TRINITROFENOL (KWAS PIKRYNOWY) ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 10% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3350	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3350	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3351	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3351	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3351	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3352	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3352	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3352	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	3354	INSECTICIDE GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	3355	INSECTICIDE GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
			2 (E)			CV24			3356	OXYGEN GENERATOR, CHEMICAL
			2 (B)				S2 S14		3357	NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, N.O.S. with not more than 30% nitroglycerin, by mass
			2 (D)			CV9	S2		3358	REFRIGERATING MACHINES containing flammable, non-toxic, liquefied gas
			-						3359	FUMIGATED CARGO TRANSPORT UNIT
NIE PODLEGA ADR									3360	Fibres, vegetable, dry
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	3361	CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	638	3362	CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.
									3363	DANGEROUS GOODS IN ARTICLES or DANGEROUS GOODS IN MACHINERY or DANGEROUS GOODS IN APPARATUS
			1 (B)				S14		3364	TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), WETTED with not less than 10% water, by mass

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3365	TRINITROCHLOROBENZEN (CHLOREK PIKRYLU) ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 10% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2		
3366	TRINITROTOLUEN (TROTYL) (TNT) ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 10% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2		
3367	TRINITROBENZEN ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 10% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2		
3368	KWAS TRINITROBENZOWY ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 10% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2		
3369	DINITRO-o-KREZOLAN SODU ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 10% masowych wody	4.1	DT	I	4.1 +6.1		0	E0	P406	PP24	MP2		
3370	AZOTAN MOCZNIKA ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 10% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP78	MP2		
3371	2-METYLOBUTANAL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
3373	MATERIAŁ BIOLOGICZNY KATEGORIA B	6.2	I4		6.2	319	0	E0	P650			T1	TP1
3373	MATERIAŁ BIOLOGICZNY KATEGORIA B (tylko materiały zwierzęce)	6.2	I4		6.2	319	0	E0	P650			T1 BK1 BK2	TP1
3374	ACETYLEN BEZ ROZPUSZCZALNIKA	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9		
3375	AZOTAN AMONU, EMULSJA lub ZAWIESINA lub ŻEL półprodukt do produkcji materiałów wybuchowych, ciekły	5.1	O1	II	5.1	309	0	E2	P505 IBC02	B16	MP2	T1	TP1 TP9 TP17 TP32
3375	AZOTAN AMONU, EMULSJA lub ZAWIESINA lub ŻEL półprodukt do produkcji materiałów wybuchowych, stały	5.1	O2	II	5.1	309	0	E2	P505 IBC02	B16	MP2	T1	TP1 TP9 TP17 TP32
3376	4-NITROFENYLOHYDRAZYNA zawierająca nie mniej niż 30% masowych wody	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
3377	NADBORAN SODU MONOHYDRAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
3378	WĘGLAN SODU PEROKSYHYDRAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3 BK1 BK2	TP33
3378	WĘGLAN SODU PEROKSYHYDRAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
3379	MATERIAŁ WYBUCHOWY ODCZULONY CIEKŁY I.N.O.	3	D	I	3	274 311	0	E0	P099		MP2		
3380	MATERIAŁ WYBUCHOWY ODCZULONY STAŁY I.N.O.	4.1	D	I	4.1	274 311 394	0	E0	P099		MP2		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	(1)	3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B)				S14		3365	TRINITROCHLOROENZENE (PICRYL CHLORIDE), WETTED with not less than 10% water, by mass
			1 (B)				S14		3366	TRINITROTOLUENE (TNT), WETTED with not less than 10% water, by mass
			1 (B)				S14		3367	TRINITROBENZENE, WETTED with not less than 10% water, by mass
			1 (B)				S14		3368	TRINITROBENZOIC ACID, WETTED with not less than 10% water, by mass
			1 (B)			CV13 CV28	S14		3369	SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, WETTED with not less than 10% water, by mass
			1 (B)				S14		3370	UREA NITRATE, WETTED with not less than 10% water, by mass
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3371	2-METHYLBUTANAL
L4BH	TU15 TU37 TE19	AT	- (-)				S3	606	3373	BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B
L4BH	TU15 TU37 TE19	AT	- (-)				S3	606	3373	BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B (animal material only)
			2 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20		3374	ACETYLENE, SOLVENT FREE
LGAV(+)	TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3	AT	2 (E)			CV24	S9 S23	50	3375	AMMONIUM NITRATE EMULSION or SUSPENSION or GEL, intermediate for blasting explosives, liquid
SGAV(+)	TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3	AT	2 (E)			CV24	S9 S23	50	3375	AMMONIUM NITRATE EMULSION or SUSPENSION or GEL, intermediate for blasting explosives, solid
			1 (B)	V1			S14		3376	4-NITROPHENYL-HYDRAZINE, with not less than 30% water, by mass
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	3377	SODIUM PERBORATE MONOHYDRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	3378	SODIUM CARBONATE PEROXYHYDRATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	3378	SODIUM CARBONATE PEROXYHYDRATE
			1 (B)				S2 S14		3379	DESENSITIZED EXPLOSIVE, LIQUID, N.O.S.
			1 (B)				S14		3380	DESENSITIZED EXPLOSIVE, SOLID, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przeñojne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3381	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY I.N.O. o CL ₅₀ równej lub mniejszej niż 200 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 500 CL ₅₀	6.1	T1 lub T4	I	6.1	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
3382	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY I.N.O. o CL ₅₀ równej lub mniejszej niż 1000 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 10 CL ₅₀	6.1	T1 lub T4	I	6.1	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3383	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY ZAPALNY I.N.O. o CL ₅₀ równej lub mniejszej niż 200 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 500 CL ₅₀	6.1	TF1	I	6.1 +3	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
3384	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY ZAPALNY I.N.O. o CL ₅₀ równej lub mniejszej niż 1000 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 10 CL ₅₀	6.1	TF1	I	6.1 +3	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3385	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O. o CL ₅₀ równej lub mniejszej niż 200 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 500 CL ₅₀	6.1	TW1	I	6.1 +4.3	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
3386	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY REAGUJĄCY Z WODĄ I.N.O. o CL ₅₀ równej lub mniejszej niż 1000 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 10 CL ₅₀	6.1	TW1	I	6.1 +4.3	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3387	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY UTLENIAJĄCY I.N.O. o CL ₅₀ równej lub mniejszej niż 200 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 500 CL ₅₀	6.1	TO1	I	6.1 +5.1	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
3388	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY UTLENIAJĄCY I.N.O. o CL ₅₀ równej lub mniejszej niż 1000 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 10 CL ₅₀	6.1	TO1	I	6.1 +5.1	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3389	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY ŻRĄCY I.N.O. o CL ₅₀ równej lub mniejszej niż 200 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 500 CL ₅₀	6.1	TC1 lub TC3	I	6.1 +8	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
3390	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY ŻRĄCY I.N.O. o CL ₅₀ równej lub mniejszej niż 1000 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 10 CL ₅₀	6.1	TC1 lub TC3	I	6.1 +8	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3391	MATERIAŁ METALOORGANICZNY PIROFORYCZNY STAŁY	4.2	S5	I	4.2	274	0	E0	P404	PP86	MP2	T21	TP7 TP33 TP36

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3381	TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3382	TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3383	TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3384	TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	623	3385	TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	623	3386	TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665	3387	TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665	3388	TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	3389	TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	3390	TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	43	3391	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przeñojne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3392	MATERIAŁ METALOORGANICZNY PIROFORYCZNY CIEKŁY	4.2	S5	I	4.2	274	0	E0	P400	PP86	MP2	T21	TP2 TP7 TP36
3393	MATERIAŁ METALOORGANICZNY PIROFORYCZNY STAŁY REAGUJĄCY Z WODĄ	4.2	SW	I	4.2 +4.3	274	0	E0	P404	PP86	MP2	T21	TP7 TP33 TP36 TP41
3394	MATERIAŁ METALOORGANICZNY PIROFORYCZNY CIEKŁY REAGUJĄCY Z WODĄ	4.2	SW	I	4.2 +4.3	274	0	E0	P400	PP86	MP2	T21	TP2 TP7 TP36 TP41
3395	MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY	4.3	W2	I	4.3	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41
3395	MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY	4.3	W2	II	4.3	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41
3395	MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY	4.3	W2	III	4.3	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41
3396	MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY ZAPALNY	4.3	WF2	I	4.3 +4.1	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41
3396	MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY ZAPALNY	4.3	WF2	II	4.3 +4.1	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41
3396	MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY ZAPALNY	4.3	WF2	III	4.3 +4.1	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41
3397	MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ	4.3	WS	I	4.3 +4.2	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41
3397	MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ	4.3	WS	II	4.3 +4.2	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41
3397	MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ	4.3	WS	III	4.3 +4.2	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41
3398	MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY	4.3	W1	I	4.3	274	0	E0	P402		MP2	T13	TP2 TP7 TP36 TP41
3398	MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY	4.3	W1	II	4.3	274	500 ml	E2	P001 IBC01		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41
3398	MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY	4.3	W1	III	4.3	274	1 L	E1	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	333	3392	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC
L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	X432	3393	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE
L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	X333	3394	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE
S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3395	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	3395	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	3 (E)	V1		CV23		423	3395	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE
S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3396	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		423	3396	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		423	3396	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE
S10AN L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3397	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING
SGAN L4DH		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	3397	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING
SGAN L4DH		AT	3 (E)	V1		CV23		423	3397	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING
L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	3398	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		323	3398	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		323	3398	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Należki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3399	MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁĄ ZAPALNY	4.3	WF1	I	4.3 +3	274	0	E0	P402		MP2	T13	TP2 TP7 TP36 TP41
3399	MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁĄ ZAPALNY	4.3	WF1	II	4.3 +3	274	500 ml	E2	P001 IBC01		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41
3399	MATERIAŁ METALOORGANICZNY REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁĄ ZAPALNY	4.3	WF1	III	4.3 +3	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41
3400	MATERIAŁ METALOORGANICZNY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY	4.2	S5	II	4.2	274	500 g	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33 TP36
3400	MATERIAŁ METALOORGANICZNY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY	4.2	S5	III	4.2	274	1 kg	E1	P002 IBC08		MP14	T1	TP33 TP36
3401	AMALGAMAT METALI ALKALICZNYCH STAŁY	4.3	W2	I	4.3	182	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33
3402	AMALGAMAT METALI ZIEM ALKALICZNYCH STAŁY	4.3	W2	I	4.3	183 506	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33
3403	STOPY POTASU METALICZNEGO STAŁE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33
3404	STOPY POTASU I SODU STAŁE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33
3405	CHLORAN BARU, ROZTWÓR	5.1	OT1	II	5.1 +6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3405	CHLORAN BARU, ROZTWÓR	5.1	OT1	III	5.1 +6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1
3406	NADCHLORAN BARU, ROZTWÓR	5.1	OT1	II	5.1 +6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3406	NADCHLORAN BARU, ROZTWÓR	5.1	OT1	III	5.1 +6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1
3407	CHLORAN I CHLOREK MAGNEZU, ROZTWÓR MIESZANINY	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3407	CHLORAN I CHLOREK MAGNEZU, ROZTWÓR MIESZANINY	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3408	NADCHLORAN OŁOWIU, ROZTWÓR	5.1	OT1	II	5.1 +6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3408	NADCHLORAN OŁOWIU, ROZTWÓR	5.1	OT1	III	5.1 +6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1
3409	CHLORONITROBENZENY CIEKŁE	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3410	CHLOROWODOREK 4-CHLORO-o-TOLUIDYNY, ROZTWÓR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
3411	beta-NAFTYLOAMINA, ROZTWÓR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3411	beta-NAFTYLOAMINA, ROZTWÓR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
3412	KWAS MRÓWKOWY zawierający nie mniej niż 10% masowych, lecz nie więcej niż 85% masowych kwasu	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X323	3399	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE
L4DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (D/E)	V1		CV23	S2	323	3399	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE
L4DH	TU14 TE21 TM2	FL	0 (E)	V1		CV23	S2	323	3399	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE
SGAN L4BN		AT	2 (D/E)	V1				40	3400	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING
SGAN L4BN		AT	3 (E)	V1				40	3400	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3401	ALKALI METAL AMALGAM, SOLID
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3402	ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, SOLID
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3403	POTASSIUM METAL ALLOYS, SOLID
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3404	POTASSIUM SODIUM ALLOYS, SOLID
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24 CV28		56	3405	BARIUM CHLORATE SOLUTION
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	3405	BARIUM CHLORATE SOLUTION
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24 CV28		56	3406	BARIUM PERCHLORATE SOLUTION
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	3406	BARIUM PERCHLORATE SOLUTION
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	3407	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE SOLUTION
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	3407	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE SOLUTION
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24 CV28		56	3408	LEAD PERCHLORATE SOLUTION
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	3408	LEAD PERCHLORATE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3409	CHLORONITROBENZENES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3410	4-CHLORO-o-TOLUIDINE HYDROCHLORIDE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3411	beta-NAPHTHYLAMINE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)			CV13 CV28	S9	60	3411	beta-NAPHTHYLAMINE SOLUTION
L4BN		AT	2 (E)					80	3412	FORMIC ACID with not less than 10% but not more than 85% acid by mass

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3412	KWAS MRÓWKOWY zawierający nie mniej niż 5% masowych, lecz mniej niż 10% masowych kwasu	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3413	CYJANEK POTASU, ROZTWÓR	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2
3413	CYJANEK POTASU, ROZTWÓR	6.1	T4	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3413	CYJANEK POTASU, ROZTWÓR	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3414	CYJANEK SODU, ROZTWÓR	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2
3414	CYJANEK SODU, ROZTWÓR	6.1	T4	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3414	CYJANEK SODU, ROZTWÓR	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3415	FLUOREK SODU, ROZTWÓR	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3416	CHLOROACETOFENON CIEKŁY	6.1	T1	II	6.1		0	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3417	BROMEK KSYLILU STAŁY	6.1	T2	II	6.1		0	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3418	2,4-TOLILENODIAMINA, ROZTWÓR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3419	KOMPLEKS TRIFLUORKU BORU Z KWASEM OCTOWYM STAŁY	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3420	KOMPLEKS TRIFLUORKU BORU Z KWASEM PROPIONOWYM STAŁY	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3421	WODOROFLUOREK POTASU, ROZTWÓR	8	CT1	II	8 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3421	WODOROFLUOREK POTASU, ROZTWÓR	8	CT1	III	8 +6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
3422	FLUOREK POTASU, ROZTWÓR	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3423	WODOROTLENEK TETRAMETYLOAMONU STAŁY	8	C8	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3424	DINITRO-o-KREZOLAN AMONU, ROZTWÓR	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3424	DINITRO-o-KREZOLAN AMONU, ROZTWÓR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
3425	KWAS BROMOCTOWY STAŁY	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3426	AKRYLAMID, ROZTWÓR	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3427	CHLORKI CHLOROBENZYLU STAŁE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3412	FORMIC ACID with not less than 5% but less than 10% acid by mass
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3413	POTASSIUM CYANIDE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3413	POTASSIUM CYANIDE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3413	POTASSIUM CYANIDE SOLUTION
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3414	SODIUM CYANIDE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3414	SODIUM CYANIDE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3414	SODIUM CYANIDE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3415	SODIUM FLUORIDE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3416	CHLOROACETOPHENONE, LIQUID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3417	XYLYL BROMIDE, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3418	2,4-TOLUYLENIAMIAMINE SOLUTION
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3419	BORON TRIFLUORIDE ACETIC ACID COMPLEX, SOLID
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3420	BORON TRIFLUORIDE PROPIONIC ACID COMPLEX, SOLID
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28		86	3421	POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	3421	POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3422	POTASSIUM FLUORIDE SOLUTION
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3423	TETRAMETHYL-AMMONIUM HYDROXIDE, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3424	AMMONIUM DINITRO- <i>o</i> -CRESOLATE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)			CV13 CV28	S9	60	3424	AMMONIUM DINITRO- <i>o</i> -CRESOLATE SOLUTION
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3425	BROMOACETIC ACID, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3426	ACRYLAMIDE SOLUTION
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3427	CHLOROBENZYL CHLORIDES, SOLID

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3428	IZOCYJAN 3-CHLORO-4-METYLOFENYLU STAŁY	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3429	CHLOROTOLUIDYNY CIEKŁE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3430	KSYLENOLE CIEKŁE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3431	TRIFLUORKI NITROBENZELIDYNU STAŁE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3432	BIFENYLE POLICHLOROWANE STAŁE	9	M2	II	9	305	1 kg	E2	P906 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3434	NITROKREZOLE CIEKŁE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3436	HEKSAFLUROACETON HYDRAT STAŁY	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3437	CHLOROKREZOLE STAŁE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3438	ALKOHOL alfa-METYLOBENZYLOWY STAŁY	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3439	NITRYLE TRUJĄCE STAŁE I.N.O.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3439	NITRYLE TRUJĄCE STAŁE I.N.O.	6.1	T2	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3439	NITRYLE TRUJĄCE STAŁE I.N.O.	6.1	T2	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3440	ZWIĄZEK SELENU CIEKŁY I.N.O.	6.1	T4	I	6.1	274 563	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3440	ZWIĄZEK SELENU CIEKŁY I.N.O.	6.1	T4	II	6.1	274 563	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3440	ZWIĄZEK SELENU CIEKŁY I.N.O.	6.1	T4	III	6.1	274 563	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3441	CHLORODINITROBENZENY STAŁE	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3442	DICHLOROANILINY STAŁE	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3443	DINITROBENZENY STAŁE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3444	CHLOROWODOREK NIKOTYNY STAŁY	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3445	SIARCZAN NIKOTYNY STAŁY	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3446	NITROTOLUENY STAŁE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3447	NITROKSYLENY STAŁE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3448	MATERIAŁ DO OTRZYMYWANIA GAZU ŁZAWIĄCEGO STAŁY I.N.O.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33
3448	MATERIAŁ DO OTRZYMYWANIA GAZU ŁZAWIĄCEGO STAŁY I.N.O.	6.1	T2	II	6.1	274	0	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3428	3-CHLORO-4-METHYLPHENYL ISOCYANATE, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3429	CHLOROTOLUIDINES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3430	XYLENOLS, LIQUID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3431	NITROBENZO-TRIFLUORIDES, SOLID
S4AH L4BH	TU15	AT	0 (D/E)	V11	VC1 VC2 AP9	CV1 CV13 CV28	S19	90	3432	POLYCHLORINATED BIPHENYLS, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3434	NITROCRESOLS, LIQUID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3436	HEXAFLUOROACETONE HYDRATE, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3437	CHLOROCRESOLS, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3438	alpha-METHYLBENZYL ALCOHOL, SOLID
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3439	NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3439	NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3439	NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3440	SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3440	SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3440	SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3441	CHLORODINITROBENZENES, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3442	DICHLOROANILINES, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3443	DINITROBENZENES, SOLID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3444	NICOTINE HYDROCHLORIDE, SOLID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3445	NICOTINE SULPHATE, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3446	NITROTOLUENES, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3447	NITROXYLENES, SOLID
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3448	TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3448	TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3449	CYJANKI BROMOBENZYLU STAŁE	6.1	T2	I	6.1	138	0	E5	P002		MP18	T6	TP33
3450	DIFENYLOCHLOROARSYNA STAŁA	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3451	TOLUIDYNY STAŁE	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3452	KSYLIDYNY STAŁE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3453	KWAS FOSFOROWY STAŁY	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3454	DINITROTOLUENY STAŁE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3455	KREZOLE STAŁE	6.1	TC2	II	6.1 +8		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3456	KWAS NITROZYLOSIARKOWY STAŁY	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3457	CHLORONITROTOLUENY STAŁE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3458	NITROANIZOLE STAŁE	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3459	NITROBROMOBENZENY STAŁE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3460	N-ETYLOBENZYL TOLUIDYNY STAŁE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3462	TOKSYNY UZYSKANE Z ORGANIZMÓW ŻYWYCH STAŁE I.N.O.	6.1	T2	I	6.1	210 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3462	TOKSYNY UZYSKANE Z ORGANIZMÓW ŻYWYCH STAŁE I.N.O.	6.1	T2	II	6.1	210 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3462	TOKSYNY UZYSKANE Z ORGANIZMÓW ŻYWYCH STAŁE I.N.O.	6.1	T2	III	6.1	210 274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
3463	KWAS PROPIONOWY zawierający nie mniej niż 90% masowych kwasu	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3464	ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY I.N.O.	6.1	T2	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3464	ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY I.N.O.	6.1	T2	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3464	ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY I.N.O.	6.1	T2	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3465	ZWIĄZEK ARSENOORGANICZNY STAŁY I.N.O.	6.1	T3	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3465	ZWIĄZEK ARSENOORGANICZNY STAŁY I.N.O.	6.1	T3	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3449	BROMOBENZYL CYANIDES, SOLID
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3450	DIPHENYLCHLORO-ARSINE, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3451	TOLUIDINES, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3452	XYLIDINES, SOLID
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3453	PHOSPHORIC ACID, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3454	DINITROTOLUENES, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	68	3455	CRESOLS, SOLID
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				X80	3456	NITROSYLSULPHURIC ACID, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3457	CHLORONITROTOLUENES, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3458	NITROANISOLES, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3459	NITROBROMOBENZENES, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3460	N-ETHYLBENZYL-TOLUIDINES, SOLID
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3462	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3462	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3462	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S.
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	3463	PROPIONIC ACID with not less than 90% acid by mass
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3464	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3464	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3464	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3465	ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3465	ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3465	ZWIĄZEK ARSENOORGANICZNY STAŁY I.N.O.	6.1	T3	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3466	KARBONYLKI METALI STAŁE I.N.O.	6.1	T3	I	6.1	274 562	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3466	KARBONYLKI METALI STAŁE I.N.O.	6.1	T3	II	6.1	274 562	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3466	KARBONYLKI METALI STAŁE I.N.O.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3467	ZWIĄZEK METALOORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY I.N.O.	6.1	T3	I	6.1	274 562	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3467	ZWIĄZEK METALOORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY I.N.O.	6.1	T3	II	6.1	274 562	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3467	ZWIĄZEK METALOORGANICZNY TRUJĄCY STAŁY I.N.O.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3468	WODÓR W WODORKU METALU W UKŁADZIE MAGAZYNOWANIA lub WODÓR W WODORKU METALU W UKŁADZIE MAGAZYNOWANIA W URZĄDZENIU lub WODÓR W WODORKU METALU W UKŁADZIE MAGAZYNOWANIA ZAPAKOWANYM Z URZĄDZENIEM	2	1F		2.1	321 356	0	E0	P205		MP9		
3469	FARBA ZAPALNA ŻRĄCA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wyblyszczacze, ciekłe napelniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY ZAPALNY ŻRĄCY (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farb)	3	FC	I	3 +8	163 367	0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP27
3469	FARBA ZAPALNA ŻRĄCA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wyblyszczacze, ciekłe napelniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY ZAPALNY ŻRĄCY (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farb)	3	FC	II	3 +8	163 367	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2 TP8 TP28
3469	FARBA ZAPALNA ŻRĄCA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wyblyszczacze, ciekłe napelniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY ZAPALNY ŻRĄCY (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farb)	3	FC	III	3 +8	163 367	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1 TP29
3470	FARBA ŻRĄCA ZAPALNA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wyblyszczacze, ciekłe napelniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY ŻRĄCY ZAPALNY (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farb)	8	CF1	II	8 +3	163 367	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP8 TP28

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3465	ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3466	METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3466	METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3466	METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3467	ORGANOMETALLIC COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3467	ORGANOMETALLIC COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3467	ORGANOMETALLIC COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.
			2 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20		3468	HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM or HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM CONTAINED IN EQUIPMENT or HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM PACKED WITH EQUIPMENT
L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338	3469	PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning and reducing compound)
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	3469	PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning and reducing compound)
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	3469	PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning and reducing compound)
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	3470	PAINT, CORROSIVE, FLAMMABLE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, CORROSIVE, FLAMMABLE (including paint thinning and reducing compound)

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3471	WODOROFLUORKI, ROZTWÓR I.N.O.	8	CT1	II	8 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3471	WODOROFLUORKI, ROZTWÓR I.N.O.	8	CT1	III	8 +6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
3472	KWAS KROTONOWY CIEKŁY	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3473	WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAWARTE W URZĄDZENIACH lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI zawierające materiały zapalne ciekłe	3	F3		3	328	1 L	E0	P004				
3474	1-HYDROKSYBENZOTRIAZOL MONOHYDRAT	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP48	MP2		
3475	ETANOL I BENZYNA SILNIKOWA, MIESZANINA lub ETANOL I PALIWO SILNIKOWE, MIESZANINA zawierające więcej niż 10% etanolu	3	F1	II	3	333 664	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T4	TP1
3476	WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAWARTE W URZĄDZENIACH lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI zawierające materiały reagujące z wodą	4.3	W3		4.3	328 334	500 ml lub 500 g	E0	P004				
3477	WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAWARTE W URZĄDZENIACH lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI zawierające materiały żrące	8	C11		8	328 334	1 L lub 1 kg	E0	P004				
3478	WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAWARTE W URZĄDZENIACH lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI zawierające gaz palny skroplony	2	6F		2.1	328 338	120 ml	E0	P004				
3479	WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAWARTE W URZĄDZENIACH lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI zawierające wodór w wodorku metalu	2	6F		2.1	328 339	120 ml	E0	P004				
3480	BATERIE LITOWO-JONOWE (AKUMULATORY LITOWO-JONOWE) (włącznie z bateriami (akumulatorami) litowo-jonowo-polimerowymi)	9	M4		9A	188 230 310 348 376 377 387 636	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906				

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28		86	3471	HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	3471	HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3472	CROTONIC ACID, LIQUID
			3 (E)				S2		3473	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT containing flammable liquids
			1 (B)				S17		3474	1-HYDROXYBENZOTRIAZOLE MONOHYDRATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3475	ETHANOL AND GASOLINE MIXTURE or ETHANOL AND MOTOR SPIRIT MIXTURE or ETHANOL AND PETROL MIXTURE, with more than 10% ethanol
			3 (E)	V1		CV23			3476	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing water-reactive substances
			3 (E)						3477	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing corrosive substances
			2 (D)			CV9 CV12	S2		3478	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing liquefied flammable gas
			2 (D)			CV9 CV12	S2		3479	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing hydrogen in metal hydride
			2 (E)						3480	LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries)

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożliwe i kontenery do przewozu luzem		
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	
3481	BATERIE LITOWO-JONOWE (AKUMULATORY LITOWO-JONOWE) W URZĄDZENIACH lub BATERIE LITOWO-JONOWE (AKUMULATORY LITOWO-JONOWE) ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI (włącznie z bateriami (akumulatorami) litowo-jonowo-polimerowymi)	9	M4		9A	188 230 310 348 360 376 377 387 390 670	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906					
3482	DYSPERSJA METALI ALKALICZNYCH ZAPALNA lub DYSPERSJA METALI ZIEM ALKALICZNYCH ZAPALNA	4.3	WF1	I	4.3 +3	182 183 506	0	E0	P402	RR8	MP2			
3483	MIESZANINA PRZECIWKUKOWA DO PALIW SILNIKOWYCH ZAPALNA	6.1	TF1	I	6.1 +3		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2	
3484	HYDRAZYNA, ROZTWÓR WODNY ZAPALNY zawierający więcej niż 37% masowych hydrazyny	8	CFT	I	8 +3 +6.1	530	0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	
3485	PODCHLORYN WAPNIA SUCHY ŻRĄCY lub PODCHLORYN WAPNIA, MIESZANINA SUCHA ŻRĄCA zawierający(a) więcej niż 39% aktywnego chloru (8,8% aktywnego tlenu)	5.1	OC2	II	5.1 +8	314	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP2			
3486	PODCHLORYN WAPNIA, MIESZANINA SUCHA ŻRĄCA zawierająca więcej niż 10%, lecz nie więcej niż 39% aktywnego chloru	5.1	OC2	III	5.1 +8	314	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B13 L3	MP2			
3487	PODCHLORYN WAPNIA UWODNIONY ŻRĄCY lub PODCHLORYN WAPNIA, MIESZANINA UWODNIONA ŻRĄCA zawierający(a) nie mniej niż 5,5%, lecz nie więcej niż 16% wody	5.1	OC2	II	5.1 +8	314 322	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP2			
3487	PODCHLORYN WAPNIA UWODNIONY ŻRĄCY lub PODCHLORYN WAPNIA, MIESZANINA UWODNIONA ŻRĄCA zawierający(a) nie mniej niż 5,5%, lecz nie więcej niż 16% wody	5.1	OC2	III	5.1 +8	314	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP2			
3488	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY ZAPALNY ŻRĄCY I.N.O. o CL ₅₀ niższym niż lub równym 200 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej większym niż lub równym 500 CL ₅₀	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	
3489	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY ZAPALNY ŻRĄCY I.N.O. o CL ₅₀ niższym niż lub równym 1000 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej większym niż lub równym 10 CL ₅₀	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	
3490	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY REAGUJĄCY Z WODĄ ZAPALNY I.N.O. o CL ₅₀ niższym niż lub równym 200 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej większym niż lub równym 500 CL ₅₀	6.1	TFW	I	6.1 +3 +4.3	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
			2 (E)						3481	LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium ion polymer batteries)
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	FL	1 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X323	3482	ALKALI METAL DISPERSION, FLAMMABLE or ALKALINE EARTH METAL DISPERSION, FLAMMABLE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21 TT6	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3483	MOTOR FUEL ANTI-KNOCK MIXTURE, FLAMMABLE
L10BH		FL	1 (C/D)			CV13 CV28	S2 S14	886	3484	HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, FLAMMABLE with more than 37% hydrazine, by mass
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV35		58	3485	CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY, CORROSIVE with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen)
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35		58	3486	CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY, CORROSIVE with more than 10% but not more than 39% available chlorine
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV35		58	3487	CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, CORROSIVE with not less than 5.5% but not more than 16% water
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35		58	3487	CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, CORROSIVE with not less than 5.5% but not more than 16% water
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3488	TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3489	TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	623	3490	TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3491	MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY REAGUJĄCY Z WODĄ ZAPALNY I.N.O. o CL ₅₀ niższym niż lub równym 1000 ml/m ³ i o stężeniu pary nasyconej większym niż lub równym 10 CL ₅₀	6.1	TFW	I	6.1 +3 +4.3	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3494	ROPA NAFTOWA SUROWA WYSOKOSIARKOWA ZAPALNA TRUJĄCA	3	FT1	I	3 +6.1	343	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2
3494	ROPA NAFTOWA SUROWA WYSOKOSIARKOWA ZAPALNA TRUJĄCA	3	FT1	II	3 +6.1	343	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
3494	ROPA NAFTOWA SUROWA WYSOKOSIARKOWA ZAPALNA TRUJĄCA	3	FT1	III	3 +6.1	343	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
3495	JOD	8	CT2	III	8 +6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
3496	Akumulatory niklowo-metalowo- wodorkowe	9	M11	NIE PODLEGA ADR									
3497	MĄCZKA Z KRYLA	4.2	S2	II	4.2	300	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
3497	MĄCZKA Z KRYLA	4.2	S2	III	4.2	300	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3498	MONOCHLOREK JODU CIEKŁY	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3499	KONDENSATOR ASYMETRYCZNY DWUWARSTWOWY o zdolności magazynowania energii większej niż 0,3 Wh	9	M11		9	361	0	E0	P003				
3500	CHEMIKALIA POD CIŚNIENIEM I.N.O.	2	8A		2.2	274 659	0	E0	P206	PP97	MP9	T50	TP4 TP40
3501	CHEMIKALIA POD CIŚNIENIEM ZAPALNE I.N.O.	2	8F		2.1	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40
3502	CHEMIKALIA POD CIŚNIENIEM TRUJĄCE I.N.O.	2	8T		2.2 +6.1	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40
3503	CHEMIKALIA POD CIŚNIENIEM ZRĄCE I.N.O.	2	8C		2.2 +8	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40
3504	CHEMIKALIA POD CIŚNIENIEM ZAPALNE TRUJĄCE I.N.O.	2	8TF		2.1 +6.1	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40
3505	CHEMIKALIA POD CIŚNIENIEM ZAPALNE ZRĄCE I.N.O.	2	8FC		2.1 +8	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40
3506	RTEĆ ZAWARTA W PRZEDMIOTACH PRZEMYSŁOWYCH	8	CT3		8 +6.1	366	5 kg	E0	P003	PP90	MP15		

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	623	3491	TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3494	PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	3494	PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	3494	PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28		86	3495	IODINE
NIE PODLEGA ADR									3496	Batteries, nickel-metal hydride
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	3497	KRILL MEAL
SGAV		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	3497	KRILL MEAL
L4BN		AT	2 (E)					80	3498	IODINE MONOCHLORIDE, LIQUID
			4 (E)						3499	CAPACITOR, ELECTRIC DOUBLE LAYER (with an energy storage capacity greater than 0.3Wh)
		AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV12 CV36		20	3500	CHEMICAL UNDER PRESSURE, N.O.S.
		FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV12 CV36	S2	23	3501	CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, N.O.S.
		AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV12 CV28 CV36		26	3502	CHEMICAL UNDER PRESSURE, TOXIC, N.O.S.
		AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV12 CV36		28	3503	CHEMICAL UNDER PRESSURE, CORROSIVE, N.O.S.
		FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV12 CV28 CV36	S2	263	3504	CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
		FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV12 CV36	S2	238	3505	CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
			3 (E)			CV13 CV28			3506	MERCURY CONTAINED IN MANUFACTURED ARTICLES

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3507	HEKSAFLUOREK URANU, MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA mniej niż 0,1 kg w sztuce przesyłki, nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony	6.1		1	6.1 +8	317 369	0	E0	P603				
3508	KONDENSATOR ASYMETRYCZNY (o zdolności magazynowania energii większej niż 0,3 Wh)	9	M11		9	372	0	E0	P003				
3509	OPAKOWANIA ODPADOWE PRÓŻNE NIEOCZYSZCZONE	9	M11		9	663	0	E0	P003 IBC08 LP02	RR9 BB3 LL1		BK2	
3510	GAZ ZAADSORBOWANY PALNY I.N.O.	2	9F		2.1	274	0	E0	P208		MP9		
3511	GAZ ZAADSORBOWANY I.N.O.	2	9A		2.2	274	0	E0	P208		MP9		
3512	GAZ ZAADSORBOWANY TRUJĄCY I.N.O.	2	9T		2.3	274	0	E0	P208		MP9		
3513	GAZ ZAADSORBOWANY UTLENIAJĄCY I.N.O.	2	9O		2.2 +5.1	274	0	E0	P208		MP9		
3514	GAZ ZAADSORBOWANY TRUJĄCY PALNY I.N.O.	2	9TF		2.3 +2.1	274	0	E0	P208		MP9		
3515	GAZ ZAADSORBOWANY TRUJĄCY UTLENIAJĄCY I.N.O.	2	9TO		2.3 +5.1	274	0	E0	P208		MP9		
3516	GAZ ZAADSORBOWANY TRUJĄCY ŻRĄCY I.N.O.	2	9TC		2.3 +8	274 379	0	E0	P208		MP9		
3517	GAZ ZAADSORBOWANY TRUJĄCY PALNY ŻRĄCY I.N.O.	2	9TFC		2.3 +2.1 +8	274	0	E0	P208		MP9		
3518	GAZ ZAADSORBOWANY TRUJĄCY UTLENIAJĄCY ŻRĄCY I.N.O.	2	9TOC		2.3 +5.1 +8	274	0	E0	P208		MP9		
3519	TRIFLUOREK BORU ZAADSORBOWANY	2	9TC		2.3 +8		0	E0	P208		MP9		
3520	CHLOR ZAADSORBOWANY	2	9TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P208		MP9		
3521	TETRAFLUOREK KRZEMU ZAADSORBOWANY	2	9TC		2.3 +8		0	E0	P208		MP9		
3522	ARSYNA (ARSENOWODÓR) ZAADSORBOWANA(Y)	2	9TF		2.3 +2.1		0	E0	P208		MP9		
3523	GERMAN (GERMANOWODÓR) ZAADSORBOWANY	2	9TF		2.3 +2.1		0	E0	P208		MP9		
3524	PENTAFLUOREK FOSFORU ZAADSORBOWANY	2	9TC		2.3 +8		0	E0	P208		MP9		
3525	FOSFINA (FOSFOROWODÓR) ZAADSORBOWANA(Y)	2	9TF		2.3 +2.1		0	E0	P208		MP9		
3526	SELENOWODÓR ZAADSORBOWANY	2	9TF		2.3 +2.1		0	E0	P208		MP9		
3527	ZESTAW Z ŻYWICĄ POLIESTROWĄ materiał bazowy stały	4.1	F4	II	4.1	236 340	5 kg	Patrz PS340	P412				

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (D)			Patrz PS369	S21		3507	URANIUM HEXAFLUORIDE, RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE, less than 0.1 kg per package, non-fissile or fissile- excepted
			4 (E)						3508	CAPACITOR, ASYMMETRIC (with an energy storage capacity greater than 0.3Wh)
			4 (E)		VC1 VC2 AP10			90	3509	PACKAGINGS, DISCARDED, EMPTY, UNCLEANED
			2 (D)			CV9 CV10 CV36	S2		3510	ADSORBED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
			3 (E)			CV9 CV10 CV36			3511	ADSORBED GAS, N.O.S.
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		3512	ADSORBED GAS, TOXIC, N.O.S.
			3 (E)			CV9 CV10 CV36			3513	ADSORBED GAS, OXIDIZING, N.O.S.
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		3514	ADSORBED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		3515	ADSORBED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		3516	ADSORBED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		3517	ADSORBED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		3518	ADSORBED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		3519	BORON TRIFLUORIDE, ADSORBED
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		3520	CHLORINE, ADSORBED
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		3521	SILICON TETRAFLUORIDE, ADSORBED
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		3522	ARSINE, ADSORBED
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		3523	GERMANE, ADSORBED
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		3524	PHOSPHORUS PENTAFLUORIDE, ADSORBED
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		3525	PHOSPHINE, ADSORBED
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		3526	HYDROGEN SELENIDE, ADSORBED
			2 (E)						3527	POLYESTER RESIN KIT, solid base material

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przemożne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3527	ZESTAW Z ŻYWICĄ POLIESTROWĄ materiał bazowy stały	4.1	F4	III	4.1	236 340	5 kg	Patrz PS340	P412				
3528	SILNIK SPALANIA WEWNĘTRZNEGO ZASILANY MATERIAŁEM ZAPALNYM CIEKŁYM lub SILNIK ZASILANY OGNIWEM PALIOWYM NA MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY lub MASZYNA SPALANIA WEWNĘTRZNEGO ZASILANA MATERIAŁEM ZAPALNYM CIEKŁYM lub MASZYNA ZASILANA OGNIWEM PALIOWYM NA MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY	3	F3		3	363 667 669	0	E0	P005				
3529	SILNIK SPALANIA WEWNĘTRZNEGO ZASILANY GAZEM PALNYM lub SILNIK ZASILANY OGNIWEM PALIOWYM NA GAZ PALNY lub MASZYNA SPALANIA WEWNĘTRZNEGO ZASILANA GAZEM PALNYM lub MASZYNA ZASILANA OGNIWEM PALIOWYM NA GAZ PALNY	2	6F		2.1	363 667 669	0	E0	P005				
3530	SILNIK SPALANIA WEWNĘTRZNEGO lub MASZYNA SPALANIA WEWNĘTRZNEGO	9	M11		9	363 667 669	0	E0	P005				
3531	MATERIAŁ POLIMERYZUJĄCY STAŁY STABILIZOWANY I.N.O.	4.1	PM1	III	4.1	274 386 676	0	E0	P002 IBC07	PP92 B18		T7	TP4 TP6 TP33
3532	MATERIAŁ POLIMERYZUJĄCY CIEKŁY STABILIZOWANY I.N.O.	4.1	PM1	III	4.1	274 386 676	0	E0	P001 IBC03	PP93 B19		T7	TP4 TP6
3533	MATERIAŁ POLIMERYZUJĄCY STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA I.N.O.	4.1	PM2	III	4.1	274 386 676	0	E0	P002 IBC07	PP92 B18		T7	TP4 TP6 TP33
3534	MATERIAŁ POLIMERYZUJĄCY CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA I.N.O.	4.1	PM2	III	4.1	274 386 676	0	E0	P001 IBC03	PP93 B19		T7	TP4 TP6
3535	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY ZAPALNY NIEORGANICZNY I.N.O.	6.1	TF3	I	6.1 +4.1	274	0	E5	P002 IBC99		MP18	T6	TP33
3535	MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY ZAPALNY NIEORGANICZNY I.N.O.	6.1	TF3	II	6.1 +4.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3536	BATERIE LITOWE ZAINSTALOWANE W JEDNOSTCE TRANSPORTOWEJ CARGO baterie litowo-jonowe lub baterie litowe metaliczne	9	M4		9	389	0	E0					
3537	PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE GAZ PALNY I.N.O.	2	6F		Patrz 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3538	PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE GAZ NIEPALNY NIETRĄJĄCY I.N.O.	2	6A		Patrz 5.2.2.1.12	274 396	0	E0	P006 LP03				
3539	PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE GAZ TRUJĄCY I.N.O.	2	6T		Patrz 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3540	PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O.	3	F3		Patrz 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3541	PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY I.N.O.	4.1	F4		Patrz 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			3 (E)						3527	POLYESTER RESIN KIT, solid base material
			- (D)						3528	ENGINE, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE LIQUID POWERED or ENGINE, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED or MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE LIQUID POWERED or MACHINERY, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED
			- (B)						3529	ENGINE, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE GAS POWERED or ENGINE, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED or MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE GAS POWERED or MACHINERY, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED
			- (E)						3530	ENGINE, INTERNAL COMBUSTION or MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION
SGAN(+)	TU30 TE11	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22		40	3531	POLYMERIZING SUBSTANCE, SOLID, STABILIZED, N.O.S.
L4BN(+)	TU30 TE11	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22		40	3532	POLYMERIZING SUBSTANCE, LIQUID, STABILIZED, N.O.S.
SGAN(+)	TU30 TE11	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40	3533	POLYMERIZING SUBSTANCE, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED, N.O.S.
L4BN(+)	TU30 TE11	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40	3534	POLYMERIZING SUBSTANCE, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED, N.O.S.
		AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	664	3535	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, INORGANIC, N.O.S.
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	64	3535	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, INORGANIC, N.O.S.
			2 (E)						3536	LITHIUM BATTERIES INSTALLED IN CARGO TRANSPORT UNIT lithium ion batteries or lithium metal batteries
			4 (E)			CV13 CV28			3537	ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE GAS, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3538	ARTICLES CONTAINING NON-FLAMMABLE, NON TOXIC GAS, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3539	ARTICLES CONTAINING TOXIC GAS, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3540	ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3541	ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE SOLID, N.O.S.

Numer UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Nalętki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone	Ilości wyłączone	Pakowanie			Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje pakowania	Przepisy szczególne	Pakowanie razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3542	PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ PODATNY NA SAMOZAPALENIE I.N.O.	4.2	S6		Patrz 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3543	PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ WYDZIELAJĄCY W ZETKNIĘCIU Z WODĄ GAZ PALNY I.N.O.	4.3	W3		Patrz 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3544	PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ UTLENIAJĄCY I.N.O.	5.1	O3		Patrz 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3545	PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE NADTLENEK ORGANICZNY I.N.O.	5.2	P1 lub P2		Patrz 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3546	PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ TRUJĄCY I.N.O.	6.1	T10		Patrz 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3547	PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ ŻRĄCY I.N.O.	8	C11		Patrz 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3548	PRZEDMIOTY ZAWIERAJĄCE RÓŻNE MATERIAŁY NIEBEZPIECZNE I.N.O.	9	M11		Patrz 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3549	ODPAD MEDYCZNY, KATEGORIA A, ZAKAŻNY DLA LUDZI, stały lub ODPAD MEDYCZNY KATEGORIA A, ZAKAŻNY tylko DLA ZWIERZĄT, stały	6.2	I3		6.2	395	0	E0	P622 LP622		MP2		
3550	DIWODOREK KOBALTU, PROSZEK zawierający nie mniej niż 10% respirabilnych cząstek	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07	B20		T6	TP33

Cysterna ADR		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące:				Numer rozpoznawczy zagrożenia	Numer UN	Name and description
Kod cysterny	Przepisy szczególne			przewozu sztuk przesyłek	przewozu luzem	załadunku, rozładunku, manipulowania ładunkiem	postępowania			
4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			4 (E)			CV13 CV28			3542	ARTICLES CONTAINING A SUBSTANCE LIABLE TO SPONTANEOUS COMBUSTION, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3543	ARTICLES CONTAINING A SUBSTANCE WHICH IN CONTACT WITH WATER EMITS FLAMMABLE GASES, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3544	ARTICLES CONTAINING OXIDIZING SUBSTANCE, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3545	ARTICLES CONTAINING ORGANIC PEROXIDE, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3546	ARTICLES CONTAINING TOXIC SUBSTANCE, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3547	ARTICLES CONTAINING CORROSIVE SUBSTANCE, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3548	ARTICLES CONTAINING MISCELLANEOUS DANGEROUS GOODS, N.O.S.
			0 (-)	V1		CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15		3549	MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING HUMANS, solid or MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING ANIMALS only, solid
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V15		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3550	COBALT DIHYDROXIDE POWDER, containing not less than 10 % respirable particles

DZIAŁ 3.3
PRZEPISY SZCZEGÓLNE
DOTYCZĄCE NIEKTÓRYCH MATERIAŁÓW LUB PRZEDMIOTÓW

- 3.3.1** Jeżeli w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2 wskazano przepis szczególny dotyczący odpowiedniego materiału i przedmiotu, to znaczenie i wymagania tego przepisu szczególnego podane są poniżej. Jeżeli przepis szczególny wymaga oznakowania sztuki przesyłki to powinny być spełnione przepisy 5.2.1.2 (a) i (b). Jeżeli wymagany znak ma formę określonego tekstu umieszczonego w cudzysłowie, np. "BATERIE LITOWE DO UTYLIZACJI", to wysokość tego znaku powinna wynosić nie mniej niż 12 mm, o ile przepis szczególny lub inny przepis ADR nie stanowi inaczej.
- 16 Próbki nowych lub istniejących materiałów wybuchowych lub przedmiotów z materiałami wybuchowymi mogą być przewożone w sposób wskazany przez właściwą władzę (patrz 2.2.1.1.3) dla celów obejmujących: badanie, klasyfikację, postępek techniczny, kontrolę jakości lub jako próbki handlowe. Próbki materiałów wybuchowych niezwilżonych lub nieodczulonych, powinny być ograniczone do 10 kg i przewożone w małych sztukach przesyłek, zgodnie ze wskazaniami właściwej władzy. Próbki materiałów wybuchowych zwilżone lub odczulone, powinny być ograniczone do 25 kg.
- 23 Mimo, że materiał ten stwarza zagrożenie pożarowe, to wykazuje je tylko w ekstremalnych warunkach pożaru w przestrzeni zamkniętej.
- 32 Materiał ten w każdej innej postaci nie podlega przepisom ADR.
- 37 Jeżeli materiał ten jest powlekany, to nie podlega przepisom ADR.
- 38 Jeżeli materiał ten zawiera nie więcej niż 0,1% węgla wapnia, to nie podlega przepisom ADR.
- 39 Jeżeli materiał ten zawiera mniej niż 30% lub nie mniej niż 90% krzemu, to nie podlega przepisom ADR.
- 43 Jeżeli materiały te nadawane są do przewozu jako pestycydy, to powinny być przewożone pod odpowiednią pozycją pestycydu i zgodnie z przepisami dotyczącymi pestycydów (patrz 2.2.61.1.10 do 2.2.61.1.11.2).
- 45 Siarczki i tlenki antymonu zawierające nie więcej niż 0,5% arsenu w przeliczeniu na masę całkowitą, nie podlegają przepisom ADR.
- 47 Żelazycjanki i żelazocyjanki nie podlegają przepisom ADR.
- 48 Jeżeli materiał ten zawiera więcej niż 20% cyjanowodoru, to jego przewóz jest zabroniony.
- 59 Jeżeli materiał ten zawiera nie więcej niż 50% magnezu, to nie podlega przepisom ADR
- 60 Jeżeli stężenie materiału jest większe niż 72%, to jego przewóz jest zabroniony.
- 61 Nazwa techniczna uzupełniająca prawidłową nazwę przewozową, powinna być nazwą zwyczajową ISO (patrz również ISO 1750:1981 „*Pestycydy i inne agrochemikalia - nazwy zwyczajowe*”, z późniejszymi zmianami), inną nazwą wymienioną w zaleceniach WHO „*Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification*” lub nazwą substancji czynnej (patrz również 3.1.2.8.1 i 3.1.2.8.1.1).
- 62 Jeżeli materiał ten zawiera nie więcej niż 4% wodorotlenku sodu, to nie podlega przepisom ADR.
- 65 Roztwory wodne nadtlenu wodoru, zawierające mniej niż 8% nadtlenu wodoru, nie podlegają przepisom ADR.
- 66 Cynober nie podlega przepisom ADR
- 103 Przewóz azotynu amonu i mieszanin azotynów nieorganicznych z solą amonową jest zabroniony.

- 105 Nitroceluloza, odpowiadająca opisom podanym dla UN 2556 lub UN 2557, może być zaklasyfikowana do klasy 4.1.
- 113 Przewóz mieszanin chemicznie niestabilnych jest zabroniony.
- 119 Przepis ten obejmuje urządzenia chłodnicze, w tym lodówki i inne urządzenia zaprojektowane dla potrzeb przechowywania w nich żywności lub innych rzeczy w niskiej temperaturze oraz urządzenia klimatyzacyjne. Urządzenia chłodnicze i podzespoły urządzeń chłodniczych nie podlegają przepisom ADR, jeżeli zawierają mniej niż 12 kg gazu klasy 2, grupy A lub O, zgodnie z 2.2.2.1.3 lub mniej niż 12 litrów roztworu amoniaku (UN 2672).
- UWAGA: Dla potrzeb przewozu, pompy ciepła mogą być uważane za urządzenia chłodnicze.*
- 122 Zagrożenia dodatkowe, temperatury kontrolowane i awaryjne, jeżeli są wymagane, oraz numer UN (pozycja ogólna) dla każdej bieżąco klasyfikowanej formułacji nadtlenu organicznego podane są w 2.2.52.4, w instrukcji pakowania IBC520 podanej w 4.1.4.2 oraz w instrukcji dla cystern przenośnych T23 podanej w 4.2.5.2.6.
- 123 *(Zarezerwowany)*
- 127 Jako flegmatyzatory mogą być użyte inne obojętne materiały lub obojętne mieszaniny, pod warunkiem, że mają one identyczne właściwości flegmatyzujące.
- 131 Materiał po flegmatyzacji powinien być znacząco mniej wrażliwy niż suchy PETN.
- 135 Dwuwodna sól sodowa kwasu dichloroizocyjanurowego nie spełnia kryteriów klasyfikacyjnych klasy 5.1 i nie podlega przepisom ADR, chyba że spełnia kryteria klasyfikacyjne innej klasy.
- 138 Cyjanek p-bromobenzylu nie podlega przepisom ADR.
- 141 Produkty, które przeszły dostateczną obróbkę cieplną, w wyniku, której nie stwarzają żadnego zagrożenia podczas przewozu, nie podlegają przepisom ADR.
- 142 Mąka z ziaren soi ekstrahowana rozpuszczalnikiem, zawierająca nie więcej niż 1,5% oleju i o wilgotności nie większej niż 11%, która faktycznie pozbawiona jest rozpuszczalnika zapalnego, nie podlega przepisom ADR.
- 144 Roztwory wodne zawierające nie więcej niż 24% objętościowych alkoholu nie podlegają przepisom ADR.
- 145 Napoje alkoholowe zaliczone do III grupy pakowania, przewożone w naczyniach o pojemności nie większej niż 250 litrów, nie podlegają przepisom ADR.
- 152 Klasyfikacja tego materiału może być różna, w zależności od wielkości cząstek i opakowania, ale rozgraniczenia w tym zakresie nie zostały określone doświadczalnie. Właściwa klasyfikacja powinna być dokonana zgodnie z 2.2.1.
- 153 Pozycję tę stosuje się tylko wówczas, gdy wykazano na podstawie badań, że materiały te w zetknięciu z wodą nie są zapalne, nie są podatne na samozapalenie oraz, że mieszanina wydzielonych gazów nie jest palna.
- 162 *(Skreślony)*
- 163 Materiał wymieniony z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 nie powinien być przewożony pod tą pozycją. Materiały przewożone pod tą pozycją mogą zawierać nie więcej niż 20% nitrocelulozy, pod warunkiem, że zawiera ona w suchej masie nie więcej niż 12,6% masowych azotu.
- 168 Azbest, który jest zanurzony lub unieruchomiony w lepiszczu naturalnym lub sztucznym (takim jak cement, tworzywo sztuczne, asfalt, żywice lub ruda mineralna) w taki sposób, że nie jest możliwe uwolnienie podczas przewozu niebezpiecznych ilości włókien azbestu łatwych do wchłaniania drogą oddechową, nie podlega przepisom ADR. Wyroby zawierające azbest, które nie spełniają powyższego warunku, nie podlegają przepisom ADR, jeżeli są zapakowane w taki sposób, że nie jest możliwe uwolnienie podczas przewozu niebezpiecznych ilości włókien azbestu łatwych do wchłaniania drogą

oddechową.

- 169 Bezwodnik ftalowy w stanie stałym oraz bezwodniki kwasu tetrawodoroftalowego, zawierające nie więcej niż 0,05% bezwodnika maleinowego, nie podlegają przepisom ADR. Bezwodnik ftalowy stopiony, o temperaturze wyższej od jego temperatury zapłonu, zawierający nie więcej niż 0,05% bezwodnika maleinowego, powinien być zaklasyfikowany do UN 3256.
- 172 W przypadku gdy materiał promieniotwórczy stwarza zagrożenie(-a) dodatkowe:
- (a) materiał powinien być zaliczony odpowiednio do I, II lub III grupy pakowania, na podstawie kryteriów grupowych podanych w części 2, odpowiednio do rodzaju dominującego zagrożenia dodatkowego;
 - (b) sztuki przesyłek powinny być zaopatrzone w nalepki ostrzegawcze odpowiadające każdemu zagrożeniu dodatkowemu stwarzanemu przez ten materiał; odpowiednie nalepki powinny być umieszczone na jednostce transportowej cargo, zgodnie z przepisami podanymi w 5.3.1;
 - (c) dla potrzeb dokumentacji i oznakowania sztuki przesyłki, prawidłowa nazwa przewozowa powinna być uzupełniona o, podaną w nawiasie, nazwę składnika (składników) mającego (mających) największy wpływ na zagrożenie (zagrożenia) dodatkowe;
 - (d) dokument przewozowy dla towarów niebezpiecznych powinien zawierać numery wzorów nalepek ostrzegawczych odpowiadających każdemu zagrożeniu dodatkowemu, podane w nawiasie po numerze klasy „7”, oraz grupę pakowania, jeżeli została przypisana, zgodnie z 5.4.1.1.1 (d).

Dla pakowania, patrz również 4.1.9.1.5.

- 177 Siarczan baru nie podlega przepisom ADR.
- 178 Pozycja ta powinna być użyta tylko w przypadku, gdy nie występuje inna odpowiednia pozycja w tabeli A w dziale 3.2 i tylko za zgodą właściwej władzy państwa pochodzenia. (patrz 2.2.1.1.3).
- 181 Sztuki przesyłek zawierające materiał tego typu powinny być zaopatrzone w nalepkę ostrzegawczą zgodną ze wzorem nr 1 (patrz 5.2.2.2.2), chyba, że właściwa władza państwa pochodzenia zezwoli na nienanoszenie jej na określone opakowanie, w przypadku, gdy wyniki badań wykazały, że materiał w tym opakowaniu nie wykazuje właściwości wybuchowych (patrz 5.2.2.1.9).
- 182 Grupa metali alkalicznych obejmuje: lit, sól, potas, rubid i cez.
- 183 Grupa metali ziem alkalicznych obejmuje: magnez, wapń, stront i bar.
- 186 *(Skreślony)*
- 188 Ogniwa i baterie przeznaczone do przewozu nie podlegają innym przepisom ADR, jeżeli spełniają następujące wymagania:
- (a) Dla ogniwa zawierającego lit metaliczny lub stopy litu, zawartość litu jest nie większa niż 1 g, a dla ogniwa litowo-jonowego, zdolność magazynowania energii, w watogodzinach jest nie większa niż 20 Wh;
UWAGA: Jeżeli baterie litowe zgodne z 2.2.9.1.7 (f) są przewożone zgodnie z tym przepisem szczególnym to całkowita zawartość litu we wszystkich ogniwach litowych zawartych w baterii nie powinna być większa niż 1,5 g oraz całkowita zdolność magazynowania energii we wszystkich ogniwach litowo-jonowych zawartych w baterii nie powinna być większa niż 10 Wh (patrz przepis szczególny 387).
 - (b) Dla baterii zawierającej lit metaliczny lub stopy litu, całkowita zawartość litu jest nie większa niż 2 g, a dla baterii litowo-jonowej zdolność magazynowania energii, w watogodzinach jest nie większa niż 100 Wh. Baterie litowo-jonowe podlegające temu przepisowi, z wyjątkiem tych, które zostały wyprodukowane przed 1 stycznia 2009 r., powinny mieć na zewnętrznej powierzchni obudowy oznakowanie wskazujące zdolność magazynowania energii w watogodzinach;

UWAGA: Jeżeli baterie litowe zgodne z 2.2.9.1.7 (f) są przewożone zgodnie z tym przepisem szczególnym to całkowita zawartość litu we wszystkich ogniwach litowych zawartych w baterii nie powinna być większa niż 1,5 g oraz całkowita zdolność magazynowania energii we wszystkich ogniwach litowo-jonowych zawartych w baterii nie powinna być większa niż 10 Wh (patrz przepis szczególny 387).

- (c) Każde ogniwo lub bateria spełnia wymagania podane w 2.2.9.1.7 (a), (e), (f) jeśli ma zastosowanie, oraz w (g);
- (d) Ogniwa i baterie, za wyjątkiem, gdy są one zainstalowane w urządzeniu, powinny być zapakowane w opakowanie wewnętrzne chroniące w całości ogniwo lub baterię. Ogniwa i baterie powinny być zabezpieczone przed zwarcie. Obejmuje to również ochronę przed kontaktem z materiałem przewodzącym prąd znajdującym się w tym samym opakowaniu, i który może spowodować zwarcie. Opakowania wewnętrzne powinny być pakowane w mocne opakowania zewnętrzne zgodne z przepisami 4.1.1.1, 4.1.1.2 i 4.1.1.5;
- (e) Ogniwa i baterie zainstalowane w urządzeniu, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i zwarcie, a urządzenie powinno być wyposażone w skuteczne środki zapobiegające przypadkowemu zadziałaniu. Wymagań tych nie stosuje się do urządzeń, które z założenia są aktywne podczas przewozu (nadajniki identyfikacji radiowej (RFID), zegary, czujniki itp.), i które nie są w stanie generować niebezpiecznego wzrostu ciepła. Jeżeli baterie zainstalowane są w urządzeniu, to te urządzenie powinno być zapakowane w mocne opakowanie zewnętrzne wykonane z odpowiedniego materiału o wymaganej wytrzymałości i o konstrukcji dostosowanej do jego zawartości i przewidywanego przeznaczenia, z wyjątkiem przypadku, gdy urządzenie, w którym znajduje się bateria, zapewnia jego wymaganą ochronę;
- (f) Każda sztuka przesyłki powinna być oznakowana odpowiednim znakiem dla baterii litowej, podanym w 5.2.1.9:

Wymaganie to nie ma zastosowania do:

- (i) sztuk przesyłek zawierających jedynie baterie guzikowe zainstalowane w urządzeniu (włącznie z płytkami drukowanymi); oraz
- (ii) sztuk przesyłek zawierających nie więcej niż 4 ogniwa lub 2 baterie zainstalowane w urządzeniu, gdy w danej partii towaru znajdują się nie więcej niż 2 sztuki przesyłek.

Jeżeli sztuki przesyłek są umieszczone w opakowaniu zbiorczym to znak dla baterii litowej powinien być albo dobrze widoczny, albo powtórzony na opakowaniu zbiorczym i opakowanie zbiorcze powinno być oznakowane napisem „OPAKOWANIE ZBIORCZE”. Wysokość liter napisu „OPAKOWANIE ZBIORCZE” powinna wynosić nie mniej niż 12 mm.

UWAGA: Sztuki przesyłek zawierające baterie litowe zapakowane zgodnie z przepisami Części 4, rozdział 11, instrukcje pakowania 965 lub 968 w sekcji IB Instrukcji Technicznych ICAO, z naniesionym znakiem podanym w 5.2.1.9 (znak dla baterii litowej) i nalepką wzór nr 9A podaną w 5.2.2.2.2 uważa się za spełniające wymagania tego przepisu szczególnego.

- (g) Za wyjątkiem przypadków, gdy ogniwa lub baterie zainstalowane są w urządzeniach, każda sztuka przesyłki powinna przechodzić z wynikiem pozytywnym badanie na swobodny spadek z wysokości 1,2 m, w każdym z ustawień, bez uszkodzenia zawartych w niej ogniw lub baterii, bez przemieszczenia zawartości umożliwiającego bezpośredni kontakt pomiędzy bateriami (lub ogniwami) i bez uwolnienia zawartości; oraz

- (h) Za wyjątkiem przypadków, gdy ogniwa lub baterie zainstalowane są w urządzeniach lub są zapakowane z urządzeniami, sztuki przesyłek nie powinny przekraczać masy brutto 30 kg.

Określenie „zawartość litu” użyte powyżej, jak również w pozostałym tekście ADR, oznacza masę litu w anodzie ogniwa z litu metalicznego lub stopu litu. Użyte w tym przepisie szczególnym pojęcie „urządzenie” oznacza przyrząd, dla którego ogniwa lub baterie litowe dostarczają energię elektryczną niezbędną do jego działania.

Dla baterii zawierających lit metaliczny i baterii litowo-jonowych przewidziano oddzielne pozycje w celu ułatwienia przewozu tych baterii określonymi rodzajami transportu i zapewnienia możliwości stosowania różnych sposobów prowadzenia akcji ratowniczych w sytuacjach awaryjnych.

Dla potrzeb niniejszego przepisu szczególnego, akumulator jednoogniowy zdefiniowany w Części III, podrozdział 38.3.2.3 Podręcznika Badań i Kryteriów jest uznawany za „ogniwo”, a jego przewóz powinien być zgodny z wymaganiami dla „ogniwo”.

- 190 Urządzenia rozpylające pojemników aerozolowych powinny być zabezpieczone przed przypadkowym uwolnieniem zawartości pojemnika. Pojemniki aerozolowe o pojemności nieprzekraczającej 50 ml, niezawierające składników trujących, nie podlegają przepisom ADR.
- 191 Naczynia małe, o pojemności nieprzekraczającej 50 ml, niezawierające składników trujących, nie podlegają przepisom ADR.
- 193 Ta pozycja może być użyta jedynie do nawozów na bazie azotanu amonu. Powinny one być klasyfikowane zgodnie z procedurą przedstawioną w Części III, rozdział 39 Podręcznika Badań i Kryteriów. Nawozy spełniające wymagania dla tego numeru UN nie podlegają przepisom ADR.
- 194 Temperatury kontrolowana i awaryjna, jeżeli są wymagane, oraz numer UN (pozycja ogólna) dla każdego bieżąco klasyfikowanego materiału samoreaktywnego podane są w 2.2.41.4.
- 196 Pod tą pozycją mogą być przewożone formułacje, które w badaniu laboratoryjnym nie detonują w stanie kawitacji i nie ulegają deflagracji, nie wykazują efektów podczas ogrzewania pod zamknięciem i nie mają właściwości wybuchowych. Formułacje te powinny być ponadto stabilne termicznie (np. TSR dla sztuki przesyłki o masie 50 kg wynosi 60 °C lub więcej). Formułacje niespełniające podanych kryteriów powinny być przewożone zgodnie z przepisami dotyczącymi klasy 5.2 (patrz 2.2.52.4).
- 198 Roztwory nitrocelulozy zawierające nie więcej niż 20% nitrocelulozy mogą być przewożone jako, odpowiednio, farby, wyroby perfumeryjne lub farby drukarskie (patrz UN 1210, 1263, 1266, 3066, 3469 i 3470).
- 199 Związki ołowiu, które zmieszane w stosunku 1:1 000 z 0,07 molowym roztworem kwasu solnego i mieszane przez 1 godzinę w temperaturze 23 (± 2) °C wykazują rozpuszczalność nie większą niż 5% (patrz ISO 3711:1990 „*Pigmenty chromianu ołowiu i pigmenty chromianu ołowiowo - molibdenowego – Właściwości i metody badań*”) uważane są za nierozpuszczalne i nie podlegają przepisom ADR, jeżeli nie spełniają kryteriów umożliwiających zaliczenie ich do innych klas.
- 201 Zapalniczki i pojemniki do napełniania zapalniczek powinny być zgodne z przepisami państwa, w którym zostały napełnione. Powinny być one zabezpieczone przed przypadkowym uwolnieniem zawartości. Faza ciekła gazu w temperaturze 15 °C nie powinna przekraczać 85% pojemności naczynia. Naczynia, włącznie z zamknięciami, powinny być odporne na ciśnienie wewnętrzne 2-krotnie wyższe od ciśnienia gazu węglowodorowego skroplonego w temperaturze 55 °C. Mechanizmy zaworów i urządzenia zapalające powinny być pewnie zablokowane, zabezpieczone taśmą, unieruchomione lub zbudowane w taki sposób, aby uniemożliwić ich zadziałanie lub wyciek zawartości podczas przewozu. Zapalniczki nie powinny zawierać więcej niż 10 g gazu węglowodorowego skroplonego. Pojemniki do napełniania zapalniczek nie powinny zawierać więcej niż 65 g gazu węglowodorowego skroplonego.

UWAGA: W odniesieniu do zapalniczek odpadowych zbieranych pojedynczo, patrz dział 3.3, przepis szczególny 654.

- 203 Niniejsza pozycja nie powinna być używana do UN 2315 bifenyle polichlorowane ciekłe i do UN 3432 bifenyle polichlorowane stałe.
- 204 *(Skreślony)*
- 205 Pozycja ta nie powinna być stosowana do UN 3155 pentachlorofenol.
- 207 Materiały do wytłaczania mogą być wykonane z polistyrenu, poli(metakrylanu metylu) lub innych materiałów polimerycznych.
- 208 Handlowy azotan wapnia nawozowy składający się głównie z soli podwójnej (azotanu wapnia z azotanem amonu), zawierający nie więcej niż 10% azotanu amonu i nie mniej niż 12% wody krystalizacyjnej, nie podlega przepisom ADR.
- 210 Toksyny ze źródeł roślinnych, zwierzęcych lub bakteryjnych, zawierające materiały zakaźne lub toksyny zawarte w materiałach zakaźnych, powinny być klasyfikowane do klasy 6.2.
- 215 Pozycję tę stosuje się tylko do materiału technicznie czystego lub do zawierających go formulacji, o TSR wyższej niż 75 °C; nie stosuje się jej do formulacji, które są materiałami samoreaktywnymi (odnośnie do materiałów samoreaktywnych, patrz 2.2.41.4). Mieszaniny jednorodne zawierające nie więcej niż 35% masowych azodikarbonamidu i nie mniej niż 65% materiału obojętnego, niespełniające kryteriów innych klas, nie podlegają przepisom ADR.
- 216 Mieszaniny materiałów stałych niepodlegających przepisom ADR z materiałami zapalnymi ciekłymi mogą być przewożone pod tą pozycją bez uprzedniego zastosowania kryteriów klasyfikacyjnych klasy 4.1 pod warunkiem, że podczas załadunku oraz zamykania opakowania lub jednostki transportowej cargo nie występują widoczne wycieki. Szczelnie zamknięte opakowania i przedmioty, zawierające mniej niż 10 ml materiałów zapalnych ciekłych, II lub III grupy pakowania, zaabsorbowanych w materiale stałym, nie podlegają przepisom ADR, pod warunkiem, że nie występuje w nich wolna ciecz.
- 217 Mieszaniny materiałów stałych niepodlegających przepisom ADR z materiałami trującymi ciekłymi mogą być przewożone pod tą pozycją bez uprzedniego zastosowania kryteriów klasyfikacyjnych klasy 6.1 pod warunkiem, że podczas załadunku oraz zamykania opakowania lub jednostki transportowej cargo nie występują widoczne wycieki. Pozycja ta nie powinna być stosowana do materiałów stałych zawierających materiały ciekłe zaliczone do I grupy pakowania.
- 218 Mieszaniny materiałów stałych niepodlegających przepisom ADR z materiałami żrącymi ciekłymi mogą być przewożone pod tą pozycją bez uprzedniego zastosowania kryteriów klasyfikacyjnych klasy 8 pod warunkiem, że podczas załadunku oraz zamykania opakowania lub jednostki transportowej cargo nie występują widoczne wycieki.
- 219 Mikroorganizmy zmodyfikowane genetycznie (GMMO) i organizmy zmodyfikowane genetycznie (GMO), zapakowane i oznakowane zgodnie z instrukcją pakowania P904 podaną w 4.1.4.1, nie podlegają żadnym innym przepisom ADR.
Jeżeli GMMO lub GMO spełniają kryteria klasyfikacyjne klasy 6.1 lub 6.2 (patrz 2.2.61 lub 2.2.62), to stosuje się przepisy ADR dotyczące przewozu materiałów trujących lub materiałów zakaźnych.
- 220 Po prawidłowej nazwie przewozowej powinna być umieszczona w nawiasie jedynie nazwa techniczna materiału zapalnego ciekłego, będącego składnikiem roztworu lub mieszaniny.
- 221 Do pozycji tej nie powinny być klasyfikowane materiały I grupy pakowania.

- 224 Materiał ten powinien pozostawać w stanie ciekłym w normalnych warunkach przewozu, jeżeli nie wykazano na podstawie badań, że jego wrażliwość w stanie zamrożonym jest mniejsza, niż w stanie ciekłym. Nie powinien on zestalać się w temperaturach powyżej -15 °C.
- 225 Gaśnice zaklasyfikowane do tej pozycji mogą zawierać zainstalowane w nich naboje pobudzające (naboje do uruchamiania mechanizmów o kodzie klasyfikacyjnym 1.4C lub 1.4S) bez konieczności zmiany klasyfikacji z klasy 2, grupy A lub O zgodnie z 2.2.2.1.3, pod warunkiem, że całkowita ilość materiału wybuchowego deflagrującego (miotającego) nie przekracza 3,2 g na jedną gaśnicę. Gaśnice powinny być produkowane, badane, dopuszczane do użytku i oznaczane nalepkami ostrzegawczymi zgodnie z przepisami stosowanymi w państwie producenta.

UWAGA: „Przepisy stosowane w państwie producenta” oznaczają przepisy mające zastosowanie w państwie producenta lub przepisy mające zastosowanie w państwie użytkownika.

Gaśnice w ramach tej pozycji obejmują:

- (a) gaśnice przeznaczone do ręcznego manipulowania i używania;

UWAGA: Pozycja ta dotyczy gaśnic przenośnych, również w przypadku, gdy niektóre elementy niezbędne do ich prawidłowego funkcjonowania (np. węże i prądownice) są tymczasowo odłączone, o ile nie zmniejsza to bezpieczeństwa pojemników ze środkiem gaśniczym pod ciśnieniem, a gaśnice są w dalszym ciągu traktowane jako gaśnice przenośne.

- (b) gaśnice do instalowania w statkach powietrznych;
- (c) gaśnice montowane na kołach przeznaczone do ręcznego manipulowania;
- (d) sprzęt gaśniczy lub urządzenia gaśnicze wyposażone w koła lub zamontowane na platformach kołowych lub na pojazdach podobnych do (małych) przyczep; oraz
- (e) gaśnice złożone z bębna ciśnieniowego nieprzystosowanego do toczenia oraz wyposażenia, przenoszone np. przy pomocy wózka widłowego lub urządzeń dźwigowych podczas załadunku i rozładunku.

UWAGA: Naczynia ciśnieniowe zawierające gazy przeznaczone do użytku w wymienionych powyżej gaśnicach lub do użytku w stacjonarnych instalacjach gaśniczych powinny spełniać wymagania podane w dziale 6.2 oraz wszelkie wymagania mające zastosowanie do poszczególnych towarów niebezpiecznych, w przypadku gdy naczynia ciśnieniowe są przewożone oddzielnie.

- 226 Formułacje tej substancji, zawierające co najmniej 30% nietlonego, niepalnego flegmatyzatora, nie podlegają przepisom ADR.
- 227 Jeżeli materiał jest flegmatyzowany za pomocą wody i obojętnego materiału nieorganicznego, to zawartość azotanu mocznika nie powinna być wyższa niż 75% masowych, a mieszanina nie powinna być podatna na detonację podczas badania Serii 1, typ (a) według Części I Podręcznika Badań i Kryteriów.
- 228 Mieszaniny niespełniające kryteriów dla gazów palnych (patrz 2.2.2.1.5), powinny być przewożone jako UN 3163.
- 230 Ogniwa i baterie litowe mogą być przewożone pod tą pozycją, jeżeli odpowiadają przepisom podanym w 2.2.9.1.7.
- 235 Pozycję tę stosuje się do przedmiotów, które zawierają materiały wybuchowe klasy 1 i które mogą zawierać także towary niebezpieczne innych klas. Przedmioty te są używane w celu zwiększenia bezpieczeństwa w pojazdach, statkach i statkach powietrznych - nadmuchiawce poduszek powietrznych, moduły poduszek powietrznych, napinacze wstępne pasów bezpieczeństwa oraz urządzenia piromechaniczne.
- 236 Żywica poliestrowa w zestawie zawiera dwa składniki: materiał bazowy (klasy 3 lub 4.1, II lub III grupy pakowania) i utwardzacz (nadtlenek organiczny). Nadtlenek organiczny powinien być typu D, E lub F i nie powinien wymagać kontrolowania temperatury.

Zestaw powinien być zaliczony do II lub III grupy pakowania, zgodnie z kryteriami, odpowiednio, klasy 3 lub 4.1, mającymi zastosowanie do materiału bazowego. Ograniczenie ilościowe wskazane w kolumnie (7a) tabeli A w dziale 3.2 odnosi się do materiału bazowego.

- 237 Przewożone membrany filtracyjne, w tym separatory papierowe, materiały używane jako powłoki lub podłoża, itp., nie powinny być podatne na przenoszenie detonacji, zgodnie z jednym z badań Serii 1 typ (a), w Części I Podręcznika Badań i Kryteriów.

Ponadto, właściwa władza może określić na podstawie wyników odpowiedniego badania szybkości palenia, z uwzględnieniem standardowych badań opisanych w podrozdziale 33.2, Część III Podręcznika Badań i Kryteriów, że nitrocelulozowe membrany filtracyjne w postaci, w której są przewożone, nie podlegają wymaganiom mającym zastosowanie do materiałów zapalnych stałych klasy 4.1.

- 238 (a) Akumulatory mogą być uważane za szczelne, pod warunkiem, że przeszły z wynikiem pozytywnym, bez wycieku elektrolitu, opisane poniżej badania wibracyjne i badania odporności na zmienne ciśnienie.

Badanie wibracyjne: Akumulator mocuje się sztywno do płyty wibratora, który uruchamia się do prostego ruchu harmonicznego o amplitudzie 0,8 mm (1,6 mm wychylenia całkowitego). Częstotliwość zmienia się z szybkością 1 Hz/min w granicach pomiędzy 10 a 55 Hz. Cykl dla każdej pozycji mocowania akumulatora (kierunku drgań) trwa 95 ± 5 minut. Akumulator bada się w trzech prostopadłych do siebie położeniach (włączając w to badanie, przy którym otwory do napełniania i odpowietrzania, jeżeli występują, znajdują się w pozycji odwróconej), przy czym czas trwania badania w każdym położeniu powinien być taki sam.

Badanie na zmienne ciśnienie: Po badaniach wibracyjnych, akumulator przechowuje się przez 6 godzin w temperaturze $24(\pm 4)^\circ\text{C}$ pod ciśnieniem zmieniającym się, nie mniej niż o 88 kPa. Akumulator bada się w trzech prostopadłych do siebie położeniach (włączając w to badanie, przy którym otwory do napełniania i odpowietrzania, jeżeli występują, znajdują się w pozycji odwróconej), przy czym czas trwania badania w każdym położeniu powinien wynosić nie mniej niż 6 godzin.

- (b) Akumulatory bezobsługowe nie podlegają przepisom ADR, jeżeli w temperaturze 55°C , elektrolit nie wypływa z przebitej lub pękniętej obudowy, oraz jeżeli akumulatory opakowane jak do przewozu, mają bieguny zabezpieczone przed zwarcie.

- 239 Akumulatory lub ogniwa nie powinny zawierać materiałów niebezpiecznych innych niż sól, siarka lub związki sodu (np. polisiarczki sodu i tetrachloroglinian sodu). Akumulatory lub ogniwa nie powinny być nadawane do przewozu w temperaturze, przy której występuje w nich sól w postaci ciekłej, o ile nie zostało to dopuszczone przez właściwą władzę państwa pochodzenia i nie zostały ustalone przez tę władzę warunki przewozu. Jeżeli państwo pochodzenia nie jest Umawiającą się Stroną ADR, to klasyfikacja i warunki przewozu powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę pierwszego państwa będącego Umawiającą się Stroną ADR, do którego dotrze przesyłka.

Ogniwa powinny znajdować się w hermetycznie zamkniętych obudowach metalowych całkowicie zatrzymujących materiały niebezpieczne, i które są zbudowane i zamknięte tak, aby zapobiec uwolnieniu materiałów niebezpiecznych w normalnych warunkach przewozu.

Akumulatory powinny zawierać umocowane w nich ogniwa, całkowicie zamknięte w obudowie metalowej, zbudowanej i zamkniętej tak, aby zapobiec uwolnieniu materiałów niebezpiecznych w normalnych warunkach przewozu.

- 240 *(Skreślony)*

- 241 Formułacja powinna być przygotowana w taki sposób, aby pozostawała jednorodna i nie rozdzielała się podczas przewozu. Formułacje o niskiej zawartości nitrocelulozy nie podlegają przepisom ADR pod warunkiem, że nie wykazują właściwości

niebezpiecznych podczas badania ich podatności do detonacji, deflagracji lub wybuchu, gdy są ogrzewane pod zamknięciem zgodnie z warunkami badań Serii, odpowiednio, 1 (a), 2 (b) i 2 (c) Części I Podręcznika Badań i Kryteriów, a także nie wykazują właściwości materiałów zapalnych stałych, gdy są badane zgodnie z testem N.1 podanym w podrozdziale 33.2.4 Części I Podręcznika Badań i Kryteriów (materiał w postaci wiórków, w razie potrzeby rozdrobnionych i przesianych do cząstek o wymiarach mniejszych niż 1,25 mm).

- 242 Siarka nie podlega przepisom ADR, jeżeli została odpowiednio uformowana (np. w bryłki, granule, tabletki, pastylki lub płatki).
- 243 Benzyna silnikowa lub paliwo silnikowe stosowane w silnikach z zapłonem iskrowym (np. w pojazdach samochodowych, silnikach stacjonarnych i innych silnikach) powinny być zaliczane do tej pozycji niezależnie od zróżnicowanej lotności.
- 244 Pozycja ta obejmuje np. zgary aluminium, szumowiny aluminium, zużyte katody, zużyte wykładziny wanien, oraz zużel soli aluminium.
- 247 Napoje alkoholowe, zawierające więcej niż 24%, ale nie więcej niż 70% objętościowych alkoholu, jeżeli przewożone są jako półprodukt w procesie produkcyjnym, mogą być przewożone w beczkach drewnianych o pojemności większej niż 250 litrów, ale nie większej niż 500 litrów, spełniających wymagania ogólne podane w 4.1.1 odpowiednio, na następujących warunkach:
- (a) beczki drewniane powinny być sprawdzone i uszczelnione przed napełnieniem;
 - (b) w beczkach drewnianych powinna być pozostawiona wolna przestrzeń (nie mniej niż 3% ich pojemności) umożliwiająca rozszerzanie się cieczy;
 - (c) beczki drewniane powinny być przewożone z czopami skierowanymi do góry;
 - (d) beczki drewniane powinny być przewożone w kontenerach spełniających wymagania Konwencji CSC. Każda beczka drewniana powinna być zamocowana w łożu i zaklinowana w odpowiedni sposób, tak aby zapobiec jej przemieszczaniu się podczas przewozu.
- 249 Żelazocer, stabilizowany w celu zapobieżenia korozji, zawierający nie mniej niż 10% żelaza, nie podlega przepisom ADR.
- 250 Pozycja ta może być stosowana tylko do próbek substancji chemicznych pobranych do analizy w związku z wdrażaniem Konwencji o Zakazie Rozwijania, Produkcji, Gromadzenia i Stosowania Broni Chemicznych i ich Zniszczeniu. Przewóz materiałów pod tą pozycją powinien być zgodny z procedurami nadzoru i bezpieczeństwa określonymi przez Organizację ds. Zakazu Broni Chemicznych.
- Próbki substancji chemicznych mogą być przewożone tylko pod warunkiem udzielenia uprzedniego zezwolenia wydanego przez właściwą władzę lub Dyrektora Generalnego Organizacji ds. Zakazu Broni Chemicznych oraz pod warunkiem, że próbka odpowiada następującym przepisom:
- (a) Próbka powinna być zapakowana zgodnie z instrukcją pakowania 623 podaną w Instrukcjach Technicznych ICAO; oraz
 - (b) Podczas przewozu do dokumentu przewozowego powinna być dołączona kopia zezwolenia na ten przewóz, ze wskazaniem ograniczeń ilościowych oraz przepisów dotyczących pakowania.
- 251 Pozycja ZESTAW CHEMICZNY lub ZESTAW PIERWSZEJ POMOCY jest przewidziana do stosowania w odniesieniu do pojemników, kaset, itp., zawierających małe ilości różnych materiałów niebezpiecznych używanych na przykład do celów medycznych, analitycznych, badawczych lub do napraw. Zestawy takie powinny zawierać tylko towary niebezpieczne dopuszczone:
- (a) w ilościach wyłączonych, nieprzekraczających ilości wskazanych kodem w kolumnie (7b) tabeli A w dziale 3.2, pod warunkiem, że ilość netto w opakowaniu wewnętrznym i ilość netto w sztuce przesyłki są takie, jak wskazano w 3.5.1.2 i 3.5.1.3; lub

- (b) w ilościach ograniczonych, podanych w kolumnie (7a) tabeli A w dziale 3.2, pod warunkiem, że ilość netto w opakowaniu wewnętrznym jest nie większa niż 250 ml lub 250 g.

Składniki nie powinny reagować ze sobą niebezpiecznie (patrz „reakcja niebezpieczna” w 1.2.1). Całkowita ilość materiałów niebezpiecznych w jednym zestawie nie powinna przekraczać 1 l lub 1 kg.

W dokumencie przewozowym zgodnym z 5.4.1.1.1 należy podać najostrzejszą grupę pakowania spośród wszystkich grup pakowania materiałów zawartych w zestawie. Jeżeli zestaw zawiera wyłącznie towary niebezpieczne, których nie zaliczono do żadnej grupy pakowania, to w dokumencie przewozowym nie podaje się grupy pakowania.

Przewożone w pojazdach zestawy pierwszej pomocy lub zestawy naprawcze nie podlegają przepisom ADR.

Zestawy chemiczne i zestawy pierwszej pomocy zawierające w opakowaniach wewnętrznych towary niebezpieczne, które nie przekraczają limitów ilościowych dla ilości ograniczonych właściwych dla poszczególnych materiałów, wskazanych w kolumnie (7a) tabeli A w dziale 3.2, mogą być przewożone zgodnie z przepisami działu 3.4.

- 252 Roztwory wodne azotanu amonu o stężeniu nieprzekraczającym 80%, zawierające nie więcej niż 0,2% materiału palnego, nie podlegają przepisom ADR pod warunkiem, że azotan amonu pozostaje w roztworze w każdych warunkach występujących podczas przewozu.
- 266 Jeżeli materiał ten zawiera mniej alkoholu, wody lub flegmatyzatora niż wskazano, to jest on dopuszczony do przewozu jedynie na podstawie specjalnego zezwolenia właściwej władzy (patrz 2.2.1.1).
- 267 Materiały wybuchowe kruszące Typu C zawierające chlorany, powinny być oddzielone od materiałów wybuchowych zawierających azotan amonu lub inne sole amonowe.
- 270 Uznaje się, że roztwory wodne stałych azotanów nieorganicznych klasy 5.1 nie spełniają kryteriów klasy 5.1, jeżeli stężenie tych azotanów w roztworze, w najniższej temperaturze występującej podczas przewozu, nie przekracza 80% stężenia nasycenia.
- 271 Jako flegmatyzatory można stosować laktozę, glukozę lub podobne substancje, pod warunkiem, że materiał zawiera nie mniej niż 90% masowych takiego flegmatyzatora. Właściwa władza może zaklasyfikować takie mieszaniny do klasy 4.1 na podstawie badań Serii 6(c) opisanych w rozdziale 16 Części I Podręcznika Badań i Kryteriów, przeprowadzonych na co najmniej trzech sztukach przesyłek przygotowanych jak do przewozu. Mieszaniny zawierające nie mniej niż 98% masowych flegmatyzatora nie podlegają przepisom ADR. Na sztukach przesyłek z mieszaninami zawierającymi nie mniej niż 90% masowych flegmatyzatora nie wymaga się umieszczenia nalepki ostrzegawczej zgodnej z wzorem nr 6.1.
- 272 Materiał ten jest dopuszczony do przewozu na warunkach klasy 4.1 jedynie na podstawie specjalnego zezwolenia właściwej władzy (patrz UN 0143 lub UN 0150, odpowiednio).
- 273 Jeżeli wykazano za pomocą badania, że próbka o objętości 1 m³ nie ulega samozapaleniu, a temperatura w środku próbki utrzymywanej w czasie 24 godzin w temperaturze nie mniejszej niż 75 ± 2 °C nie przekroczyła 200 °C, to maneb i jego preparaty, stabilizowane przeciw samonagrzewaniu, mogą nie być klasyfikowane do klasy 4.2.
- 274 Obowiązują przepisy podane w 3.1.2.8.
- 278 Materiały te powinny być zaklasyfikowane i przewożone jedynie na podstawie zezwolenia właściwej władzy, wydanego na podstawie wyników badań Serii 2 i Serii 6(c), opisanych w Części I Podręcznika Badań i Kryteriów, przeprowadzonych na sztukach przesyłek przygotowanych jak do przewozu (patrz 2.2.1.1). Właściwa władza powinna określić grupę pakowania na podstawie kryteriów podanych w 2.2.3 oraz rodzaju sztuki przesyłki użytej do badań Serii 6(c).
- 279 Klasyfikacja tego materiału, w tym jego zaliczenie do grupy pakowania, została dokonana na podstawie stwierdzonych przypadków zatrucia ludzi, a nie na podstawie kryteriów

klasyfikacyjnych podanych w przepisach ADR.

- 280 Pozycję tę stosuje się do urządzeń bezpieczeństwa używanych w pojazdach, statkach i statkach powietrznych: np. nadmuchiwaczy poduszek powietrznych, modułów poduszek powietrznych, napinaczy pasów bezpieczeństwa i urządzeń piromechanicznych, które zawierają towary niebezpieczne klasy 1 lub innych klas, jeżeli są przewożone jako podzespoły oraz jeżeli te przedmioty, przygotowane jak do przewozu, zostały zbadane zgodnie z badaniami Serii 6(c) opisanymi w Części I Podręcznika Badań i Kryteriów i w trakcie badań urządzenie nie wybuchło, a ich obudowy lub naczynia ciśnieniowe nie uległy fragmentacji. Ponadto urządzenia te nie powinny stwarzać zagrożenia rozrzutem lub efektem termicznym, które mogłyby znacznie utrudnić akcję gaśniczą lub inne działania ratownicze w ich bezpośrednim otoczeniu. Pozycja ta nie ma zastosowania do urządzeń ratowniczych opisanych w przepisie szczególnym 296 (UN 2990 i 3072).
- 282 *(Skreślony)*
- 283 Przedmioty zawierające gaz, stosowane jako elementy amortyzujące wstrząsy, łącznie z urządzeniami absorbującymi energię uderzenia, lub amortyzatory pneumatyczne, nie podlegają przepisom ADR pod warunkiem, że:
- każdy przedmiot ma przestrzeń gazową nie większą niż 1,6 litra i ciśnienie ładunku nieprzekraczające 280 barów, przy czym iloczyn wartości objętości przestrzeni gazowej (w litrach) i ciśnienia ładunku (w barach) nie przekracza 80 (np. 0,5 litra przestrzeni gazowej i 160 barów ciśnienia, 1 litr przestrzeni gazowej i 80 barów ciśnienia, 1,6 litra przestrzeni gazowej i 50 barów ciśnienia lub 0,28 litra przestrzeni gazowej i 280 barów ciśnienia);
 - każdy przedmiot charakteryzuje się minimalnym ciśnieniem rozerwania czterokrotnie wyższym od ciśnienia ładunku w temperaturze 20 °C dla przestrzeni gazowej nie większej niż 0,5 litra i pięciokrotnie wyższym dla przedmiotów o przestrzeni gazowej większej niż 0,5 litra;
 - każdy przedmiot wykonany jest z materiału, który w przypadku rozerwania nie ulega fragmentacji;
 - każdy przedmiot wykonany jest zgodnie z systemem zapewnienia jakości uznanym przez właściwą władzę; oraz
 - prototyp przedmiotu poddano badaniu na działanie ognia, które wykazało, że spadek ciśnienia w tym przedmiocie spowodowany zniszczeniem uszczelnienia lub zadziałaniem innego urządzenia obniżającego ciśnienie następuje w taki sposób, że przedmiot nie ulega fragmentacji lub wyrzutowi.
- Odnosnie do wyposażenia stosowanego przy użytkowaniu pojazdu, patrz również 1.1.3.2 (d).
- 284 Generator tlenu chemiczny, zawierający materiały utleniające, powinien spełniać następujące wymagania:
- generator zawierający wybuchowe urządzenie uruchamiające, powinien być przewożony pod tą pozycją pod warunkiem, że został on wyłączony z klasy 1 na podstawie **UWAGI** podanej w 2.2.1.1.1 (b);
 - nieopakowany generator powinien przejść z wynikiem pozytywnym badanie na swobodny spadek z wysokości 1,8 m na sztywną, niesprężystą, płaską i poziomą powierzchnię, w pozycji najbardziej podatnej na uszkodzenie, nie tracąc przy tym zawartości i nie uruchamiając się;
 - jeżeli generator wyposażony jest w urządzenie uruchamiające, to powinno ono posiadać, co najmniej 2 skuteczne zabezpieczenia zapobiegające przypadkowemu uruchomieniu.
- 286 Nitrocelulozowe membrany filtracyjne objęte tą pozycją, każda o masie nie większej niż 0,5 g, nie podlegają przepisom ADR, jeżeli umieszczone są pojedynczo w przedmiotach lub w uszczelnionych pakietach.

- 288 Materiały te powinny być zaklasyfikowane i przewożone jedynie na podstawie zezwolenia właściwej władzy, wydanego na podstawie wyników badań Serii 2 i Serii 6(c), opisanych w Części I Podręcznika Badań i Kryteriów, przeprowadzonych na sztukach przesyłek przygotowanych jak do przewozu (patrz 2.2.1.1).
- 289 Urządzenia bezpieczeństwa uruchamiane elektrycznie oraz urządzenia bezpieczeństwa pirotechniczne, zamontowane w pojazdach, wagonach, statkach lub statkach powietrznych bądź w ich kompletnych zespołach, takich jak: kolumny kierownicze, panele drzwiowe, fotele itp., nie podlegają przepisom ADR.
- 290 Jeżeli ten materiał promieniotwórczy odpowiada definicjom i kryteriom innych klas, podanym w Części 2, to powinien on być zaklasyfikowany w następujący sposób:
- Jeżeli materiał spełnia kryteria określone dla towarów niebezpiecznych w ilościach wyłączonych, podane w dziale 3.5, to opakowanie powinno spełniać przepisy podane w 3.5.2 oraz przejść badania podane w 3.5.3. Wszystkie inne wymagania mające zastosowanie do sztuk przesyłek wyłączonych z materiałem promieniotwórczym podane w 1.7.1.5, powinno stosować się bez odwołania do innej klasy;
 - Materiał powinien być zaklasyfikowany zgodnie z dominującym zagrożeniem dodatkowym, jeżeli jego ilość przekracza limity ograniczenia podane w 3.5.1.2. Dokument przewozowy powinien zawierać numer UN i prawidłową nazwę przewozową materiału, odpowiednio dla innej klasy, uzupełnioną o nazwę podaną w kolumnie (2) tabeli A w dziale 3.2, odpowiednią dla sztuki przesyłki wyłączonej z zawartością promieniotwórczą, oraz materiał ten powinien być przewożony zgodnie z wymaganiami określonymi dla tego numeru UN. Oto przykład takiej informacji umieszczonej w dokumencie przewozowym:
„UN 1993 Materiał zapalny ciekły i.n.o. (mieszanina etanolu i toulenu), Materiał promieniotwórczy, sztuka przesyłki wyłączona – materiał w ilości ograniczonej, 3, GP II”.
Dodatkowo, powinny być spełnione wymagania podane w 2.2.7.2.4.1;
 - Przepisów działu 3.4, dotyczących przewozu towarów niebezpiecznych pakowanych w ilościach ograniczonych, nie stosuje się do materiałów zaklasyfikowanych zgodnie z przepisem (b);
 - Jeżeli materiał spełnia wymagania przepisu szczególnego, które zwalniają go ze wszystkich wymagań dotyczących towarów niebezpiecznych innych klas, to klasyfikuje się go zgodnie z odpowiednim numerem UN klasy 7 i stosuje się wszystkie wymagania podane w 1.7.1.5.
- 291 Gazy skroplone palne powinny znajdować się w zespołach urządzenia chłodniczego. Zespoły te powinny być zaprojektowane i zbadane na ciśnienie, co najmniej 3-krotnie wyższe od ciśnienia roboczego tego urządzenia. Urządzenia chłodnicze powinny być zaprojektowane i zbudowane z uwzględnieniem obecności w nich gazu skroplonego, w sposób wykluczający, w normalnych warunkach przewozu, rozerwanie lub pęknięcie zespołów znajdujących się pod ciśnieniem. Urządzenia chłodnicze i podzespoły urządzeń chłodniczych nie podlegają przepisom ADR, jeżeli zawierają mniej niż 12 kg gazu.

UWAGA: Dla potrzeb przewozu, pompy ciepła mogą być uważane za urządzenia chłodnicze.

292 (Skreślony)

293 Do zapalek stosuje się następujące definicje:

- Zapałki sztormowe są to zapałki o główkach przygotowanych z wrażliwej na tarcie mieszaniny zapalającej oraz mieszaniny pirotechnicznej, które palą się małym płomieniem lub bez płomienia, ale z intensywnym wydzielaniem ciepła;
- Zapałki bezpieczne są to zapałki, które mogą być zapalane tylko przez potarcie o odpowiednio przygotowaną powierzchnię, umieszczone w sposób zwarty w pudełkach, kartonikach lub książeczkach;

- (c) Zapalki zawsze zapalne są to zapalki, które można zapalać przez potarcie o twardą powierzchnię;
 - (d) Zapalki woskowane Vesta są to zapalki, które można zapalać przez potarcie o odpowiednio przygotowaną lub twardą powierzchnię.
- 295 Akumulatory nie muszą być indywidualnie oznakowane napisami i nalepkami ostrzegawczymi, jeżeli takie oznakowanie umieszczane jest na palecie.
- 296 Niniejsze pozycje stosuje się do urządzeń ratowniczych, takich jak tratwy ratunkowe, indywidualne urządzenia pływające i samonapełniające się zjeżdżalnie. Numer UN 2990 stosuje się do urządzeń samonapełniających się, a numer UN 3072 - do urządzeń nienapełniających się samoczynnie. Urządzenia ratownicze mogą zawierać:
- (a) urządzenia sygnałowe (klasa 1), w tym flary sygnalizacyjne dymne i oświetlające, zapakowane w opakowania zapobiegające ich przypadkowemu zadziałaniu;
 - (b) wyłącznie w przypadku UN 2990 - naboje i urządzenia uruchamiające podklasy 1.4, grupy zgodności S, które mogą być stosowane w mechanizmach samonapełniających się pod warunkiem, że masa materiału wybuchowego na jedną sztukę urządzenia ratowniczego nie przekracza 3,2 g;
 - (c) gazy sprężone lub skroplone klasy 2, grupy A lub O, zgodnie z 2.2.2.1.3;
 - (d) akumulatory (klasa 8) i baterie litowe (klasa 9);
 - (e) zestawy pierwszej pomocy lub zestawy naprawcze, zawierające małe ilości towarów niebezpiecznych (tzn.: materiałów klas 3, 4.1, 5.2, 8 lub 9); lub
 - (f) zapalki zawsze zapalne zapakowane w opakowania zapobiegające ich przypadkowemu zapaleniu.

Urządzenia ratownicze zapakowane w mocne, sztywne opakowania zewnętrzne o całkowitej masie brutto nie większej niż 40 kg, niezawierające innych towarów niebezpiecznych niż gazy sprężone lub skroplone klasy 2 grupy A lub O, w naczyniach o pojemności nie większej niż 120 ml, zainstalowanych wyłącznie w celu aktywacji tego urządzenia, nie podlegają przepisom ADR.

- 298 *(Skreślony)*
- 300 Mączka rybna, odpady rybne lub mączka z kryła nie powinny być ładowane, jeżeli ich temperatura podczas załadunku jest wyższa niż 35 °C lub przekracza o 5 °C temperaturę otoczenia.
- 301 Tę pozycję można stosować wyłącznie do przedmiotów takich jak urządzenia, przyrządy lub mechanizmy zawierające towary niebezpieczne jako pozostałości lub jako integralny składnik przedmiotu. Nie może być stosowana do urządzeń lub przyrządów, dla których prawidłowa nazwa przewozowa jest wymieniona w tabeli A w dziale 3.2. Przedmioty przewożone pod tą pozycją powinny zawierać wyłącznie towary niebezpieczne, które są dopuszczone do przewozu zgodnie z przepisami działu 3.4 (ilości ograniczone). Ilość materiału niebezpiecznego w urządzeniu lub przyrządzie nie powinna przekraczać ilości podanej w kolumnie (7a) tabeli A w dziale 3.2, dla każdego towaru niebezpiecznego zawartego w przedmiocie. Jeżeli przedmioty zawierają więcej niż jeden towar niebezpieczny, to każdy z nich powinien być oddzielony tak, aby zapobiec niebezpiecznej reakcji między nimi w trakcie przewozu (patrz 4.1.1.6). Jeżeli ciekłe towary niebezpieczne powinny pozostawać w określonej pozycji, to powinny być umieszczone strzałki kierunkowe na co najmniej dwóch przeciwległych pionowych stronach, a grot strzałek powinny wskazywać właściwy kierunek zgodnie z 5.2.1.10.
- 302 Jednostki transportowe cargo fumigowane, niezawierające innych towarów niebezpiecznych, podlegają tylko przepisom rozdziału 5.5.2.
- 303 Naczynia powinny być zgodne z kodami klasyfikacyjnymi zawartych w nich gazów lub mieszanin gazów, podanych w dziale 2.2.2.
- 304 Pozycja ta może być stosowana tylko do przewozu nieaktywowanych akumulatorów, które zawierają suchy wodorotlenek potasu, i które przeznaczone są do aktywacji przed zastosowaniem poprzez dodanie do poszczególnych ogniów odpowiedniej ilości wody.

- 305 Materiały te, w stężeniach nie większych niż 50 mg/kg, nie podlegają przepisom ADR.
- 306 Pozycja ta może być stosowana tylko do materiałów, które są zbyt niewrażliwe, aby zostały zaklasyfikowane do klasy 1 podczas badania zgodnie z badaniami Serii 2 Podręcznika Badań i Kryteriów, Część I.
- 307 Pozycja ta może być stosowana tylko do nawozów na bazie azotanu amonu. Powinny one być klasyfikowane zgodnie z procedurą przedstawioną w Części III, rozdział 39 Podręcznika Badań i Kryteriów z zastrzeżeniem ograniczeń podanych w 2.2.51.2.2, podpunkt trzynasty i czternasty. Użyty w wymienionym rozdziale 39 termin „właściwe władze” oznacza właściwe władze państwa pochodzenia. Jeżeli państwo pochodzenia nie jest Umawiającą się Stroną ADR, to klasyfikacja i warunki przewozu powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę pierwszego państwa będącego Umawiającą się Stroną ADR, do którego dotrze przesyłka.
- 309 Pozycja ta ma zastosowanie do nieuczulonych emulsji, zawiesin i żelów, zawierających głównie mieszaninę azotanu amonu i paliwa, przeznaczonych do wytwarzania materiałów wybuchowych kruszących Typu E, tylko po dalszej obróbce przed użyciem.
- Mieszanina dla typowych emulsji ma następujący skład: 60-85% azotanu amonu, 5-30% wody, 2-8% materiału palnego, 0,5-4% emulgatora, 0-10% rozpuszczalnych preparatów uniepalniających, oraz dodatki śladowe. Azotan amonu może być zastępowany częściowo nieorganicznymi solami azotanowymi.
- Mieszanina dla typowych zawiesin i żelów ma następujący skład: 60-85% azotanu amonu, 0-5% nadchloranu sodu lub potasu, 0-17% azotanu urotropiny lub azotanu monometyloaminy, 5-30% wody, 2-15% materiału palnego, 0,5-4% zagęszczacza, 0-10% rozpuszczalnych preparatów uniepalniających, oraz dodatki śladowe. Azotan amonu może być zastępowany częściowo nieorganicznymi solami azotanowymi.
- Materiały powinny spełniać kryteria klasyfikacyjne jako azotan amonu, emulsja, zawiesina lub żel, półprodukt do produkcji materiałów wybuchowych (ANE) podane w Serii 8 Podręcznika Badań i Kryteriów, Część I, rozdział 18 i powinny zostać dopuszczone przez właściwą władzę.
- 310 Wymagania w zakresie badań podane w Części III, podrozdziale 38.3 Podręcznika Badań i Kryteriów nie mają zastosowania do serii produkcyjnych zawierających nie więcej niż 100 ogniw lub baterii, lub prototypów ogniw lub baterii przewożonych w celu ich zbadania, jeżeli są zapakowane, odpowiednio, zgodnie z instrukcją pakowania P910 lub LP905 podaną w 4.1.4.1 lub LP905 podaną w 4.1.4.3.
- Dokument przewozowy powinien zawierać następujący zapis:
„Przewóz zgodny z przepisem szczególnym 310”.
- Uszkodzone lub wadliwe ogniwa, baterie, lub ogniwa i baterie zawarte w urządzeniach powinny być przewożone zgodnie z przepisem szczególnym 376.
- Ogniwa, baterie lub ogniwa i baterie zawarte w urządzeniach przewożone w celu ich utylizacji lub recyklingu mogą być zapakowane zgodnie z przepisem szczególnym 377 i instrukcją pakowania P909 podaną w 4.1.4.1.
- 311 Materiały nie powinny być przewożone pod tą pozycją, jeżeli nie zostały dopuszczone przez właściwą władzę na podstawie wyników odpowiednich badań wykonanych zgodnie z Częścią I Podręcznika Badań i Kryteriów. Opakowania powinny zapewniać, że zawartość procentowa rozcieńczalnika nie obniży się podczas przewozu poniżej poziomu zatwierdzonego przez właściwą władzę.
- 312 - 313 *(Skreślone)*
- 314 (a) Materiały te są podatne na rozkład egzotermiczny w podwyższonych temperaturach. Rozkład może być inicjowany przez ciepło lub zanieczyszczenia, np. sproszkowane metale: żelazo, mangan, kobalt, magnez oraz ich związki;
- (b) Podczas przewozu, materiały te powinny być osłonięte przed nasłonecznieniem, wszystkimi źródłami ciepła i powinny być umieszczane w miejscach dobrze wentylowanych.

- 315 Niniejsza pozycja nie powinna być używana do materiałów klasy 6.1, które spełniają kryteria toksyczności inhalacyjnej odpowiadające I grupie pakowania podane w 2.2.61.1.8.
- 316 Niniejsza pozycja ma zastosowanie tylko do podchlorynu wapnia suchego, jeżeli jest przewożony w postaci nierozsypujących się tabletek.
- 317 Określenie „Rozszczepialny-wyłaczony” stosuje się tylko do tych materiałów rozszczepialnych i sztuk przesyłek zawierających materiały rozszczepialne, które są wyłączone zgodnie z 2.2.7.2.3.5.
- 318 Dla celów dokumentacyjnych, prawidłowa nazwa przewozowa powinna być uzupełniona nazwą techniczną (patrz 3.1.2.8). Jeżeli przewożone materiały zakaźne są nieznanne, ale podejrzewa się, że spełniają kryteria pozwalające włączyć je do kategorii A i zaliczyć do UN 2814 lub UN 2900, to określenie „**Podejrzanie materiału zakaźnego kategorii A**” powinno być wpisane do dokumentu przewozowego, w nawiasach następujących po prawidłowej nazwie przewozowej.
- 319 Materiały zapakowane i sztuki przesyłek, które są oznakowane zgodnie z instrukcją pakowania P650, nie podlegają żadnym innym przepisom ADR.
- 320 *(Skreślony)*
- 321 Te układy magazynowania powinny być zawsze uważane jako zawierające wodór.
- 322 Jeżeli towary te są przewożone w postaci niekruszących się tabletek, to zalicza się je do III grupy pakowania.
- 323 *(Zarezerwowany)*
- 324 Jeżeli stężenie jest nie większe niż 99%, to materiał ten wymaga stabilizacji.
- 325 W przypadku heksafluorku uranu nierozszczepialnego lub rozszczepialnego wyłączonego, materiał powinien być zaklasyfikowany do UN 2978.
- 326 W przypadku heksafluorku uranu rozszczepialnego, materiał powinien być zaklasyfikowany do UN 2977.
- 327 Aerozole odpadowe i naboje gazowe odpadowe, nadawane zgodnie z 5.4.1.1.3.1, mogą być przewożone pod pozycją, odpowiednio UN 1950 lub UN 2037, w celu naprawy lub utylizacji. Nie muszą być one zabezpieczone przed przemieszczaniem się i przypadkowym uwolnieniem zawartości pod warunkiem, że podjęto odpowiednie środki zapobiegające przed niebezpiecznym wzrostem ciśnienia i uwolnieniem niebezpiecznej zawartości. Aerozole odpadowe, inne niż nieszczelne lub poważnie zdeformowane, powinny być pakowane zgodnie z instrukcją pakowania P207 i przepisem szczególnym PP87, lub instrukcją pakowania LP200 i przepisem szczególnym L2. Naboje gazowe odpadowe, inne niż nieszczelne lub poważnie zdeformowane, powinny być pakowane zgodnie z instrukcją pakowania P003 i przepisami szczególnymi PP17 i PP96, lub instrukcją pakowania LP200 i przepisem szczególnym L2. Aerozole i naboje gazowe nieszczelne lub poważnie zdeformowane powinny być przewożone w naczyniach ciśnieniowych awaryjnych lub opakowaniach awaryjnych pod warunkiem, że podjęto odpowiednie środki zapobiegające niebezpiecznemu wzrostowi ciśnienia.
- UWAGA:** *Odnosnie do transportu morskiego, aerozole odpadowe i naboje gazowe odpadowe nie powinny być przewożone w kontenerach zamkniętych.*
- Przedziurawione naboje gazowe odpadowe, które były napełnione gazami niepalnymi i nietrującymi klasy 2, grupy A lub O nie podlegają ADR.
- 328 Pozycję tę stosuje się do wkładów do ogniwo paliwowych, gdy są one zawarte w urządzeniu lub są zapakowane z urządzeniem. Wkłady do ogniwo paliwowych zainstalowane w układzie wkładów paliwowych lub będące ich częścią, są uważane za wkłady zawarte w urządzeniu. Wkład do ogniwo paliwowego oznacza przedmiot, w którym przechowywane jest paliwo, podawane do ogniwo paliwowego przez zawór(zawory) regulujący(-e) dozowanie paliwa do tego ogniwo paliwowego. Wkłady do ogniwo paliwowych, włącznie z zawartymi w urządzeniach, powinny być tak zaprojektowane i zbudowane, aby w normalnych warunkach przewozu nie następował wyciek paliwa.

Typy konstrukcji wkładów do ogniw paliwowych, w których stosuje się paliwa ciekłe, powinny wytrzymywać bez wycieku badanie na ciśnienie wewnętrzne przy zastosowaniu ciśnienia 100 kPa (ciśnienie manometryczne).

Za wyjątkiem wkładów do ogniw paliwowych zawierających wodór w wodorkach metali, które powinny być zgodne z przepisem szczególnym 339, każdy wkład do ogniwa paliwowego powinien przejść z wynikiem pozytywnym badanie na swobodny spadek na powierzchnię niesprężystą z wysokości 1,2 m, w położeniu, które z największym prawdopodobieństwem może być przyczyną uszkodzenia konstrukcji układu, ale bez uwolnienia zawartości.

Jeżeli baterie z litem metalicznym lub baterie litowo-jonowe zawarte są w układzie ogniwa paliwowego, to ładunek powinien być przewożony zgodnie z niniejszą pozycją oraz pozycjami odpowiednimi dla UN 3091 BATERIE LITOWE METALICZNE W URZĄDZENIACH lub UN 3481 BATERIE LITOWO-JONOWE W URZĄDZENIACH.

- 329 *(Zarezerwowany)*
- 330 *(Skreślony)*
- 331 *(Zarezerwowany)*
- 332 Azotan magnezu sześciowodny nie podlega przepisom ADR.
- 333 Mieszaniny etanolu z paliwem silnikowym lub benzyną silnikową przeznaczone do stosowania w silnikach z zapłonem iskrowym (np. w samochodach, silnikach stacjonarnych i innych silnikach), powinny być zaklasyfikowane do tej pozycji, niezależnie od zróżnicowanej lotności.
- 334 Wkład do ogniwa paliwowego może zawierać aktywator pod warunkiem, że jest on zaopatrzony w dwa niezależne środki zapobiegające przypadkowemu zmieszaniu go z paliwem podczas przewozu.
- 335 Mieszaniny materiałów stałych, niepodlegających przepisom ADR, z materiałami zagrażającymi środowisku ciekłymi lub stałymi, powinny być zaklasyfikowane do UN 3077 i mogą być przewożone pod tą pozycją pod warunkiem, że podczas załadunku materiału oraz zamykania opakowania lub jednostki transportowej cargo nie występują widoczne wycieki. Podczas przewozu luzem każda jednostka transportowa cargo powinna być szczelna. Jeżeli podczas załadunku materiału oraz zamykania opakowania lub jednostki transportowej cargo występują widoczne wycieki, to mieszanina powinna być zaklasyfikowana do UN 3082. Szczelne opakowania lub przedmioty zawierające mniej niż 10 ml materiału zagrażającego środowisku ciekłego, zaabsorbowanego w materiale stałym, ale bez oznak jego uwolnienia w opakowaniu lub przedmiocie, lub zawierające mniej niż 10 g materiału zagrażającego środowisku stałego, nie podlegają przepisom ADR.
- 336 Podczas przewozu lotniczego, aktywność pojedynczej sztuki przesyłki z niepalnym materiałem stałym LSA-II lub LSA-III nie powinna przekraczać 3 000 A₂.
- 337 Podczas przewozu lotniczego, aktywność sztuk przesyłek Typu B(U) i Typu B(M) nie powinna przekraczać:
- (a) dla materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego: wartości określonej w świadectwie zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki;
 - (b) dla materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej: 3 000 A₁ lub 100 000 A₂, w zależności od tego która jest niższa; lub
 - (c) dla pozostałych materiałów promieniotwórczych: 3 000 A₂.
- 338 Każdy wkład do ogniwa paliwowego przewożony pod tą pozycją i przewidziany do napełniania gazem palnym skroplonym powinien:
- (a) wytrzymać, bez wycieku lub rozerwania, ciśnienie przewyższające, co najmniej dwukrotnie prężność pary zawartości w temperaturze 55 °C;
 - (b) zawierać nie więcej niż 200 ml gazu skroplonego palnego, którego prężność pary nie powinna być większa niż 1 000 kPa w temperaturze 55 °C; oraz

(c) przejść badanie w gorącej łaźni wodnej, opisane w 6.2.6.3.1.

- 339 Wkłady do ogniw paliwowych zawierające wodór w wodorkach metali, przewożone pod tą pozycją, powinny mieć pojemność wodną nie większą niż 120 ml.

Ciśnienie we wkładzie do ogniwa paliwowego w temperaturze 55 °C nie powinno być wyższe niż 5 MPa. Typ konstrukcji powinien wytrzymywać, bez wycieku lub rozerwania, ciśnienie obliczeniowe przewyższające co najmniej 2-krotnie, prężność pary zawartości w temperaturze 55 °C lub o 200 kPa wyższe niż ciśnienie obliczeniowe wkładu do ogniwa paliwowego w temperaturze 55 °C, w zależności od tego, które jest wyższe. Ciśnienie, pod którym przeprowadzane jest badanie na swobodny spadek i badania cykliczne z użyciem wodoru, nosi nazwę „ciśnienie minimalne rozerwania obudowy”.

Wkłady do ogniw paliwowych powinny być napełniane zgodnie z procedurami przewidzianymi przez producenta. Do każdego wkładu do ogniwa paliwowego producent powinien dołączać następujące informacje:

- (a) procedury sprawdzania, które powinny być stosowane przed pierwszym i ponownym napełnieniem wkładu do ogniwa paliwowego;
- (b) środki ostrożności i potencjalne zagrożenia, które należy mieć na uwadze;
- (c) metodę określania, kiedy osiągnięto napełnienie nominalne;
- (d) ciśnienie minimalne i maksymalne;
- (e) temperaturę minimalną i maksymalną; oraz
- (f) inne wymagania, które powinny być spełnione podczas pierwszego i powtórnego napełniania, włącznie z rodzajem wyposażenia, które należy stosować podczas pierwszego i powtórnego napełniania.

Wkłady do ogniw paliwowych powinny być tak zaprojektowane i wyprodukowane, aby niemożliwy był wyciek paliwa w normalnych warunkach przewozu. Każdy typ konstrukcji wkładu, włącznie z wkładami stanowiącymi integralną część ogniwa paliwowego, powinien przejść z wynikiem pozytywnym następujące badania:

Badanie na swobodny spadek

Badanie na swobodny spadek z wysokości 1,8 m na powierzchnię niesprężystą w czterech różnych płaszczyznach:

- (a) pionowo, na koniec zawierający zawór odcinający;
- (b) pionowo, na koniec przeciwny do zaworu odcinającego;
- (c) poziomo, na umocowany pionowo trzpień stalowy o średnicy 38 mm; oraz
- (d) pod kątem 45°, na koniec zawierający zawór odcinający.

Podczas badania nie powinien wystąpić wyciek, co stwierdza się za pomocą roztworu mydlanego lub innych równoważnych środków we wszystkich możliwych miejscach wycieku, gdy wkład jest napełniony do jego ciśnienia nominalnego. Następnie, wkład do ogniwa paliwowego powinien być poddawany działaniu ciśnienia hydrostatycznego aż do jego zniszczenia. Zarejestrowane ciśnienie rozerwania powinno być wyższe o 85% od minimalnego ciśnienia rozerwania obudowy.

Badanie na działanie ognia.

Wkład do ogniw paliwowych napełniony wodorem do jego pojemności nominalnej, powinien być poddany badaniu na działanie ognia. Uważa się, że typ konstrukcji wkładu, który może zawierać urządzenie obniżające ciśnienie stanowiące jego integralną część, przeszedł pozytywnie badanie na działanie ognia, jeżeli:

- (a) ciśnienie wewnętrzne spadło do zera (ciśnienie manometryczne) bez rozerwania wkładu; lub
- (b) wkład wytrzymał bez rozerwania działanie ognia przez nie mniej niż 20 minut.

Badanie cykliczne z użyciem wodoru

Celem tego badania jest potwierdzenie, że podczas eksploatacji zatwierdzony zakres naprężeń dla danego typu konstrukcji nie jest przekraczany.

Wkład do ogniw paliwowych powinien podlegać cyklicznemu badaniu, podczas którego powinien być on napełniany od nie więcej niż 5% nominalnej pojemności wodoru aż do nie mniej niż 95% nominalnej pojemności wodoru i opróżniany do nie mniej niż 5% nominalnej pojemności wodoru. Podczas napełniania powinno być stosowane nominalne ciśnienie napełniania, a temperatury powinny być utrzymywane w zakresie temperatur eksploatacyjnych. Badania cykliczne powinny obejmować nie mniej niż 100 cykli.

Po badaniu cyklicznym wkład do ogniw paliwowych powinien być napełniony i powinna być zmierzona pojemność wodna wyparta przez wkład. Na tej podstawie stwierdza się, że wzór konstrukcyjny wkładu spełnił badanie cyklicznego napełniania i opróżniania, jeżeli pojemność wodna wyparta przez wkład cyklicznie napełniany i opróżniany nie przekracza pojemności wodnej wypartej przez wkład niepoddany cyklicznemu napełnianiu i opróżnianiu, napełniony do 95% pojemności nominalnej i pod ciśnieniem 75% minimalnego ciśnienia rozrywającego obudowę.

Badanie szczelności podczas produkcji

Każdy wkład do ogniwa paliwowego powinien być zbadany na szczelność w temperaturze 15 ± 5 °C, pod ciśnieniem równym jego nominalnemu ciśnieniu napełniania. Nie powinien być widoczny wyciek ujawniany przez pęcherze roztworu mydlanego lub innego równoważnego środka zastosowanego w we wszelkich możliwych miejscach wycieku.

Każdy wkład do ogniwa paliwowego powinien być zaopatrzony w trwale naniesione oznakowanie, zawierające następujące dane:

- (a) nominalne ciśnienie napełniania w MPa;
 - (b) numer seryjny producenta wkładów do ogniw paliwowych lub indywidualny numer identyfikacyjny; oraz
 - (c) datę ważności, wyznaczoną na podstawie maksymalnego czasu eksploatacji (rok w postaci 4 cyfr; miesiąc w postaci 2 cyfr).
- 340 Zestawy chemiczne, zestawy pierwszej pomocy i zestawy z żywicą poliestrową, zawierające w opakowaniach wewnętrznych materiały niebezpieczne w ilości nieprzekraczającej limitów ilościowych odnoszących się do poszczególnego materiału pakowanego w ilości wyłączonej, podanych w kolumnie (7b) tabeli A w dziale 3.2, mogą być przewożone zgodnie z przepisami działu 3.5. Materiały klasy 5.2, dla których w kolumnie (7b) tabeli A w dziale 3.2 nie występują indywidualnie zwolnione ilości wyłączone, mogą jednak występować jako składnik takich zestawów w ilościach odpowiadających kodowi E2 (patrz 3.5.1.2).
- 341 *(Zarezerwowany)*
- 342 Szklane naczynia wewnętrzne (takie jak ampułki lub kapsułki), przeznaczone tylko do stosowania w urządzeniach do sterylizacji, jeżeli zawierają mniej niż 30 ml tlenu etylenu na opakowanie wewnętrzne i nie więcej niż 300 ml na opakowanie zewnętrzne, mogą być przewożone zgodnie z przepisami działu 3.5, niezależnie od tego, czy w kolumnie (7b) znajduje się kod „E0”, pod warunkiem, że:
- (a) po napełnieniu sprawdzona będzie szczelność każdego szklanego naczynia wewnętrznego przez umieszczenie go w gorącej łaźni wodnej o takiej temperaturze i na taki okres czasu, że będą one dostateczne dla osiągnięcia ciśnienia wewnętrznego równego prężności pary tlenu etylenu w temperaturze 55 °C. Żadne szklane naczynie wewnętrzne, wykazujące podczas badania oznaki wycieku, deformacji lub inny defekt, nie powinno być przewożone na warunkach niniejszego przepisu szczególnego;
 - (b) uzupełnieniem opakowania wymaganego w 3.5.2 jest, aby każde szklane naczynie wewnętrzne umieszczano w szczelnym worku z tworzywa sztucznego, zgodnym

- z tlenkiem etylenu, który jest w stanie utrzymać zawartość w przypadku uszkodzenia szklanego naczynia wewnętrznego lub wycieku z niego; oraz
- (c) każde szklane naczynie wewnętrzne chronione jest za pomocą odpowiedniego środka zapobiegającego przebiciu worka z tworzywa sztucznego (np. tuby z tektury lub materiału wyściełającego) w przypadku uszkodzenia opakowania (np. przez zgniecenie).
- 343 Pozycję tę stosuje się do surowej ropy naftowej zawierającej siarkowodór w stężeniu na tyle dużym, aby pary wydzielające się z niej mogły stwarzać zagrożenie inhalacyjne. Ustalenie grupy pakowania powinno opierać się na zagrożeniu zapalnością i zagrożeniu zatruciem inhalacyjnym, zgodnie ze stopniem prezentowanego zagrożenia.
- 344 Powinny być spełnione przepisy podane w 6.2.6.
- 345 Gaz ten znajdujący się w naczyniu kriogenicznym otwartym o pojemności maksymalnej 1 l, z wbudowanymi podwójnymi ściankami szklanymi, pomiędzy których usunięto powietrze (izolacja próżniowa), nie podlega przepisom ADR pod warunkiem, że każde naczynie jest przewożone w opakowaniu zewnętrznym zawierającym odpowiednie materiały wyściełające lub absorpcyjne, w celu ochrony opakowania przed zniszczeniem w wyniku uderzenia.
- 346 Naczynie kriogeniczne otwarte, zgodne z przepisami instrukcji pakowania P203 podanej w 4.1.4.1 i nie zawierające innych towarów niebezpiecznych, oprócz UN 1977 azotu schłodzonego skroplonego, który jest całkowicie zaabsorbowany w materiale porowatym, nie podlega żadnym innym przepisom ADR.
- 347 Pozycja ta powinna być stosowana tylko wówczas, jeżeli na podstawie wyników badań Serii 6(d) Podręcznika Badań i Kryteriów zostało ustalone, że jakiegokolwiek niebezpieczne oddziaływanie w wyniku zadziałania nie rozprzestrzenia się poza sztukę przesyłki.
- 348 Baterie wyprodukowane po 31 grudnia 2011 r., powinny być oznakowane na zewnętrznej obudowie informacją o ich zdolności magazynowania energii wyrażonej w watogodzinach.
- 349 Mieszaniny podchlorynu z solą amonową nie są dopuszczone do przewozu. UN 1791 podchloryn, roztwór jest materiałem klasy 8.
- 350 Bromian amonu i jego roztwory wodne oraz mieszaniny bromianu z solą amonową nie są dopuszczone do przewozu.
- 351 Chloran amonu i jego roztwory wodne oraz mieszaniny chloranu z solą amonową nie są dopuszczone do przewozu.
- 352 Chloryn amonu i jego roztwory wodne oraz mieszaniny chlorynu z solą amonową nie są dopuszczone do przewozu.
- 353 Nadmanganian amonu i jego roztwory wodne oraz mieszaniny nadmanganianu z solą amonową nie są dopuszczone do przewozu.
- 354 Materiał ten jest trujący inhalacyjnie.
- 355 Butle tlenowe używane do działań ratowniczych, przewożone pod tą pozycją, mogą zawierać naboje uruchamiające (naboje, urządzenia uruchamiające podklasy 1.4, grupy zgodności C lub S), bez zmiany klasyfikacji w klasie 2 pod warunkiem, że ilość całkowita deflagrujących (napędzających) materiałów wybuchowych nie przekracza 3,2 g na butlę tlenową. Butle tlenowe zawierające naboje uruchamiające, przygotowane jak do przewozu, powinny być wyposażone w skuteczne środki zapobiegające ich przypadkowemu zadziałaniu.
- 356 Układ(-y) magazynowania w wodorkach metali, przeznaczony(-e) do montażu w pojazdach, wagonach, statkach, maszynach, silnikach lub statkach powietrznych, powinien(-ny) być zatwierdzony(-e), przed dopuszczeniem do przewozu, przez właściwą władzę państwa producenta¹. Dokument przewozowy powinien wskazywać, że sztuka

¹ Jeżeli państwo producenta nie jest Umawiającą się Stroną ADR, to zatwierdzenie powinno być uznane przez właściwą władzę Umawiającą się Stronę ADR.

przesyłki została zatwierdzona przez właściwą władzę państwa producenta¹, lub do każdego ładunku powinna być dołączona kopia takiego zatwierdzenia¹.

- 357 Ropa naftowa surowa zawierająca siarkowódor w stężeniu na tyle dużym, aby pary wydzielające się z niej mogły stwarzać zagrożenie zatruciem inhalacyjnym, powinna być zaklasyfikowana do pozycji UN 3494 ROPA NAFTOWA SUROWA WYSOKOSIARKOWA ZAPALNA TRUJĄCA .
- 358 Roztwór nitrogliceryny w alkoholu, zawierający więcej niż 1%, ale nie więcej niż 5% nitrogliceryny, może być zaklasyfikowany do klasy 3 i zaklasyfikowany do UN 3064, pod warunkiem, że wszystkie wymagania podane w instrukcji pakowania P300 podanej w 4.1.4.1 są spełnione.
- 359 Roztwór nitrogliceryny w alkoholu, zawierający więcej niż 1%, ale nie więcej niż 5% nitrogliceryny, powinien być zaklasyfikowany do klasy 1 i zaklasyfikowany do UN 0144, jeżeli nie wszystkie wymagania podane w instrukcji pakowania P300 podanej w 4.1.4.1 są spełnione.
- 360 Pojazdy zasilane tylko bateriami z litem metalicznym lub bateriami litowo-jonowymi powinny być zaklasyfikowane do pozycji UN 3171 pojazd akumulatorowy. Baterie litowe zainstalowane w jednostce transportowej cargo, przeznaczone wyłącznie do zapewnienia zewnętrznego zasilania jednostki powinny być zaklasyfikowane do pozycji UN 3536 BATERIE LITOWE ZAINSTALOWANE W JEDNOSTCE TRANSPORTOWEJ CARGO baterie litowo-jonowe lub baterie litowe metaliczne.
- 361 Pozycję tę stosuje się do kondensatorów dwuwarstwowych o zdolności magazynowania energii większej niż 0,3 Wh. Kondensatory o zdolności magazynowania energii 0,3 Wh lub mniejszej nie podlegają przepisom ADR. Zdolność magazynowania energii oznacza ilość energii utrzymywanej przez kondensator, którą oblicza się na podstawie nominalnego napięcia i nominalnej pojemności. Wszystkie kondensatory, do których stosuje się niniejszą pozycję, włącznie z kondensatorami zawierającymi elektrolit, niespełniającymi kryteriów klasyfikacyjnych żadnej z klas towarów niebezpiecznych, powinny odpowiadać następującym warunkom:
- (a) Kondensatory niezainstalowane w urządzeniu, powinny być przewożone w stanie nienaładowanym. Kondensatory zainstalowane w urządzeniu, powinny być przewożone albo w stanie nienaładowanym, albo powinny być zabezpieczone przed zwarcie;
 - (b) Każdy kondensator powinien być zabezpieczony podczas przewozu przed potencjalnym zagrożeniem zwarcia w następujący sposób:
 - (i) jeżeli zdolność magazynowania energii kondensatora jest nie większa niż 10 Wh lub jeżeli zdolność magazynowania energii każdego kondensatora w module jest nie większa niż 10 Wh, to kondensator lub moduł powinien być zabezpieczony przed zwarcie lub wyposażony w metalowy łącznik biegunów; oraz
 - (ii) jeżeli zdolność magazynowania energii kondensatora lub kondensatora w module jest większa niż 10 Wh, to ten kondensator lub moduł powinien być wyposażony w metalowy łącznik biegunów;
 - (c) Kondensatory zawierające towary niebezpieczne powinny być tak skonstruowane, aby wytrzymały różnicę ciśnień 95 kPa;
 - (d) Kondensatory powinny być zaprojektowane i zbudowane w taki sposób, aby możliwe było bezpieczne obniżenie ciśnienia, które może wzrosnąć podczas użytkowania, przez otwór wentylacyjny lub membranę odciążającą w obudowie kondensatora. Jakakolwiek ciecz, która uwolni się podczas obniżania ciśnienia powinna być zatrzymana przez obudowę lub urządzenie, w którym kondensator jest zainstalowany; oraz
 - (e) Kondensatory powinny być oznakowane wartością zdolności magazynowania energii w Wh.

Kondensatory zawierające elektrolit niespełniający kryteriów klasyfikacyjnych żadnej

z klas towarów niebezpiecznych, również gdy są one zainstalowane w urządzeniu, nie podlegają innym przepisom ADR.

Kondensatory zawierające elektrolit spełniający kryteria klasyfikacyjne którejkolwiek z klas towarów niebezpiecznych, o zdolności magazynowania energii nie większej niż 10 Wh, nie podlegają innym przepisom ADR, jeżeli nieopakowane przechodzą z wynikiem pozytywnym, bez utraty zawartości, badanie na swobodny spadek na niesprężystą powierzchnię z wysokości 1,2 m.

Kondensatory zawierające elektrolit spełniający kryteria klasyfikacyjne którejkolwiek klasy towarów niebezpiecznych, które nie są zainstalowane w urządzeniu i mają zdolność magazynowania energii większą niż 10 Wh, podlegają przepisom ADR.

Kondensatory zainstalowane w urządzeniu i zawierające elektrolit spełniający kryteria klasyfikacyjne którejkolwiek klasy towarów niebezpiecznych, nie podlegają innym przepisom ADR, pod warunkiem, że urządzenie te jest zapakowane w mocne opakowanie zewnętrzne wykonane z odpowiedniego materiału, o odpowiedniej wytrzymałości i konstrukcji, uwzględniającej jego przewidywane przeznaczenie i wykonane w taki sposób, aby uniemożliwiało przypadkowe zadziałanie kondensatorów podczas przewozu. Urządzenia wielkogabarytowe zawierające kondensatory mogą być kierowane do przewozu nieopakowane lub na paletach, pod warunkiem, że dla kondensatorów w nich zainstalowanych zapewnione jest równoważne zabezpieczenie.

UWAGA: Kondensatory, posiadające napięcie szczytkowe wynikające z ich konstrukcji (np. kondensatory asymetryczne) nie podlegają niniejszej pozycji.

362 (Zarezerwowany)

363 Tę pozycję można stosować wyłącznie wtedy, gdy spełnione są wymagania tego przepisu szczególnego. Żadne inne przepisy ADR nie mają zastosowania.

(a) Pozycję niniejszą stosuje się do silników lub maszyn zasilanych paliwami zaklasyfikowanymi jako towary niebezpieczne, za pośrednictwem systemów spalania wewnętrznego lub ogniów paliwowych (np. silniki spalinowe, generatory, sprężarki, turbiny, elementy grzejne itp.), z wyjątkiem wyposażenia pojazdu zaklasyfikowanego do UN 3166, o którym mowa w przepisie szczególnym 666.

UWAGA: Niniejsza pozycja nie odnosi się do wyposażenia wymienionego w 1.1.3.2(a), (d) i (e) 1.1.3.3 oraz 1.1.3.7.

(b) Silniki lub maszyny opróżnione z paliw ciekłych lub gazowych i które nie zawierają innych towarów niebezpiecznych, nie podlegają przepisom ADR.

UWAGA 1: Uznaje się, że silnik lub maszyna są opróżnione z paliwa ciekłego, gdy zbiornik paliwa ciekłego został opróżniony a silnik lub maszyna nie mogą działać z powodu braku paliwa. Elementy składowe silników lub maszyn, takie jak przewody paliwowe, filtry paliwa i wtryskiwacze nie muszą być umyte, osuszone lub oczyszczone, aby można było uznać, że są opróżnione z paliw ciekłych. Ponadto zbiornik paliwa ciekłego nie musi być myty ani czyszczony.

UWAGA 2: Uznaje się, że silnik lub maszyna są opróżnione z paliwa gazowego, gdy zbiorniki paliwa gazowego są opróżnione z fazy ciekłej (w przypadku gazów skroplonych), ciśnienie w zbiornikach nie przekracza 2 barów a zawór zamykający dopływ paliwa lub zawór odcinający są zamknięte i zabezpieczone.

(c) Silniki i maszyny zawierające paliwa spełniające kryteria klasyfikacyjne klasy 3 powinny być zaklasyfikowane odpowiednio do pozycji UN 3528 SILNIK SPALANIA WEWNĘTRZNEGO ZASILANY MATERIAŁEM ZAPALNYM CIEKŁYM lub UN 3528 SILNIK ZASILANY OGNIWEM PALIWOWYM NA MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY lub UN 3528 MASZYNA SPALANIA WEWNĘTRZNEGO ZASILANA MATERIAŁEM ZAPALNYM CIEKŁYM lub UN 3528 MASZYNA ZASILANA OGNIWEM PALIWOWYM NA MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY.

- (d) Silniki i maszyny zawierające paliwa spełniające kryteria klasyfikacyjne dla gazów palnych klasy 2 powinny być zaklasyfikowane odpowiednio do pozycji UN 3529 SILNIK SPALANIA WEWNĘTRZNEGO ZASILANY GAZEM PALNYM lub UN 3529 SILNIK ZASILANY OGNIWEM PALIOWYM NA GAZ PALNY lub UN 3529 MASZYNA SPALANIA WEWNĘTRZNEGO ZASILANA GAZEM PALNYM lub UN 3529 MASZYNA ZASILANA OGNIWEM PALIOWYM NA GAZ PALNY.

Silniki i maszyny zasilane zarówno gazem palnym, jak i materiałem zapalnym ciekłym powinny być zaklasyfikowane do odpowiedniej pozycji UN 3529.

- (e) Silniki i maszyny zawierające paliwa ciekłe spełniające kryteria klasyfikacyjne podane w 2.2.9.1.10 dla materiałów zagrażających środowisku i niespełniające kryteriów klasyfikacyjnych żadnej innej klasy powinny być zaklasyfikowane odpowiednio do pozycji UN 3530 SILNIK SPALANIA WEWNĘTRZNEGO lub UN 3530 MASZYNA SPALANIA WEWNĘTRZNEGO.
- (f) Silniki lub maszyny mogą zawierać inne towary niebezpieczne niż paliwa (np. akumulatory elektryczne, gaśnice, akumulatory ze sprężonym gazem lub urządzenia bezpieczeństwa) wymagane do ich funkcjonowania lub bezpiecznego działania, i nie podlegają wtedy żadnym dodatkowym wymaganiom dotyczącym tych towarów niebezpiecznych, chyba, że w ADR określono inaczej. baterie litowe powinny jednak spełniać warunki podane w 2.2.9.1.7, z wyjątkiem przypadków, gdy w przepisie szczególnym 667 określono inaczej.
- (g) Silnik lub maszyna, włączając w to zbiorniki zawierające towary niebezpieczne, powinny spełniać wymagania konstrukcyjne określone przez właściwą władzę w państwie producenta²;
- (h) Wszystkie zawory lub otwory (np. urządzenia wentylacyjne) powinny być zamknięte podczas przewozu;
- (i) Silniki lub maszyny powinny być ustawione w takiej pozycji, aby zapobiec niezamierzonemu uwolnieniu towarów niebezpiecznych oraz zamocowane w taki sposób, aby zapobiec ich przemieszczeniu podczas przewozu, które mogłoby spowodować zmianę ich orientacji lub uszkodzenie;
- (j) Dla UN 3528 i UN 3530:

W przypadku gdy silnik lub maszyna zawiera więcej niż 60 litrów paliwa ciekłego i ma pojemność większą niż 450 litrów, lecz nie większą niż 3 000 litrów, to wówczas powinny być umieszczone na nim na dwóch przeciwległych bokach nalepki ostrzegawcze zgodne z 5.2.2.

W przypadku gdy silnik lub maszyna zawiera więcej niż 60 litrów paliwa ciekłego i ma pojemność większą niż 3 000 litrów, to wówczas powinny być umieszczone na nim na dwóch przeciwległych bokach duże nalepki ostrzegawcze, odpowiadające nalepkom podanym w kolumnie (5) tabeli A w dziale 3.2. Nalepki powinny być umieszczone na podłożu o kontrastowym kolorze lub otoczone linią przerywaną lub ciągłą.

UWAGA: W silnikach i maszynach o pojemności większej niż 450 litrów, ale zawierających nie więcej niż 60 litrów paliwa ciekłego dopuszcza się umieszczanie nalepek i dużych nalepek ostrzegawczych zgodnych z powyższymi wymaganiami

- (k) Dla UN 3529:

W przypadku gdy zbiornik paliwa silnika lub maszyny ma pojemność wodną większą niż 450 litrów, lecz nie większą niż 1 000 litrów, to wówczas powinien być oznakowany na dwóch przeciwległych stronach nalepkami ostrzegawczymi zgodnymi z 5.2.2.

² Na przykład zgodność z odpowiednimi przepisami dyrektywy 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 157 z dnia 9 czerwca 2006 r., s. 0024-0086).

- W przypadku gdy zbiornik paliwa silnika lub maszyny ma pojemność wodną większą niż 1 000 litrów to wówczas powinny być umieszczone na nim duże nalepki ostrzegawcze na dwóch przeciwległych bokach, odpowiadające nalepkom podanym w kolumnie (5) tabeli A w dziale 3.2. Duże nalepki ostrzegawcze powinny być umieszczone na podłożu o kontrastowym kolorze lub otoczone linią przerywaną lub ciągłą.
- (l) W przypadku, gdy dla UN 3528 i UN 3530 silnik lub maszyna zawiera więcej niż 1 000 litrów paliwa ciekłego lub dla UN 3529 zbiornik paliwa gazowego silnika lub maszyny ma pojemność wodną większą niż 1 000 litrów, to wówczas:
- Wymagany jest dokument przewozowy zgodny z 5.4.1. Ten dokument przewozowy powinien zawierać dodatkowy zapis:
„Przewóz zgodny z przepisem szczególnym 363”;
 - Dla przewozu obejmującego przejazd przez tunele z ograniczeniami przewozu towarów niebezpiecznych, jednostka transportowa powinna być oznakowana tablicami barwy pomarańczowej zgodnie z 5.3.2 oraz obowiązują ograniczenia przewozu przez tunele zgodnie z 8.6.4.
- (m) Powinny być spełnione wymagania wymienione w instrukcji pakowania P005 podanej w 4.1.4.1.
- 364 Przedmiot ten może być przewożony tylko zgodnie z przepisami działu 3.4, jeżeli sztuka przesyłki, przygotowana jak przewozu, jest w stanie przejść z wynikiem pozytywnym badanie zgodnie z Serią Badań 6 z Części I Podręcznika Badań i Kryteriów tak, jak określiła do właściwa władza.
- 365 Odnośnie wyprodukowanych przyrządów i przedmiotów zawierających rtęć, patrz UN 3506.
- 366 Wyprodukowane przyrządy i przedmioty zawierające nie więcej niż 1 kg rtęci, nie podlegają ADR.
- 367 Do celów dokumentacji:
- Prawidłowa nazwa przewozowa „materiał pokrewny do farby” może być użyta w przypadku sztuk przesyłek zawierających jednocześnie „farbę” oraz „materiał pokrewny do farby”;
- Prawidłowa nazwa przewozowa „materiał pokrewny do farby żrący zapalny” może być użyta w przypadku sztuk przesyłek zawierających jednocześnie „farbę żrącą zapalną” oraz „materiał pokrewny do farby żrący zapalny”;
- Prawidłowa nazwa przewozowa „materiał pokrewny do farby zapalny żrący” może być użyta w przypadku sztuk przesyłek zawierających jednocześnie „farbę zapalną żrącą” oraz „materiał pokrewny do farby zapalny żrący”; oraz
- Prawidłowa nazwa przewozowa „materiał pokrewny do farby drukarskiej” może być użyta w przypadku sztuk przesyłek zawierających jednocześnie „farbę drukarską” oraz „materiał pokrewny do farby drukarskiej”.
- 368 W przypadku heksafluorku uranu, nierozszczepialnego lub rozszczepialnego-wyłączonego, materiał powinien być zaklasyfikowany do UN 3507 lub UN 2978.
- 369 Zgodnie z 2.1.3.5.3 (a) ten materiał promieniotwórczy w sztuce przesyłki wyłączonej o właściwościach trujących i żrących klasyfikuje się do klasy 6.1 z dodatkowym zagrożeniem działaniem promieniotwórczym i żrącym.
- Heksafluorek uranu może być zaklasyfikowany do tej pozycji tylko wtedy, gdy spełniono warunki podane w 2.2.7.2.4.1.2, 2.2.7.2.4.1.5, 2.2.7.2.4.5.2 oraz, w przypadku materiału rozszczepialnego - wyłączonego - w 2.2.7.2.3.5.
- Oprócz przepisów mających zastosowanie do przewozu materiałów klasy 6.1 z dodatkowym zagrożeniem działaniem żrącym stosuje się przepisy podane w 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.4.1 (b), 7.5.11 CV33 (3.1), (5.1) do (5.4) oraz (6).
- Nie wymaga się umieszczenia nalepki dla klasy 7.

- 370 Pozycję tę stosuje się jedynie do azotanu amonu, który spełnia jedno z poniższych kryteriów:
- (a) azotanu amonu zawierającego więcej niż 0,2% materiałów palnych, łącznie z materiałami organicznymi w przeliczeniu na węgiel, z wyłączeniem domieszek innych materiałów; lub
 - (b) azotanu amonu zawierającego nie więcej niż 0,2% materiałów palnych, łącznie z materiałami organicznymi w przeliczeniu na węgiel, z wyłączeniem domieszek innych materiałów, który daje wynik pozytywny, podczas badania zgodnie z badaniami Serii 2 (Patrz Część I Podręcznika Badań i Kryteriów). Patrz również UN 1942.
- Pozycja ta nie powinna być stosowana dla azotanu amonu, dla którego prawidłowa nazwa przewozowa wskazana jest w tabeli A, dział 3.2, włączając azotan amonu wymieszany z olejem napędowym (ANFO) lub jakkolwiek azotan amonu klasy handlowej.
- 371 (1) Pozycję tę stosuje się również do przedmiotów zawierających małe naczynie ciśnieniowe z urządzeniem opróżniającym. Przedmioty te powinny spełniać następujące wymagania:
- (a) pojemność wodna naczynia ciśnieniowego nie może być większa niż 0,5 litra, a ciśnienie robocze w temperaturze 15 °C nie może być wyższe niż 25 barów;
 - (b) minimalne ciśnienie rozrywające naczynia ciśnieniowego powinna stanowić co najmniej 4-krotność ciśnienia gazu w temperaturze 15 °C;
 - (c) każdy przedmiot powinien być wykonany w taki sposób, aby niezamierzone uruchomienie lub uwolnienie było niemożliwe w normalnych warunkach manipulowania, pakowania, przewozu i użytkowania. Warunek ten można spełnić dzięki dodatkowemu urządzeniu zamykającemu połączonemu z wyzwalaczem;
 - (d) każdy przedmiot powinien być wykonany w taki sposób, aby zapobiec niebezpiecznym rozrzutom naczynia ciśnieniowego lub jego części;
 - (e) każde naczynie ciśnieniowe powinno być wykonane z materiału, który w przypadku rozerwania nie ulega fragmentacji;
 - (f) prototyp przedmiotu powinien być poddany badaniu na działanie ognia. Do tego badania stosuje się przepisy podane w podrozdziałach 16.6.1.2 z wyjątkiem (g), 16.6.1.3.1 do 16.6.1.3.6, 16.6.1.3.7 (b) i 16.6.1.3.8 Podręcznika Badań i Kryteriów. Należy wykazać, że w przedmiocie występuje spadek ciśnienia spowodowany zniszczeniem uszczelnienia lub innego urządzenia obniżającego ciśnienie w taki sposób, że naczynie ciśnieniowe nie ulega fragmentacji i przedmiot lub jego części nie zostają wyrzucone na odległość większą niż 10 metrów;
 - (g) prototyp przedmiotu powinien być poddany następującemu badaniu. Przy pomocy urządzenia wyzwalającego należy uruchomić jeden przedmiot znajdujący się w środku opakowania. Nie powinny wystąpić niebezpieczne zdarzenia na zewnątrz sztuki przesyłki, takie jak rozerwanie sztuki przesyłki, części metalowych lub przebicie opakowania przez pojemnik.
- (2) Producent powinien sporządzić dokumentację techniczną dotyczącą prototypu przedmiotu, sposobu wykonania oraz badań i ich wyników. Producent powinien zastosować procedury zapewniające, że przedmioty produkowane w seriach będzie charakteryzowała wysoka jakość, aby były zgodne z prototypem oraz spełniały wymagania podane w (1). Producent przekazuje takie informacje właściwej władzy na jej żądanie.
- 372 Pozycję tę stosuje się do kondensatorów asymetrycznych o zdolności magazynowania energii większej niż 0,3 Wh. Kondensatory o zdolności magazynowania energii nie większej niż 0,3 Wh nie podlegają przepisom ADR.

Zdolność magazynowania energii oznacza ilość energii zgromadzonej przez kondensator, którą oblicza się na podstawie poniższego wzoru:

$$Wh = \frac{1}{2} C_N (U_R^2 - U_L^2) \times \frac{1}{3600}$$

gdzie C_N oznacza pojemność nominalną, U_R - napięcie znamionowe oraz U_L - dolną granicę napięcia znamionowego.

Wszystkie kondensatory asymetryczne, do których zastosowanie ma ta pozycja, powinny spełniać następujące warunki:

- (a) kondensatory lub moduły powinny być zabezpieczone przed zwarciami;
- (b) kondensatory powinny być zaprojektowane i zbudowane w taki sposób, aby możliwe było bezpieczne obniżenie ciśnienia, które może wzrosnąć podczas użytkowania, przez otwór wentylacyjny lub membranę odciążającą w obudowie kondensatora. Jakakolwiek ciecz, która uwolni się podczas obniżania ciśnienia powinna zostać zatrzymana w opakowaniu lub w urządzeniu, w którym kondensator jest zainstalowany;
- (c) kondensatory powinny być oznakowane wartością zdolności magazynowania energii w Wh; oraz
- (d) kondensatory zawierające elektrolit spełniający kryteria klasyfikacyjne którejkolwiek klasy towarów niebezpiecznych powinny być tak zaprojektowane, aby wytrzymały różnicę ciśnień 95 kPa.

Kondensatory zawierające elektrolit niespełniający kryteriów klasyfikacyjnych żadnej klasy towarów niebezpiecznych, w tym kondensatory zamontowane w module lub zamontowane w urządzeniu, nie podlegają innym przepisom ADR.

Kondensatory zawierające elektrolit spełniający kryteria klasyfikacyjne którejkolwiek klasy towarów niebezpiecznych, których zdolność magazynowania energii jest nie większa niż 20 Wh, w tym kondensatory zamontowane w module, nie podlegają innym przepisom ADR, jeżeli niezapakowane kondensatory przechodzą z wynikiem pozytywnym, bez utraty zawartości, badanie na swobodny spadek na niesprężystą powierzchnię z wysokości 1,2 m.

Kondensatory zawierające elektrolit spełniający kryteria klasyfikacyjne którejkolwiek klasy towarów niebezpiecznych, które nie są zainstalowane w urządzeniu i mają zdolność magazynowania energii większą niż 20 Wh, podlegają przepisom ADR.

Kondensatory zainstalowane w urządzeniu i zawierające elektrolit spełniający kryteria klasyfikacyjne którejkolwiek klasy towarów niebezpiecznych nie podlegają innym przepisom ADR, pod warunkiem, że urządzenie to jest zapakowane w mocne opakowanie zewnętrzne wykonane z odpowiedniego materiału, o odpowiedniej wytrzymałości i konstrukcji, uwzględniającej jego przewidywane przeznaczenie i wykonane w taki sposób, aby uniemożliwiało przypadkowe zadziałanie kondensatorów podczas przewozu. Duże, mocne urządzenia zawierające kondensatory mogą być kierowane do przewozu nieopakowane lub na paletach, pod warunkiem, że dla kondensatorów w nich zainstalowanych zapewnione jest równoważne zabezpieczenie.

UWAGA: *Niezależnie od postanowień tego przepisu szczególnego kondensatory asymetryczne niklowo-węglowe zawierające elektrolity zasadowe klasy 8 powinny być przewożone jako UN 2795 AKUMULATORY MOKRE NAPEŁNIONE ZASADĄ elektryczne.*

373 Detektory promieniowania neutronowego zawierające niesprężony trifluorek boru mogą być przewożone pod tą pozycją, pod warunkiem, że spełnione są następujące warunki:

- (a) każdy detektor promieniowania powinien spełniać poniższe warunki:
 - (i) ciśnienie absolutne w każdym detektorze nie powinno być wyższe niż 105 kPa w temperaturze 20 °C;
 - (ii) ilość gazu nie powinna przekraczać 13 g na detektor;
 - (iii) każdy detektor powinien być produkowany zgodnie z zarejestrowanym

programem zapewnienia jakości;

UWAGA: Do tego celu można zastosować ISO 9001.

- (iv) każdy detektor promieniowania neutronowego powinien posiadać spawaną konstrukcję metalową z twardolutowanym ceramiczno-metalowym przepustem zespołu; detektory te powinny posiadać minimalne ciśnienie rozrywające wynoszące 1 800 kPa, jak potwierdzono w badaniach kwalifikacyjnych prototypu; oraz
 - (v) przed napełnieniem każdy detektor powinien zostać poddany badaniu szczelności 1×10^{-10} cm³/s;
- (b) detektory promieniowania przewożone jako osobne elementy powinny być przewożone w następujący sposób:
- (i) detektory powinny być zapakowane w szczelne opakowania pośrednie z tworzywa sztucznego z wystarczającą ilością absorbentu lub adsorbentu pozwalającego zaabsorbować lub zaadsorbować całkowitą zawartość gazu;
 - (ii) powinny być pakowane w mocne opakowanie zewnętrzne. Gotowa sztuka przesyłki powinna być na tyle mocna, aby przejść z wynikiem pozytywnym badanie na swobodny spadek z wysokości 1,8 m bez wycieku zawartości gazu z detektorów;
 - (iii) całkowita ilość gazu we wszystkich detektorach nie powinna przekraczać 52 g na opakowanie zewnętrzne;
- (c) gotowe systemy detekcji promieniowania neutronowego zawierające detektory spełniające warunki podane w (a) powinny być przewożone w następujący sposób:
- (i) detektory powinny być umieszczone w mocnej uszczelnionej obudowie;
 - (ii) obudowa powinna zawierać wystarczającą ilość absorbentu lub adsorbentu pozwalającego zaabsorbować lub zaadsorbować całkowitą zawartość gazu;
 - (iii) gotowe systemy powinny być pakowane w mocne opakowanie zewnętrzne, które jest w stanie przejść z wynikiem pozytywnym badanie na swobodny spadek z wysokości 1,8 m bez wycieku gazu z detektorów, chyba że zewnętrzna obudowa systemu zapewnia równoważną ochronę.

Instrukcja pakowania P200 podana w 4.1.4.1 nie ma zastosowania.

Dokument przewozowy powinien zawierać następujący zapis:

„Przewóz zgodny z przepisem szczególnym 373”.

Detektory promieniowania neutronowego zawierające nie więcej niż 1 g trifluorku boru, w tym detektory z lutowanymi połączeniami ze szkła, nie podlegają przepisom ADR, jeżeli spełniają wymagania podane w (a) i są zapakowane zgodnie z (b). Systemy detekcji promieniowania zawierające takie detektory nie podlegają przepisom ADR, jeżeli są zapakowane zgodnie z (c).

374 (Zarezerwowany)

375 Materiały te przewożone w opakowaniach pojedynczych lub kombinowanych, jeżeli opakowania pojedyncze lub opakowania wewnętrzne opakowań kombinowanych zawierają nie więcej niż 5 litrów w przypadku cieczy lub nie więcej niż 5 kg masy netto w przypadku materiałów stałych, nie podlegają żadnym innym przepisom ADR, pod warunkiem, że opakowania spełniają wymagania podane w 4.1.1.1, 4.1.1.2 oraz od 4.1.1.4 do 4.1.1.8.

376 Ogniwa lub baterie litowo-jonowe oraz ogniwa lub baterie litowe metaliczne zidentyfikowane jako uszkodzone lub wadliwe w taki sposób, że nie są zgodne z typem badanym, zgodnie z mającymi zastosowanie przepisami Podręcznika Badań i Kryteriów powinny być zgodne z wymaganiami tego przepisu szczególnego.

Niniejszy przepis szczególny obejmuje między innymi:

- Ogniwa lub baterie, które ze względów bezpieczeństwa uznano za wadliwe;
- Ogniwa lub baterie z wyciekami lub rozszczelnione;
- Ogniwa lub baterie, których stanu nie można określić przed przewozem; lub
- Ogniwa lub baterie z uszkodzeniami fizycznymi lub mechanicznymi.

***UWAGA:** Określając ogniwo lub baterię jako uszkodzoną lub wadliwą ocena lub diagnoza powinna być wykonana w oparciu kryteria bezpieczeństwa producenta ogniwa, baterii lub wyrobu końcowego lub przez eksperta technicznego znającego charakterystyki bezpieczeństwa ogniwa lub baterii. Ocena lub diagnoza może zawierać, ale nie jest ograniczona do następujących kryteriów:*

- (a) Poważne zagrożenie takie jak wydobywanie się gazu, ognia lub elektrolitu;*
- (b) Prawidłowe lub nieprawidłowe użytkowanie ogniwa lub baterii;*
- (c) Oznaki fizycznego zniszczenia, takie jak odkształcenie obudowy ogniwa lub baterii lub zmiana zabarwienia obudowy;*
- (d) Zabezpieczenie przed zewnętrznym lub wewnętrznym zwarcie, takie jak pomiar napięcia lub poziomu izolacji;*
- (e) Poziom warunków bezpieczeństwa ogniwa lub baterii; oraz*
- (f) Uszkodzenie jakiegokolwiek wewnętrznego systemu bezpieczeństwa, takiego jak system zarządzania bezpieczeństwem baterii.*

Ogniwa i baterie powinny być przewożone zgodnie z przepisami mającymi zastosowanie do UN 3090, UN 3091, UN 3480 i UN 3481, z wyjątkiem przepisu szczególnego 230 oraz innych wymagań niniejszego przepisu szczególnego.

Ogniwa i baterie powinny być pakowane zgodnie z, odpowiednio, instrukcją pakowania P908 podaną w 4.1.4.1 lub instrukcją pakowania LP904 podaną w 4.1.4.3.

Ogniwa i baterie określone jako uszkodzone lub wadliwe, które, w normalnych warunkach przewozu, mogą ulec gwałtownemu rozpadowi, spowodować reakcję niebezpieczną, wytworzyć płomień, wydzielić niebezpieczną ilość ciepła lub spowodować niebezpieczną emisję gazów lub par trujących, żrących lub palnych powinny być pakowane i przewożone zgodnie z, odpowiednio, instrukcją pakowania P911 podaną w 4.1.4.1 lub instrukcją pakowania LP906 podaną w 4.1.4.3. Alternatywne warunki pakowania lub przewozu mogą być dopuszczone przez właściwą władzę którejkolwiek Umawiającej się Strony ADR, która może również uznać zatwierdzenie wydane przez właściwą władzę państwa, które nie jest Umawiającą się Stroną ADR, pod warunkiem, że takie zatwierdzenie zostało wydane zgodnie z obowiązującymi procedurami RID, ADR, ADN, Kodeksu IMDG lub Instrukcji Technicznych ICAO. W obu przypadkach ogniwa i baterie zalicza się do kategorii transportowej „0”.

Sztuki przesyłek powinny być oznakowane, odpowiednio, napisem: „USZKODZONE/WADLIWE BATERIE LITOWO-JONOWE” lub „USZKODZONE/WADLIWE BATERIE LITOWE METALICZNE”.

Dokument przewozowy powinien zawierać następujący zapis:

„**Przewóz zgodny z przepisem szczególnym 376**”.

Jeśli ma to zastosowanie, to kopia zatwierdzenia właściwej władzy powinna towarzyszyć przewozowi.

- 377 Ogniwa i baterie litowo-jonowe oraz ogniwa i baterie litowe metaliczne, a także urządzenia zawierające takie ogniwa i baterie przewożone w celu utylizacji lub recyklingu, pakowane razem z akumulatorami nielitowymi lub bez takich akumulatorów, mogą być pakowane zgodnie z instrukcją pakowania P909 podaną w 4.1.4.1.

Takie ogniwa i baterie nie podlegają przepisom podanym w 2.2.9.1.7 (a) do (g).

Sztuki przesyłek powinny być oznakowane napisem: „BATERIE LITOWE DO UTYLIZACJI” lub „BATERIE LITOWE DO RECYKLINGU”.

Baterie zidentyfikowane jako uszkodzone lub wadliwe powinny być przewożone zgodnie z przepisem szczególnym 376.

- 378 Detektory promieniowania zawierające ten gaz w naczyniach ciśnieniowych

jednorazowego napełniania, niespełniających wymagań działu 6.2 oraz instrukcji pakowania P200 podanej w 4.1.4.1 mogą być przewożone pod tą pozycją, pod warunkiem, że:

- (a) ciśnienie robocze w każdym naczyniu nie przekracza 50 barów;
- (b) pojemność naczynia nie przekracza 12 litrów;
- (c) ciśnienie rozrywające każdego naczynia powinno wynosić co najmniej 3-krotność ciśnienia roboczego, jeżeli wyposażone jest w urządzenie obniżające ciśnienie, i co najmniej 4-krotność ciśnienia roboczego, jeżeli takie urządzenie nie jest zamontowane;
- (d) każde naczynie powinno być wykonane z materiału, który w przypadku rozerwania nie ulega fragmentacji;
- (e) każdy detektor jest wykonany zgodnie z zarejestrowanym systemem zapewnienia jakości;

UWAGA: Do tego celu można stosować ISO 9001.

- (f) detektory są przewożone w wytrzymałych opakowaniach zewnętrznych. Kompletna przesyłka powinna przechodzić z wynikiem pozytywnym badanie na swobodny spadek z wysokości 1,2 m bez uszkodzenia detektora lub pęknięcia opakowania zewnętrznego. Urządzenie zawierające detektor powinno być zapakowane w wytrzymałe opakowanie zewnętrzne, chyba że urządzenie, w którym znajduje się detektor, zapewnia mu równoważny poziom ochrony; oraz
- (g) dokument przewozowy zawiera następujący zapis:
„Przewóz zgodny z przepisem szczególnym 378”.

Detektory promieniowania, w tym detektory w systemach detekcji promieniowania, nie podlegają żadnym innym wymaganiom ADR, jeżeli detektory te spełniają wymagania podane powyżej, od (a) do (f) a pojemność naczyń detektorów nie przekracza 50 ml.

379 Amoniak bezwodny zaadsorbowany lub zaabsorbowany w materiale stałym zawartym w systemach dozowania amoniaku lub w naczyniach mających stanowić część takich systemów nie podlega innym przepisom ADR, jeżeli spełnione są następujące warunki:

- (a) Proces adsorpcji lub absorpcji zapewnia, że:
 - (i) ciśnienie w naczyniu w temperaturze 20 °C jest mniejsze niż 0,6 bara;
 - (ii) ciśnienie w naczyniu w temperaturze 35 °C jest mniejsze niż 1 bar;
 - (iii) ciśnienie w naczyniu w temperaturze 85 °C jest mniejsze niż 12 barów.
- (b) Materiał adsorpcyjny lub absorpcyjny nie ma właściwości niebezpiecznych wymienionych w klasach od 1 do 8.
- (c) Maksymalna zawartość amoniaku w naczyniu wynosi 10 kg; oraz
- (d) Naczynia zawierające zaadsorbowany lub zaabsorbowany amoniak powinny spełniać następujące warunki:
 - (i) naczynia powinny być wykonane z materiału odpowiedniego do przewozu amoniaku zgodnie z ISO 11114-1:2012+A1:2017;
 - (ii) naczynia i ich elementy zamykające powinny być hermetycznie uszczelnione i zdolne do utrzymania wydzielonego amoniaku;
 - (iii) każde naczynie powinno wytrzymać ciśnienie wytworzone w temperaturze 85 °C, zwiększając objętość o nie więcej niż 0,1%;
 - (iv) każde naczynie powinno być wyposażone w urządzenie umożliwiające odprowadzenie gazu, gdy ciśnienie przekroczy 15 barów bez, gwałtownego rozerwania, wybuchu lub wyrzutu; oraz
 - (v) każde naczynie powinno wytrzymywać ciśnienie 20 barów bez wycieku, gdy urządzenie obniżające ciśnienie nie jest uruchomione.

W przypadku przewozu dozownika i amoniaku, naczynia powinny być połączone do dozownika w sposób gwarantujący, że taki układ będzie miał taką samą wytrzymałość jak pojedyncze naczynie.

Parametry wytrzymałości mechanicznej wymienione w tym przepisie szczególnym powinny być badane z wykorzystaniem prototypu naczynia i/lub dozownika, napełnionego do jego pojemności nominalnej, przez zwiększanie temperatury do czasu osiągnięcia poszczególnych wartości ciśnienia.

Wyniki badania powinny być udokumentowane, możliwe do zweryfikowania oraz przekazywane na żądanie właściwych organów.

380 - 381 *(Zarezerwowane)*

382 Kulki polimeryczne mogą być wykonane z polistyrenu, poli(metakrylanu metylu) lub innych materiałów polimerycznych. Jeżeli na podstawie badania U1 (metoda badań substancji, które mogą wydzielać pary palne) podanego w Części III, podrozdziale 38.4.4 Podręcznika Badań i Kryteriów można wykazać, że nie powstaje para palna, tworząca atmosferę wybuchową, to kulki polimeryczne ekspandujące mogą nie być zaklasyfikowane do tego numeru UN. Badanie to należy przeprowadzać tylko w przypadku, gdy rozważane jest zniesienie klasyfikacji materiału.

383 Piłeczki do tenisa stołowego wykonane z celuloиду nie podlegają przepisom ADR, gdy masa netto każdej piłeczki do tenisa stołowego nie przekracza 3,0 g a całkowita masa netto piłeczek do tenisa stołowego nie przekracza 500 g na sztukę przesyłki.

384 *(Zarezerwowany)*

385 *(Skreślony)*

386 Jeżeli materiały stabilizowane są przez kontrolowanie temperatury, to mają zastosowanie przepisy podane w 2.2.41.1.21, 7.1.7, przepis szczególny V8 z działu 7.2, przepis szczególny S4 z działu 8.5 i wymagania działu 9.6. Jeżeli stosowana jest stabilizacja chemiczna, to osoba nadająca do przewozu sztukę przesyłki, DPPL lub cysternę powinna zapewnić odpowiedni poziom stabilizacji, aby zapobiec niebezpiecznej polimeryzacji materiału znajdującego się w sztuce przesyłki, DPPL lub cysternie, przy średniej temperaturze wewnątrz opakowania wynoszącej 50 °C, a w przypadku cysterny przenośnej, 45 °C. Jeżeli stabilizacja chemiczna staje się nieskuteczna w niższych temperaturach w przewidywanym czasie trwania przewozu, to wymagane jest kontrolowanie temperatury. Przeprowadzając tego typu ocenę należy uwzględnić czynniki takie jak np. pojemność i kształt opakowania, DPPL lub cysterny, wpływ istniejącej izolacji, temperaturę materiału nadawanego do przewozu, czas przewozu i temperaturę otoczenia zazwyczaj występującą podczas przewozu (biorąc również pod uwagę porę roku), skuteczność i inne właściwości zastosowanego stabilizatora, stosowane środki kontroli wymagane przepisami (np. wymagania ochrony przed źródłami ciepła, w tym innymi ładunkami przewożonymi w temperaturze powyżej temperatury otoczenia) oraz inne istotne czynniki.

387 Baterie litowe zgodne z 2.2.9.1.7 (f) zawierające jednocześnie ogniwa pierwotne litowe metaliczne oraz ogniwa wtórne litowo-jonowe powinny być zaklasyfikowane odpowiednio do UN 3090 lub UN 3091. Jeżeli te baterie są przewożone zgodnie z przepisem szczególnym 188, to całkowita zawartość litu we wszystkich ogniwach litowych zawartych w baterii nie powinna być większa niż 1,5 g oraz całkowita zdolność magazynowania energii we wszystkich ogniwach litowo-jonowych zawartych w baterii nie powinna być większa niż 10 Wh.

388 Pozycje UN 3166 mają zastosowanie do pojazdów napędzanych silnikami spalania wewnętrznego zasilanymi materiałem zapalnym ciekłym, gazem palnym lub ogniwami paliwowymi.

Pojazdy napędzane ogniwami paliwowymi powinny być zaklasyfikowane odpowiednio do pozycji: UN 3166 POJAZD ZASILANY OGNIWEM PALIWOWYM NA GAZ PALNY lub UN 3166 POJAZD ZASILANY OGNIWEM PALIWOWYM NA MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY. Pozycje te obejmują również pojazdy elektryczne hybrydowe, zasilane zarówno ogniwem paliwowym i silnikiem spalania wewnętrznego

z akumulatorami mokrymi, akumulatorami sodowymi, bateriami litowymi metalicznymi lub bateriami litowo-jonowymi, przewożone z zainstalowanymi akumulatorami.

Pozostałe pojazdy zawierające silnik spalania wewnętrznego powinny być zaklasyfikowane odpowiednio do pozycji: UN 3166 POJAZD ZASILANY GAZEM PALNYM lub UN 3166 POJAZD ZASILANY MATERIAŁEM ZAPALNYM CIEKŁYM. Pozycje te obejmują również pojazdy elektryczne hybrydowe, zasilane zarówno silnikiem spalania wewnętrznego jak i akumulatorami mokrymi, akumulatorami sodowymi, bateriami litowymi metalicznymi lub bateriami litowo-jonowymi, przewożone z zainstalowanymi akumulatorami.

Jeżeli pojazd jest napędzany przez silnik spalania wewnętrznego zasilany materiałem zapalnym ciekłym i gazem palnym, to powinien być zaklasyfikowany do pozycji UN 3166 POJAZD ZASILANY GAZEM PALNYM

Pozycja UN 3171 ma zastosowanie jedynie do pojazdów zasilanych akumulatorami mokrymi, akumulatorami sodowymi, bateriami litowymi metalicznymi lub bateriami litowo-jonowymi i urządzeń zasilanych akumulatorami mokrymi lub akumulatorami sodowymi z zainstalowanymi takimi akumulatorami.

Na potrzeby niniejszego przepisu szczególnego pojazdami są urządzenia samojezdne przeznaczone do przewozu jednej lub więcej osób lub towarów. Przykładami takich pojazdów są samochody, motocykle, skutery, trzy- i czterokołowe pojazdy lub motocykle, samochody ciężarowe, lokomotywy, rowery z silnikiem oraz inne pojazdy tego rodzaju (np. pojazdy samobalansujące lub pojazdy bez przynajmniej jednego siedzenia), wózki inwalidzkie, ciągniki ogrodowe, samobieżne maszyny rolnicze i budowlane, łodzie i statki powietrzne. Obejmuje to pojazdy przewożone w opakowaniu. W takim przypadku niektóre części pojazdu mogą być zdemontowane tak, aby zmieściły się w opakowaniu.

Przykładami urządzeń są kosiarki do trawników, maszyny czyszczące lub modele łodzi i statków powietrznych. Urządzenia zasilane bateriami z litem metalicznym lub bateriami litowo-jonowymi powinny być zaklasyfikowane do pozycji odpowiednio: UN 3091 BATERIE LITOWE METALICZNE W URZĄDZENIACH lub UN 3091 BATERIE LITOWE METALICZNE ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI lub UN 3481 BATERIE LITOWO-JONOWE W URZĄDZENIACH (AKUMULATORY LITOWO-JONOWE W URZĄDZENIACH) lub UN 3481 BATERIE LITOWO-JONOWE ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI (AKUMULATORY LITOWO-JONOWE ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI). Baterie litowo-jonowe lub baterie litowe metaliczne zainstalowane w jednostce transportowej cargo, przeznaczone tylko do dostarczania energii na zewnątrz jednostki transportowej cargo powinny być zaklasyfikowane do pozycji UN 3536 BATERIE LITOWE ZAINSTALOWANE W JEDNOSTCE TRANSPORTOWEJ CARGO baterie litowo-jonowe lub baterie litowe metaliczne

Towary niebezpieczne takie jak akumulatory elektryczne, poduszki powietrzne, gaśnice, akumulatory ze sprężonym gazem, urządzenia bezpieczeństwa i inne integralne części składowe pojazdu niezbędne do działania pojazdu lub dla bezpieczeństwa kierującego pojazdem lub pasażerów powinny być pewnie zamontowane w pojeździe i nie podlegają żadnym innym przepisom ADR. Jednakże, baterie litowe powinny spełniać wymagania podane w 2.2.9.1.7, z wyjątkiem przypadków, gdy w przepisie szczególnym 667 określono inaczej.

Jeżeli bateria litowa zamontowana w pojeździe lub urządzeniu jest uszkodzona lub wadliwa, to pojazd lub urządzenie powinny być przewożone zgodnie z wymaganiami podanymi w przepisie szczególnym 667 (c).

- 389 Pozycja ta ma zastosowanie do baterii litowo-jonowych lub baterii z litem metalicznym zamontowanych wyłącznie w celu zapewnienia zewnętrznego zasilania jednostki transportowej cargo. Baterie litowe powinny spełniać wymagania podane w 2.2.9.1.7 (a) do (g) oraz powinny posiadać niezbędne systemy zabezpieczające przed przeładowaniem i nadmiernym zróżnicowaniem stanu ich naładowania.

Baterie powinny być pewnie zamocowane do wewnętrznej konstrukcji jednostki transportowej cargo, (np. uchwyty w stojakach, szafkach itp.) w taki sposób aby

zapobiec zwarciom, przypadkowemu zadziałaniu i znaczącym ruchom względem jednostki transportowej cargo w przypadku wstrząsów, obciążeń i drgań w normalnych warunkach przewozu. Towary niebezpieczne niezbędne do bezpiecznego i prawidłowego działania jednostki transportowej cargo (np. systemy gaśnicze i klimatyzacyjne) powinny być należycie zamocowane lub zainstalowane w jednostce transportowej cargo i w takim przypadku nie podlegają przepisom ADR. Towary niebezpieczne, które nie są niezbędne do bezpiecznego i prawidłowego działania jednostki transportowej cargo nie powinny być przewożone w jednostce transportowej cargo.

Baterie wewnątrz jednostki transportowej cargo nie podlegają wymaganiom dotyczącym oznakowania i umieszczania nalepek ostrzegawczych. Z wyjątkiem podanym w 1.1.3.6, jednostka transportowa cargo powinna być zaopatrzona, na dwóch przeciwległych bokach, w tablice barwy pomarańczowej zgodne z 5.3.2.2 oraz duże nalepki ostrzegawcze zgodne z 5.3.1.1.

- 390 Jeżeli sztuka przesyłki zawiera baterie litowe w urządzeniach i baterie litowe zapakowane z urządzeniami, to należy stosować następujące wymagania w celu oznakowania sztuki przesyłki i dokumentacji:
- (a) Sztuka przesyłki powinna być oznakowana, odpowiednio: „UN 3091” lub „UN 3481”. Jeżeli sztuka przesyłki zawiera jednocześnie baterie litowo-jonowe i baterie litowe metaliczne zapakowane z urządzeniami lub zawarte w urządzeniach, sztuka przesyłki powinna być oznakowana jak to wymagane jest dla obu typów akumulatorów. Jednakże ogniwa guzikowe zainstalowane w urządzeniu (włącznie z płytkami drukowanymi) nie muszą być uwzględniane;
 - (b) Dokument przewozowy powinien wskazywać, odpowiednio, „UN 3091 BATERIE LITOWE METALICZNE ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI” lub „UN 3481 BATERIE LITOWO-JONOWE ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI (AKUMULATORY LITOWO-JONOWE ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI)”. Jeżeli sztuka przesyłki zawiera jednocześnie baterie litowe metaliczne i baterie litowo-jonowe zapakowane z urządzeniami i zawarte w urządzeniach wówczas dokument przewozowy powinien wskazywać jednocześnie „UN 3091 BATERIE LITOWE METALICZNE ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI” i „UN 3481 BATERIE LITOWO-JONOWE ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI (AKUMULATORY LITOWO-JONOWE ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI)”.

391 (*Zarezerwowany*)

- 392 W przypadku przewozu układów magazynowania paliwa gazowego zaprojektowanych i przeznaczonych do montażu w pojazdach silnikowych i zawierających ten gaz przepisy podrozdziału 4.1.4.1 i działu 6.2 nie muszą być stosowane w trakcie przewozu w celu utylizacji, recyklingu, naprawy, badania, obsługi lub od miejsca wyprodukowania do miejsca montażu pojazdu, pod warunkiem, że spełnione są następujące wymagania:
- (a) Układy magazynowania paliwa gazowego powinny odpowiadać wymaganiom, odpowiednio, norm lub regulaminów dotyczących zbiorników paliwa do pojazdów. Przykłady odpowiednich norm i regulaminów to:

Zbiorniki LPG	
Regulamin ONZ Nr 67 wydanie 2	Jednolite przepisy dotyczące homologacji: I. Homologacji specjalnego wyposażenia pojazdów samochodowych kategorii M i N wykorzystujących w układzie napędowym skroplony gaz ropopochodny (LPG); II. Homologacji pojazdu kategorii M i N wyposażonego w specjalny układ wykorzystujący w układach napędowych skroplony gaz ropopochodny w zakresie montażu tego wyposażenia

Regulamin ONZ Nr 115	Jednolite przepisy dotyczące homologacji: I. Specjalnych dodatkowych układów zasilania LPG (skroplonym gazem węglowodorowym), które mają być instalowane w pojazdach silnikowych w celu wykorzystywania LPG w ich układzie napędowym, II. Specjalnych dodatkowych układów zasilania CNG (sprężonym gazem ziemnym), które mają być instalowane w pojazdach silnikowych w celu wykorzystywania CNG w ich układzie napędowym
Zbiorniki CNG i LNG	
Regulamin ONZ Nr 110	Jednolite przepisy dotyczące homologacji: I. Specjalnych elementów składowych pojazdów silnikowych wykorzystujących w swoim układzie napędowym sprężony gaz ziemny (CNG) lub skroplony gaz ziemny (LNG) II. Pojazdów w odniesieniu do montażu homologowanych specjalnych elementów składowych służących do wykorzystywania w ich układzie napędowym sprężonego gazu ziemnego (CNG) lub skroplonego gazu ziemnego (LNG)
Regulamin ONZ Nr 115	Jednolite przepisy dotyczące homologacji: I. Specjalnych dodatkowych układów zasilania LPG (skroplonym gazem węglowodorowym), które mają być instalowane w pojazdach silnikowych w celu wykorzystywania LPG w ich układzie napędowym, II. Specjalnych dodatkowych układów zasilania CNG (sprężonym gazem ziemnym), które mają być instalowane w pojazdach silnikowych w celu wykorzystywania CNG w ich układzie napędowym
ISO 11439:2013	Butle do gazów - Wysokociśnieniowe butle do gazu ziemnego stosowane jako zbiorniki paliwa pojazdów samochodowych
ISO 15500 – części	Pojazdy drogowe – Elementy układu paliwowego na sprężony gaz ziemny (CNG) – kilka odpowiednich części
ANSI NGV 2	Compressed natural gas vehicle fuel containers
CSA B51 Part 2:2014	Boiler, pressure vessel, and pressure piping code Part 2. Requirements for high-pressure cylinders for on-board storage of fuels for automotive vehicles
Zbiorniki sprężonego wodoru	
Global Technical Regulation (GTR) Nr 13	Global technical regulation on hydrogen and fuel cell vehicles (ECE/TRANS/180/Add.13)
ISO/TS 15869:2009	Wodór i mieszaniny wodoru – zbiorniki pojazdów lądowych
Rozporządzenie (WE) Nr 79/2009	Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) NR 79/2009 z dnia 14 stycznia 2009 r. w sprawie homologacji typu pojazdów silnikowych napędzanych wodorem oraz zmieniające dyrektywę 2007/46/WE
Rozporządzenie Komisji (UE) nr 406/2010	Rozporządzenie Komisji (UE) nr 406/2010 z dnia 26 kwietnia 2010 r. w sprawie wykonania rozporządzenia (WE) nr 79/2009 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie homologacji typu pojazdów silnikowych napędzanych wodorem
Regulamin ONZ Nr 134	Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów silnikowych i ich elementów pod względem bezpieczeństwa pojazdów zasilanych wodorem (HFCV)
CSA B51 Part 2:2014	Boiler, pressure vessel, and pressure piping code Part 2. Requirements for high-pressure cylinders for on-board storage of fuels for automotive vehicles

Zbiorniki do gazu zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z wcześniejszymi wydaniami norm i regulaminów dla zbiorników do gazów do pojazdów silnikowych, które były zatwierdzone w czasie, gdy pojazdy były homologowane – mogą być używane nadal;

- (b) Układy magazynowania paliwa gazowego są szczelne i nie zawierają żadnych śladów uszkodzeń zewnętrznych, które mogą wpływać na ich bezpieczeństwo;

UWAGA 1: Kryteria można znaleźć w ISO 11623:2015 Butle do gazów - Butle kompozytowe - Okresowa kontrola i badanie (lub ISO 19078:2013 Butle do gazów – Badania montażu butli powtórne badania butli wysokociśnieniowych przeznaczonych do magazynowania gazu ziemnego jako paliwo do pojazdów samochodowych).

UWAGA 2: Jeżeli układy magazynowania paliwa gazowego nie są szczelne lub są przepełnione lub mają uszkodzenia, które mogą wpływać na ich bezpieczeństwo, to powinny one być przewożone zgodnie z ADR wyłącznie w naczyniach ciśnieniowych awaryjnych.

- (c) Jeżeli układ magazynowania paliwa gazowego jest wyposażony w dwa lub więcej zaworów umieszczonych szeregowo, to dwa zawory powinny być tak zamknięte, aby były szczelne w normalnych warunkach przewozu. Jeżeli jest tylko jeden zawór lub tylko jeden zawór działa prawidłowo, to wszystkie otwory, za wyjątkiem otworu urządzenia obniżającego ciśnienie, powinny być tak zamknięte, aby były szczelne w normalnych warunkach przewozu;
- (d) Układy magazynowania paliwa gazowego powinny być przewożone w taki sposób, aby były zabezpieczone przed zablokowaniem urządzenia obniżającego ciśnienie lub jakimkolwiek uszkodzeniem zaworów lub innych będących pod wpływem ciśnienia części instalacji zasilania gazem oraz przed przypadkowym uwolnieniem gazu, w normalnych warunkach przewozu. Układ magazynowania paliwa gazowego powinien być tak zabezpieczony przed przesuwaniem, przetaczaniem lub przemieszczaniem w pionie;
- (e) Zawory powinny być zabezpieczone w co najmniej jeden ze sposobów wymienionych w 4.1.6.8 (a) do (e);
- (f) Z wyjątkiem przypadku, gdy układ magazynowania paliwa gazowego został zdemontowany w celu utylizacji, recyklingu, naprawy, badania lub obsługi, powinien on być napełniony nie więcej niż 20%, odpowiednio, jego nominalnego stopnia napełnienia lub nominalnego ciśnienia roboczego;
- (g) W odstępstwie od przepisów działu 5.2, jeżeli systemy magazynowania paliwa gazowego są nadawane do przewozu w urządzeniu manipulacyjnym, znaki i nalepki ostrzegawcze powinny być umieszczone na tym urządzeniu; oraz
- (h) W odstępstwie od przepisu podanego w 5.4.1.1.1 (f) informacja dotycząca całkowitej ilości materiału niebezpiecznego może być zastąpiona przez następującą informację:
 - (i) ilość układów magazynowania paliwa gazowego; oraz
 - (ii) w przypadku gazów skroplonych, masę netto w kilogramach gazu w każdym układzie magazynowania paliwa gazowego, a w przypadku gazów sprężonych, pojemność wodną w litrach dla każdego układu magazynowania paliwa gazowego, po której zamieszcza się informację o nominalnym ciśnieniu roboczym.

Przykłady informacji w dokumencie przewozowym:

Przykład 1: UN 1971 gaz ziemny sprężony, 2.1, 1 układ magazynowania paliwa gazowego o pojemności całkowitej 50 litrów, 200 bar.

Przykład 2: UN 1965 węglowodory gazowe, mieszanina skroplona i.n.o., 2.1, 3 układy magazynowania paliwa gazowego, w każdym 15 kg masy netto gazu.

- 393 Nitroceluloza powinna spełniać kryteria testu Bergmanna-Junka lub testu na papierku z fioletem metylowym opisanych w Podręczniku Badań i Kryteriów, Załącznik 10. Badanie typu 3 (c) nie musi być stosowane.
- 394 Nitroceluloza powinna spełniać kryteria testu Bergmanna-Junka lub testu na papierku z fioletem metylowym opisanych w Podręczniku Badań i Kryteriów, Załącznik 10.
- 395 Pozycję tę stosuje się wyłącznie do odpadów medycznych kategorii A przewożonych w celu utylizacji.

- 396 Duże, mocne przedmioty mogą być przewożone z podłączonymi butlami do gazu z otwartymi zaworami, niezależnie od wymagań podrozdziału 4.1.6.5, pod warunkiem, że:
- (a) butle do gazu zawierają UN 1066 azot sprężony, UN 1956 gaz sprężony I.N.O. lub UN 1002 powietrze sprężone;
 - (b) butle do gazu połączone z przedmiotem poprzez regulator ciśnienia i sztywne przewody w taki sposób, aby ciśnienie gazu (nadciśnienie) w przedmiocie nie było większe niż 35 kPa (0,35 bara);
 - (c) butle do gazu połączone są z przedmiotem za pomocą mocnych i odpornych na ciśnienie przewodów i rur w taki sposób, aby nie mogły zmienić położenia względem przedmiotu;
 - (d) butle do gazu, regulatory ciśnienia, przewody rurowe i inne elementy są zabezpieczone przed uszkodzeniem i uderzeniami podczas przewozu w drewnianych koszkach lub innych odpowiednich urządzeniach;
 - (e) dokument przewozowy zawiera następujący zapis:
„Przewóz zgodny z przepisem szczególnym 396”;
 - (f) jednostki transportowe cargo zawierające przedmioty przewożone z otwartymi zaworami, zawierającymi gaz duszący powinny dobrze wentylowane i oznakowane zgodnie z 5.5.3.6.
- 397 Mieszaniny azotu i tlenu zawierające objętościowo nie mniej niż 19,5% i nie więcej niż 23,5% tlenu mogą być przewożone pod tą pozycją o ile nie zawierają innych gazów utleniających. Nalepka ostrzegawcza dla zagrożenia dodatkowego klasy 5.1 (patrz: 5.2.2.2.2, wzór nr 5.1) przy stężeniu tlenu w podanych granicach, nie jest wymagana.
- 398 Pozycję tę stosuje się do mieszanin butylenów, 1-butylenu, cis-2-butylenu i trans-2-butylenu. Odnośnie isobutylenu patrz UN 1055.
- UWAGA: Odnośnie do dodatkowych informacji dołączonych do dokumentu przewozowego patrz 5.4.1.2.2 (e).*
- 399 – 499 (Zarezerwowane)
- 500 (Skreślony)
- 501 Odnośnie do naftalenu stopionego, patrz UN 2304.
- 502 UN 2006 tworzywa sztuczne na bazie nitrocelulozy samonagrzewające się i.n.o. oraz UN 2002 celulozoid, odpad, są materiałami klasy 4.2.
- 503 Odnośnie do fosforu białego stopionego patrz UN 2447.
- 504 UN 1847 siarczek potasu uwodniony zawierający nie mniej niż 30% wody krystalizacyjnej, UN 1849 siarczek sodu uwodniony zawierający nie mniej niż 30% wody i UN 2949 wodorosiarczek sodu uwodniony zawierający nie mniej niż 25% wody krystalizacyjnej, są materiałami klasy 8.
- 505 UN 2004 amidek magnezu jest materiałem klasy 4.2.
- 506 Metale ziem alkalicznych i stopy metali ziem alkalicznych w postaci piroforycznej są materiałami klasy 4.2.
- UN 1869 magnez lub stopy magnezu zawierające więcej niż 50% magnezu w granulach, wiórach lub taśmach, są materiałami klasy 4.1.
- 507 UN 3048 pestycyd fosforu glinu, z dodatkami hamującymi wydzielanie gazów palnych i trujących, jest materiałem klasy 6.1.
- 508 UN 1871 wodorek tytanu i UN 1437 wodorek cyrkonu są materiałami klasy 4.1. UN 2870 borowodorek glinu jest materiałem klasy 4.2.
- 509 UN 1908 chloryn, roztwór jest materiałem klasy 8.
- 510 UN 1755 kwas chromowy, roztwór jest materiałem klasy 8.511 UN 1625 azotan rtęci (II), UN 1627 azotan rtęci (I) i UN 2727 azotan talu, są materiałami klasy 6.1. Azotan toru, stały, azotan uranylu sześciowodny, roztwór i azotan uranylu stały, są materiałami klasy 7.

- 511 UN 1625 azotan rtęci (II), UN 1627 azotan rtęci (I) i UN 2727 azotan talu, są materiałami klasy 6.1. Azotan toru, stały, azotan uranylu sześciowodny, roztwór i azotan uranylu stały, są materiałami klasy 7.
- 512 UN 1730 pentachlorek antymonu ciekły, UN 1731 pentachlorek antymonu, roztwór, UN 1732 pentafluorek antymonu i UN 1733 trichlorek antymonu, są materiałami klasy 8.
- 513 UN 0224 azydek baru suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 50% masowych wody, jest materiałem klasy 1. UN 1571 azydek baru zwilżony zawierający nie mniej niż 50% masowych wody, jest materiałem klasy 4.1. UN 1854 stopy baru piroforyczne, są materiałami klasy 4.2. UN 1445 chloran baru stały, UN 1446 azotan baru, UN 1447 nadchloran baru stały, UN 1448 nadmanganian baru, UN 1449 nadtlenek baru, UN 2719 bromian baru, UN 2741 podchloryn baru zawierający więcej niż 22% chloru aktywnego, UN 3405 chloran baru, roztwór i UN 3406 nadchloran baru, roztwór, są materiałami klasy 5.1. UN 1565 cyjanek baru i UN 1884 tlenek baru są materiałami klasy 6.1.
- 514 UN 2464 azotan berylu jest materiałem klasy 5.1.
- 515 UN 1581 chloropikryna i chlorek metylu, mieszanina oraz UN 1582 chloropikryna i chlorek metylu, mieszanina, są materiałami klasy 2.
- 516 UN 1912 chlorek metylu i dichlorometan, mieszanina jest materiałem klasy 2.
- 517 UN 1690 fluorek sodu stały, UN 1812 fluorek potasu stały, UN 2505 fluorek amonu, UN 2674 fluorokrzemian sodu, UN 2856 fluorokrzemiany i.n.o., UN 3415 fluorek sodu, roztwór i UN 3422 fluorek potasu, roztwór, są materiałami klasy 6.1.
- 518 UN 1463 tritlenek chromu bezwodny jest materiałem klasy 5.1.
- 519 UN 1048 bromowodór bezwodny w postaci gazowej jest materiałem klasy 2.
- 520 UN 1050 chlorowodór bezwodny w postaci gazowej jest materiałem klasy 2.
- 521 Stałe chloryny i podchloryny są materiałami klasy 5.1.
- 522 UN 1873 kwas nadchlorowy w roztworze wodnym zawierający więcej niż 50% masowych, lecz nie więcej niż 72% masowych kwasu, jest materiałem klasy 5.1. Roztwory kwasu nadchlorowego zawierające więcej niż 72% masowych kwasu, albo mieszaniny kwasu nadchlorowego z cieczami innymi, niż woda, nie są dopuszczone do przewozu.
- 523 UN 1382 siarczek potasu bezwodny i UN 1385 siarczek sodu bezwodny oraz ich wodziany, zawierające mniej niż 30% wody krystalizacyjnej, a także UN 2318 wodorosiarczek sodu zawierający mniej niż 25% wody krystalizacyjnej, są materiałami klasy 4.2.
- 524 UN 2858 gotowe wyroby cyrkonowe o grubości nie mniejszej niż 18 μm są materiałami klasy 4.1.
- 525 Roztwory cyjanków nieorganicznych o całkowitej zawartości jonów cyjankowych większej niż 30%, powinny być zaliczane do I grupy pakowania, roztwory o całkowitej zawartości jonów cyjankowych większej niż 3% i nie większej niż 30%, do II grupy pakowania, a roztwory o całkowitej zawartości jonów cyjankowych większej niż 0,3% i nie większej niż 3%, do III grupy pakowania.
- 526 UN 2000 CELULOID jest materiałem klasy 4.1.
- 528 UN 1353 włókna lub tkaniny zaimpregnowane nisko znitrowaną nitrocelulozą, nieulegające samonagrzewaniu, są materiałami klasy 4.1.
- 529 UN 0135 piorunian rtęci zwilżony zawierający nie mniej niż 20% masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody, jest materiałem klasy 1. Chlorek rtęci (I) (kalomel) jest materiałem klasy 6.1 (UN 2025).
- 530 UN 3293 hydrazyna, roztwór wodny zawierający nie więcej niż 37% masowych hydrazyny, jest materiałem klasy 6.1.
- 531 Mieszaniny o temperaturze zapłonu poniżej 23 °C i zawierające więcej niż 55% nitrocelulozy, o dowolnej zawartości azotu lub zawierające nie więcej niż 55%

- nitrocelulozy, o zawartości azotu większej niż 12,6% masowych (w suchej masie), są materiałami klasy 1 (patrz UN 0340 lub UN 0342) lub klasy 4.1 (UN 2555, UN 2556 lub UN 2557).
- 532 UN 2672 amoniak, roztwór wodny zawierający więcej niż 10%, lecz nie więcej niż 35% amoniaku, jest materiałem klasy 8.
- 533 UN 1198 formaldehyd, roztwór zapalny, jest materiałem klasy 3. Roztwory formaldehydu, niepalne, zawierające mniej niż 25% formaldehydu, nie podlegają przepisom ADR.
- 534 Pomimo, że w niektórych warunkach klimatycznych benzyna silnikowa może mieć prężność pary w temperaturze 50 °C większą niż 110 kPa (1,10 bara), lecz nie większą niż 150 kPa (1,50 bara), to jest ona nadal uważana za materiał charakteryzujący się prężnością pary w temperaturze 50 °C nie większą niż 110 kPa (1,10 bara).
- 535 UN 1469 azotan ołowiu, UN 1470 nadchloran ołowiu stały i UN 3408 nadchloran ołowiu, roztwór, są materiałami klasy 5.1.
- 536 Odnośnie do naftalenu stałego, patrz UN 1334.
- 537 UN 2869 trichlorek tytanu, mieszanina niepiroforyczna jest materiałem klasy 8.
- 538 Odnośnie do siarki (w stanie stałym), patrz UN 1350.
- 539 Izocyjaniany w roztworze, o temperaturze zapłonu większej niż 23 °C, są materiałami klasy 6.1.
- 540 UN 1326 hafn, proszek zwilżony, UN 1352 tytan, proszek zwilżony i UN 1358 cyrkon, proszek zwilżony, zawierające nie mniej niż 25% wody, są materiałami klasy 4.1.
- 541 Mieszanki nitrocelulozy o zawartości wody, zawartości alkoholu lub zawartości plastyfikatora, niższej niż określone, są materiałami klasy 1.
- 542 Pozycja ta obejmuje również talk zawierający tremolit lub aktynolit.
- 543 UN 1005 amoniak bezwodny, UN 3318 amoniak, roztwór wodny zawierający więcej niż 50% amoniaku i UN 2073 amoniak, roztwór wodny zawierający więcej niż 35%, lecz nie więcej niż 50% amoniaku, są materiałami klasy 2. Roztwory amoniaku zawierające nie więcej niż 10% amoniaku, nie podlegają przepisom ADR.
- 544 UN 1032 dimetyloamina bezwodna, UN 1036 etyloamina, UN 1061 metyloamina bezwodna i UN 1083 trimetyloamina bezwodna, są materiałami klasy 2.
- 545 UN 0401 siarczek dipikrylu zwilżony, zawierający mniej niż 10% masowych wody, jest materiałem klasy 1.
- 546 UN 2009 cyrkon suchy, gotowe blachy, taśmy lub spirale z drutu, o grubości mniejszej niż 18 µm, jest materiałem klasy 4.2. cyrkon suchy, gotowe blachy, taśmy lub spirale z drutu, o grubości nie mniejszej niż 254 µm nie podlega przepisom ADR.
- 547 UN 2210 maneb lub UN 2210 preparat manebu w postaci podatnej na samonagrzewanie są materiałami klasy 4.2.
- 548 Chlorosilany, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3.
- 549 Chlorosilany o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C, które w zetknięciu z wodą nie wydzielają gazów palnych, są materiałami klasy 3. Chlorosilany o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23 °C, które w zetknięciu z wodą nie wydzielają gazów palnych, są materiałami klasy 8.
- 550 UN 1333 cer płyty, sztaby lub pręty, jest materiałem klasy 4.1.
- 551 Roztwory tych izocyjanianów, o temperaturze zapłonu niższej niż 23 °C, są materiałami klasy 3.
- 552 Metale i stopy metali sproszkowane lub w innej postaci zapalnej, podatne na samozapalenie, są materiałami klasy 4.2. Metale i stopy metali sproszkowane lub w innej postaci zapalnej, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3.

- 553 Mieszaniny nadtlenu wodoru i kwasu nadoctowego, podczas badania laboratoryjnego (patrz Podręcznik Badań i Kryteriów, Część II, rozdział 20), nie powinny ani detonować w stanie kawitacji, ani ulegać deflagracji oraz nie powinny wykazywać żadnych efektów podczas ogrzewania pod zamknięciem i skłonności do wybuchu. Formułacja powinna być stabilna termicznie (TSR powinna wynosić nie mniej niż 60 °C dla sztuki przesyłki o masie 50 kg), a do odczulania powinna być użyta ciecz zdolna do jednorodnego mieszania się z kwasem nadoctowym. Formułacje niespełniające tych kryteriów są uważane za materiały klasy 5.2 (patrz Podręcznik Badań i Kryteriów, Część II, podrozdział 20.4.3(g)).
- 554 Wodorki metali, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3. UN 2870 borowoderek glinu lub UN 2870 borowoderek glinu w urządzeniach są materiałami klasy 4.2.
- 555 Pyły i proszki metali, w postaci niepodatnej na samozapalenie, nietrujące, które jednak w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3.
- 556 *(Skreślony)*
- 557 Pyły lub proszki metali w postaci piroforycznej są materiałami klasy 4.2.
- 558 Metale i stopy metali w postaci piroforycznej są materiałami klasy 4.2. Metale i stopy metali, które w zetknięciu z wodą nie wydzielają gazów palnych, i nie są piroforyczne lub nie ulegają samonagrzewaniu, ale które ulegają łatwo zapaleniu, są materiałami klasy 4.1.
- 559 *(Skreślony)*
- 560 Materiał o podwyższonej temperaturze ciekły I.N.O. o temperaturze nie niższej niż 100 °C, (obejmuje stopione metale, stopione sole itp.) lecz niższej od swojej temperatury zapłonu, jeżeli się nią charakteryzuje, jest materiałem klasy 9 (UN 3257).
- 561 Chloromrówczany o dominujących właściwościach żrących są materiałami klasy 8.
- 562 Samozapalne związki metaloorganiczne są materiałami klasy 4.2. Reagujące z wodą związki metaloorganiczne zapalne, są materiałami klasy 4.3.
- 563 UN 1905 kwas selenowy jest materiałem klasy 8.
- 564 UN 2443 tlenotrichlorek wanadu, UN 2444 tetrachlorek wanadu i UN 2475 trichlorek wanadu, są materiałami klasy 8.
- 565 Do tej pozycji powinny być zaklasyfikowane odpady bliżej nieokreślone pochodzące z leczenia medycznego ludzi, leczenia weterynaryjnego zwierząt lub z badań biologicznych, co do których istnieje znikome prawdopodobieństwo występowania w nich materiałów zakaźnych klasy 6.2. Odkazone odpady medyczne lub odpady powstałe w wyniku badań biologicznych, które zawierały materiały zakaźne, nie podlegają przepisom dotyczącym klasy 6.2.
- 566 UN 2030 hydrazyna, roztwór wodny zawierający więcej niż 37% masowych hydrazyny, jest materiałem klasy 8.
- 567 *(Skreślony)*
- 568 Azydek baru, o zawartości wody mniejszej od wartości podanej, jest materiałem klasy 1, UN 0224.
- 569 - 579 *(Zarezerwowane)*
- 580 *(Skreślony)*

- 581 Pozycja ta obejmuje mieszaniny propadienu z 1 do 4% metyloacetyleny jako następujące mieszaniny:

Mieszanina	Zawartość, w % objętościowych			Dozwolona nazwa techniczna zgodna z wymaganiami 5.4.1.1
	Metyloacetylen i propadien, nie więcej niż	Propan i propylen, nie więcej niż	Węglowodory nasycone C ₄ , nie mniej niż	
P1	63	24	14	„Mieszanina P1”
P2	48	50	5	„Mieszanina P2”

- 582 Pozycja ta obejmuje, między innymi, mieszaniny gazów oznaczone literą „R ...”, o następujących właściwościach:

Mieszanina	Maksymalna prężność pary w temperaturze 70 °C (MPa)	Minimalna gęstość w temperaturze 50 °C (kg/l)	Dozwolona nazwa techniczna zgodna z wymaganiami 5.4.1.1
F1	1,3	1,30	„Mieszanina F1”
F2	1,9	1,21	„Mieszanina F2”
F3	3,0	1,09	„Mieszanina F3”

UWAGA 1: Trichlorofluorometan (gaz chłodniczy R11), 1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoroetan (gaz chłodniczy R113), 1,1,1-trichloro-2,2,2-trifluoroetan (gaz chłodniczy R113a), 1-chloro-1,2,2-trifluoroetan (gaz chłodniczy R133) i 1-chloro-1,1,2-trifluoroetan (gaz chłodniczy R133b) nie są materiałami klasy 2. Mogą być jednak wprowadzane do składu mieszanin F1–F3.

UWAGA 2: Gęstości odniesienia odpowiadają gęstościom dichlorofluorometanu (1,30 kg/l), dichlorodifluorometanu (1,21 kg/l) oraz chlorodifluorometanu (1,09 kg/l).

- 583 Pozycja ta obejmuje, między innymi, mieszaniny gazów o następujących właściwościach:

Mieszanina	Maksymalna prężność pary w 70 °C (MPa)	Minimalna gęstość w 50 °C (kg/l)	Dozwolona nazwa techniczna ^{a)} zgodna z wymaganiami 5.4.1.1
A	1,1	0,525	„Mieszanina A” lub „Butan”
A01	1,6	0,516	„Mieszanina A01” lub „Butan”
A02	1,6	0,505	„Mieszanina A02” lub „Butan”
A0	1,6	0,495	„Mieszanina A0” lub „Butan”
A1	2,1	0,485	„Mieszanina A1”
B1	2,6	0,474	„Mieszanina B1”
B2	2,6	0,463	„Mieszanina B2”
B	2,6	0,450	„Mieszanina B”
C	3,1	0,440	„Mieszanina C” lub „Propan”

^{a)} W przypadku przewozu w cysternach nazwy handlowe „butan” lub „propan” mogą być stosowane jedynie jako nazwy uzupełniające

- 584 Gaz ten nie podlega przepisom ADR, jeżeli:

- w stanie gazowym zawiera nie więcej niż 0,5% powietrza;
- znajduje się w metalowych kapsułkach (nabojach do syfonów) bez uszkodzeń mogących osłabić ich wytrzymałość;
- zamknięcia kapsułek są szczelne;

- kapsułka zawiera nie więcej niż 25 g tego gazu;
 - kapsułka zawiera nie więcej niż 0,75 g tego gazu na 1 cm³ jej pojemności.
- 585 *(Skreślony)*.
- 586 Sproszkowane hafn, tytan i cyrkon powinny zawierać widoczny nadmiar wody. Sproszkowane i zwilżone hafn, tytan i cyrkon wytwarzane mechanicznie, o rozmiarach cząstek nie mniejszych niż 53 µm lub wytwarzane chemicznie, o rozmiarach cząstek nie mniejszych niż 840 µm, nie podlegają przepisom ADR.
- 587 Stearynian baru i tytanian baru nie podlegają przepisom ADR.
- 588 Stałe uwodnione postacie bromku glinu i chlorku glinu nie podlegają przepisom ADR.
- 589 *(Skreślony)*
- 590 Chlorek żelaza sześciowodny nie podlega przepisom ADR.
- 591 Siarczan ołowiu zawierający nie więcej niż 3% wolnego kwasu, nie podlega przepisom ADR klasy 8.
- 592 Późne nieoczyszczone opakowania (łącznie z próżnymi DPPL i opakowaniami dużymi), próżne pojazdy-cysterny, próżne cysterny odemowalne, próżne cysterny przenośne, próżne kontenery-cysterny i próżne kontenery małe, które zawierały ten materiał, nie podlegają przepisom ADR.
- 593 Gaz ten używany do chłodzenia towarów niespełniających kryteriów żadnej z klas, np. próbek medycznych lub biologicznych, znajdujący się w pojemnikach o podwójnych ściankach, spełniających wymagania punktu (6) dla naczyń kriogenicznych otwartych instrukcji pakowania P203 w 4.1.4.1, nie podlega przepisom ADR, z wyjątkiem 5.5.3.
- 594 Następujące przedmioty, wyprodukowane i napełnione zgodnie z przepisami stosowanymi w państwie producenta nie podlegają przepisom ADR:
- (a) UN 1044 gaśnice zabezpieczone przed przypadkowym rozładowaniem, w przypadku gdy:
 - są zapakowane w mocne opakowanie zewnętrzne; lub
 - są to duże gaśnice spełniające wymagania przepisu szczególnego PP91 instrukcji pakowania P003 podanego w 4.1.4.1;
 - (b) UN 3164 przedmioty ciśnieniowe pneumatyczne lub przedmioty ciśnieniowe hydrauliczne, zaprojektowane w taki sposób, aby wytrzymały naprężenia większe, niż powodowane przez ciśnienie wewnętrzne gazu, poprzez zastosowanie elementów odciążających, odpowiednią wytrzymałość wewnętrzną lub konstrukcję, oraz gdy są zapakowane w mocne opakowanie zewnętrzne.
- UWAGA: „Przepisy stosowane w państwie producenta” oznaczają przepisy mające zastosowanie w państwie producenta lub przepisy mające zastosowanie w państwie użytkownika.*
- 596 Pigmenty kadmowe, takie jak: siarczki kadmu, selenosiarczki kadmu i sole kadmu wyższych kwasów tłuszczowych, np. stearynian kadmu, nie podlegają przepisom ADR.
- 597 Roztwory kwasu octowego zawierające nie więcej, niż 10% masowych kwasu, nie podlegają przepisom ADR.
- 598 Następujące przedmioty nie podlegają przepisom ADR:
- (a) akumulatory nowe, jeżeli:
 - są zamocowane w taki sposób, że nie mogą zsunąć się, upaść lub ulec uszkodzeniu;
 - są umieszczone w urządzeniach przewozowych, o ile nie są odpowiednio spiętrzone, np. na paletach;
 - nie mają na zewnętrznych powierzchniach pozostałości materiałów kwaśnych lub alkalicznych;

- są zabezpieczone przed zwarcieniem.
- (b) akumulatory zużyte, jeżeli:
 - ich obudowy nie są uszkodzone;
 - są zabezpieczone w taki sposób, aby nie mogła wyciekać ich zawartość oraz, aby nie mogły zsunąć się, upaść lub ulec uszkodzeniu, np. spiętrzone na paletach;
 - nie mają na zewnętrznych powierzchniach pozostałości materiałów kwaśnych lub alkalicznych;
 - są zabezpieczone przed zwarcieniem.

Określenie „Akumulatory zużyte” oznacza akumulatory przewożone w celu recyklingu po zakończeniu ich normalnego użytkowania.

599 *(Skreślony)*

600 Stopiony i zestalony pentatlenek wanadu nie podlega przepisom ADR.

601 Produkty farmaceutyczne (leki), gotowe do stosowania, które są materiałami wytwarzanymi i pakowanymi do sprzedaży detalicznej lub dystrybuowane w celu osobistego lub domowego zastosowania, nie podlegają przepisom ADR.

602 Siarczki fosforu, które zawierają żółty lub biały fosfor, nie są dopuszczone do przewozu.

603 Cyjanowódor, nieodpowiadający określeniom podanym dla UN 1051 lub UN 1614, nie jest dopuszczony do przewozu. Cyjanowódor zawierający mniej niż 3% wody uważa się za stabilny, jeżeli wartość pH wynosi $2,5 \pm 0,5$ a ciecz jest klarowna i bezbarwna.

604 – 606 *(Skreślone)*

607 Mieszaniny azotanu potasu i azotynu sodu z solą amonową, nie są dopuszczone do przewozu.

608 *(Skreślony)*

609 Tetranitrometan mający zanieczyszczenia palne nie jest dopuszczony do przewozu.

610 Jeżeli materiał ten zawiera więcej, niż 45% cyjanowodoru, to jego przewóz jest zabroniony.

611 Jeżeli azotan amonu, zawierający więcej niż 0,2% materiałów palnych (łącznie z materiałami organicznymi w przeliczeniu na węgiel), nie jest składnikiem materiału lub przedmiotu klasy 1, to nie jest on dopuszczony do przewozu.

612 *(Zarezerwowany)*

613 Roztwór kwasu chlorowego zawierający więcej niż 10% kwasu oraz mieszaniny kwasu chlorowego z cieczą inną niż woda, nie są dopuszczone do przewozu.

614 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioksyna (TCDD) w stężeniach uważanych za silnie trujące zgodnie z kryteriami podanymi w 2.2.61.1, nie jest dopuszczona do przewozu.

615 *(Zarezerwowany)*

616 Materiały zawierające więcej niż 40% ciekłych estrów azotanowych, powinny przejść z wynikiem pozytywnym badanie na wypacanie opisane w 2.3.1.

617 Poza typem określonego materiału wybuchowego, na sztuce przesyłki powinna być podana nazwa handlowa danego materiału wybuchowego.

618 Stężenie tlenu w fazie gazowej w naczyniach zawierających 1,2-butadien nie powinno przekraczać 50 ml/m^3 .

619 - 622 *(Zarezerwowane)*

623 UN 1829 tritlenek siarki powinien być stabilizowany. Tritlenek siarki, o czystości, nie mniej niż 99,95%, może być przewożony bez inhibitora w cysternach pod warunkiem, że jego temperatura jest utrzymywana na poziomie $32,5 \text{ }^\circ\text{C}$ lub wyższym. W przypadku przewozu tego materiału bez inhibitora w cysternie, w temperaturze nie niższej niż $32,5 \text{ }^\circ\text{C}$, w dokumencie przewozowym powinien być umieszczony zapis:

„Przewóz materiału w temperaturze nie niższej niż 32,5 °C”.

- 625 Sztuki przesyłek zawierające te przedmioty powinny być zaopatrzone w następujący wyraźny napis: „UN 1950 AEROZOLE”
- 626 - 627 *(Zarezerwowane)*
- 632 Uznany za samozapalny (piroforyczny).
- 633 Sztuki przesyłek i kontenery małe zawierające ten materiał powinny być zaopatrzone w następujący napis: „Trzymać z dala od źródeł zapłonu”. Napis ten powinien być podany w języku urzędowym państwa nadania, a jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, to również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, jeżeli umowy zawarte między państwami uczestniczącymi w przewozie nie stanowią inaczej.
- 634 *(Skreślony)*
- 635 Sztuki przesyłek, zawierające te urządzenia, nie muszą być zaopatrzone w nalepkę ostrzegawczą zgodną ze wzorem nr 9, o ile urządzenia te nie są całkowicie osłonięte opakowaniem, klatką lub w inny sposób uniemożliwiający ich identyfikację.
- 636 Przekazywane do przewozu do pośredniego miejsca przerobu ogniwa i baterie litowe o masie brutto nie większej niż 500 g każde(-y), ogniwa litowo-jonowe o zdolności magazynowania energii nie większej niż 20 Wh, baterie litowo-jonowe o zdolności magazynowania energii nie większej niż 100 Wh, ogniwa litowe metaliczne o zawartości litu nie większej niż 1 g oraz baterie litowe metaliczne o całkowitej zawartości litu nie większej niż 2 g; niezależnie od tego, czy są zawarte w urządzeniu czy osobno, zebrane i przekazane do przewozu w celu sortowania, utylizacji lub recyklingu, razem lub bez ogniwa lub baterii niezawierających lit, nie podlegają innym przepisom ADR, w tym przepisowi szczególnemu 376 i przepisom podanym w 2.2.9.1.7, jeżeli spełnione są następujące wymagania:
- (a) Ogniwa i baterie są zapakowane zgodnie z instrukcją pakowania P909 podaną w 4.1.4.1, z wyjątkiem wymagań dodatkowych 1 i 2;
 - (b) Wdrożono system zapewnienia jakości gwarantujący, że całkowita ilość ogniwa i baterii litowych na jednostkę transportową nie przekroczy 333 kg.
- UWAGA:** *Całkowitą ilość ogniwa i baterii litowych można ocenić za pośrednictwem metody statystycznej zawartej w systemie zapewnienia jakości. Na wniosek właściwej władzy należy udostępnić kopię dokumentacji dotyczącej zapewnienia jakości.*
- (c) sztuki przesyłek oznakowane są odpowiednio napisem: „BATERIE LITOWE DO UTYLIZACJI” lub „BATERIE LITOWE DO RECYKLINGU”

- 637 Mikroorganizmami zmodyfikowanymi genetycznie oraz organizmami zmodyfikowanymi genetycznie są te, które nie są niebezpieczne dla ludzi i zwierząt, ale mogą powodować zmiany u zwierząt, roślin, w materiałach mikrobiologicznych i w ekosystemach w sposób, który nie może być uznany za naturalny. Mikroorganizmy zmodyfikowane genetycznie i organizmy zmodyfikowane genetycznie nie podlegają przepisom ADR, jeżeli zostały dopuszczone do używania przez właściwe władze państw pochodzenia, tranzytowych lub przeznaczenia³.

Żywe zwierzęta kręgowo lub bezkręgowo nie powinny być używane w celu przewożenia materiałów zaklasyfikowanych do tego numeru UN, chyba, że materiały te nie mogą być przewożone w inny sposób.

W przypadku przewozu pod tym numerem UN materiałów szybko psujących się, podaje się stosowne informacje, np. „Utrzymywać w temperaturze +2 °C/+4 °C”, „Przewozić w stanie zamrożonym” lub „Nie zamrażać”.

³ Patrz w szczególności Część C Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/18/WE w sprawie zamierzonego uwalniania do środowiska organizmów zmodyfikowanych genetycznie i uchylająca Dyrektywę Rady 90/220/EWG (Dz. Urz. WE L 106 z 17.04.2001 r., str. 8-14; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 6, str. 77), określająca procedury dopuszczenia dla Wspólnot Europejskich.

- 638 Materiały podobne do materiałów samoreaktywnych (patrz 2.2.41.1.19).
- 639 Patrz 2.2.2.3, kod klasyfikacyjny 2F, UN 1965, **UWAGA 2**.
- 640 Ze względu na zróżnicowane charakterystyki fizyczne i techniczne podane w kolumnie (2) tabeli A w dziale 3.2, materiałom należącym do tej samej grupy pakowania przypisano różne kody cystern ADR.
- Wyłącznie w przypadku przewozu w cysternach ADR, w celu wskazania charakterystyki fizycznej i technicznej przewożonego w cysternie produktu, informacje wymagane w dokumencie przewozowym powinny być uzupełnione o następujący zapis:
- „Przepis szczególny 640X”**, gdzie w miejsce „X” należy wpisać wielką literę podaną po numerze przepisu szczególnego 640 w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2.
- Powyższy zapis może być pominięty w przypadku przewozu w cysternie spełniającej najostrejsze wymagania określone dla materiałów zaklasyfikowanych do danego numeru UN i danej grupy pakowania.
- 642 Pozycję tę, pochodzącą z *Przepisów Modelowych ONZ*, stosuje się jedynie do nawozowych roztworów amoniakalnych zawierających wolny amoniak przewożonych zgodnie z 1.1.4.2. W pozostałych przypadkach roztwory amoniaku przewożone są pod pozycją: UN 2073, 2672 lub 3318.
- 643 Mieszanki asfaltów z kruszywem lub żwirem nie podlegają kryteriom klasy 9.
- 644 Materiał ten dopuszczony jest do przewozu pod warunkiem, że:
- pH 10% roztworu wodnego przewożonego materiału zawarte jest w przedziale od 5 do 7;
 - roztwór zawiera nie więcej niż 93% azotanu amonu,
 - roztwór zawiera nie więcej niż 0,2% materiału palnego lub związków chloru w takich ilościach, że zawartość chloru jest większa niż 0,02%.
- 645 Kodu klasyfikacyjnego podanego w kolumnie (3b) tabeli A w dziale 3.2 używa się wyłącznie za zgodą właściwej władzy Umawiającej się Strony ADR, wydaną przed przewozem. Zgoda taka powinna być wydana w formie pisemnej, jako świadectwo zatwierdzenia klasyfikacji (patrz 5.4.1.2.1 (g)), zaopatrzone w indywidualny numer. Jeżeli zaliczenie do podklasy dokonane jest zgodnie z procedurą podaną w 2.2.1.1.7.2, to właściwa władza może wymagać weryfikacji klasyfikacji porównawczej na podstawie wyników badań uzyskanych w testach Serii 6 Podręcznika Badań i Kryteriów, Część I, rozdział 16.
- 646 Węgiel wytwarzany w procesie aktywacji parą wodną nie podlega przepisom ADR.
- 647 Przewóz octu winnego i kwasu octowego spożywczych zawierających nie więcej niż 25% masowych czystego kwasu podlega wyłącznie następującym wymaganiom:
- (a) opakowania, w tym DPPL i opakowania duże, oraz cysterny powinny być wykonane ze stali nierdzewnej lub tworzywa sztucznego, które są trwale odporne na działanie korodujące octu winnego i octu spożywczych;
 - (b) opakowania, w tym DPPL i opakowania duże, oraz cysterny powinny podlegać oględzinom wykonywanym przez ich właściciela, przynajmniej raz w roku. Wyniki tych oględzin powinny być zapisane i przechowywane, nie krócej niż rok. Uszkodzone opakowania, w tym DPPL i opakowania duże, oraz cysterny nie powinny być napełniane;
 - (c) opakowania, w tym DPPL i opakowania duże, oraz cysterny powinny być napełniane w taki sposób, aby materiał nie był rozlewany na ich zewnętrzną powierzchnię i aby nie utrzymywały się na tej powierzchni żadne jego pozostałości;
 - (d) uszczelki i zamknięcia powinny być odporne na działanie octu winnego i kwasu octowego spożywczych. Opakowania, w tym DPPL i opakowania duże, oraz cysterny powinny być zamknięte hermetycznie przez osobę odpowiedzialną za pakowanie lub napełnianie, w taki sposób, aby w normalnych warunkach przewozu nie doszło do żadnego wycieku;

- (e) dopuszcza się stosowanie opakowań kombinowanych zawierających opakowania wewnętrzne wykonane ze szkła lub z tworzywa sztucznego (patrz instrukcja pakowania P001 podana w 4.1.4.1), które spełniają ogólne warunki pakowania podane w 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.1.6, 4.1.1.7 i 4.1.1.8;

Nie stosuje się innych przepisów ADR.

- 648 Przedmioty zaimpregnowane tym pestycydem, takie jak płyty pilśniowe, rolki papieru, baloty bawełny, folie tworzywa sztucznego, w opakowaniach hermetycznie zamkniętych nie podlegają przepisom ADR.

649 *(Skreślony)*

- 650 Odpady zawierające pozostałości opakowań oraz zestalone lub ciekłe pozostałości farb mogą być przewożone na warunkach II grupy pakowania. W uzupełnieniu przepisów mających zastosowanie do UN 1263 II grupy pakowania, odpady te mogą być również pakowane i przewożone na następujących warunkach:

- (a) Odpady mogą być pakowane zgodnie z instrukcją pakowania P002 podaną w 4.1.4.1 lub zgodnie z instrukcją pakowania IBC06 podaną w 4.1.4.2;
- (b) Odpady mogą być pakowane w DPPL elastyczne typu 13H3, 13H4 lub 13H5, umieszczonych w opakowaniach zbiorczych o pełnych ścianach;
- (c) Badanie opakowań i DPPL, o których mowa w (a) lub (b), może być przeprowadzone zgodnie z odpowiednimi wymaganiami działów, 6.1 lub 6.5 w odniesieniu do materiałów stałych, na poziomie II grupy pakowania.

Badania powinny być przeprowadzone na opakowaniach i DPPL, napełnionych reprezentatywną próbką odpadów, przygotowanych jak do przewozu;

- (d) Dopuszcza się przewóz luzem w pojazdach przykrytych opończą, kontenerach zamkniętych lub kontenerach wielkich przykrytych opończą, jeżeli pojazdy te i kontenery mają pełne ściany. Skrzynia pojazdu i kontener powinny być szczelne lub uszczelnione, np. poprzez zastosowanie odpowiedniej i dostatecznie wytrzymałej wykładziny wewnętrznej;
- (e) Jeżeli odpad przewożony jest na warunkach podanych w niniejszym przepisie szczególnym, to powinien być on opisany w dokumencie przewozowym zgodnie z 5.4.1.1.3 w następujący sposób:

„UN 1263 ODPAD FARBA, 3, II, (D/E)”, lub

„UN 1263 ODPAD FARBA, 3, GP II, (D/E)”.

- 651 Przepisu szczególnego V2 (1) nie stosuje się, jeżeli masa netto materiałów wybuchowych na jednostkę transportową nie przekracza 4000 kg, pod warunkiem, że masa netto materiałów wybuchowych na pojazd nie przekracza 3000 kg.

- 652 Naczynia ze stali austenitycznej nierdzewnej, stali ferrytyczno-austenitycznej (stali duplex) oraz ze spawanego tytanu, które nie spełniają wymagań działu 6.2, ale zostały zbudowane i zatwierdzone zgodnie z krajowymi przepisami lotniczymi, do stosowania jako naczynia z paliwem do balonów i statków powietrznych na gorące powietrze, wprowadzone do eksploatacji (data próby odbiorczej) przed 1 lipca 2004 r., mogą być przewożone transportem drogowym na następujących warunkach:

- (a) Spełnione są przepisy ogólne podane w 6.2.1;
- (b) Projekt i konstrukcja naczyń zostały zatwierdzone do stosowania w lotnictwie przez władzę krajową właściwą dla transportu lotniczego;
- (c) W odstępstwie od 6.2.3.1.2, ciśnienie obliczeniowe powinno być wyprowadzone z maksymalnej temperatury otoczenia obniżonej do +40 °C; w takim przypadku:
 - (i) w odstępstwie od 6.2.5.1, butle mogą być wykonane z walcowanego i wyżarzonego handlowo czystego tytanu spełniającego wymagania minimalne $R_m > 450$ MPa, $\epsilon_A > 20\%$ (ϵ_A = wydłużenie próbki po zerwaniu);

- (ii) butle z nierdzewnej stali ferrytyczno-austenitycznej (stali duplex) mogą być używane przy poziomie naprężeń do 85% minimalnej gwarantowanej granicy plastyczności (R_c) przy ciśnieniu obliczeniowym wyprowadzonym z maksymalnej temperatury otoczenia obniżonej do +40 °C;
 - (iii) naczynia powinny być wyposażone w urządzenia obniżające ciśnienie ustawione na ciśnienie nominalne 26 barów; ciśnienie próbne takich naczyń nie powinno być niższe niż 30 barów;
 - (d) Jeżeli wyłączenie podane w (c) nie ma zastosowania, to naczynia powinny być zaprojektowane na temperaturę odniesienia 65 °C i powinny być wyposażone w urządzenia obniżające ciśnienie, ustawione na ciśnienie nominalne, określone przez właściwą władzę państwa użytkownika;
 - (e) Korpus naczynia powinien być pokryty zewnętrzną wodoodporną warstwą ochronną o grubości, nie mniejszej niż 25 mm, wykonaną z pianki o strukturze komórkowej lub z podobnego materiału;
 - (f) Podczas przewozu, naczynie powinno być skutecznie zabezpieczone w klatce lub dodatkowym urządzeniu zabezpieczającym;
 - (g) Naczynia powinny być oznakowane czytelną, widoczną nalepką stwierdzającą, że naczynia używane są tylko w balonach na ogrzane powietrze lub statkach powietrznych na ogrzane powietrze;
 - (h) Czas użytkowania (licząc od daty próby odbiorczej) nie powinien przekraczać 25 lat.
- 653 Przewóz tego gazu w butlach, dla których ciśnienie próbne zawartego w nich gazu nie przekracza 15,2 MPa × liter (152 barów × liter), nie podlega innym przepisom ADR, jeżeli spełnione są następujące warunki:
- są spełnione przepisy dotyczące konstrukcji, badania i napełniania butli;
 - butle zostały umieszczone w opakowaniach zewnętrznych, które spełniają, co najmniej przepisy części 4 dla opakowań kombinowanych. Powinny być spełnione przepisy ogólne dotyczące pakowania podane w 4.1.1.1, 4.1.1.2 i 4.1.1.5 do 4.1.1.7;
 - butle nie są zapakowane razem z innymi towarami niebezpiecznymi;
 - całkowita masa brutto sztuki przesyłki nie przekracza 30 kg; oraz
 - każda sztuka przesyłki jest oznakowana w sposób widoczny i trwały napisem: „UN 1066” dla argonu sprężonego, „UN 1013” dla ditlenku węgla, „UN 1046” dla helu sprężonego lub „UN 1066” dla azotu sprężonego. Napis ten umieszczony jest w polu rombu obwiedzionego linią o wymiarach nie mniejszych niż 100 mm × 100 mm.
- 654 Zapalniczki odpadowe, zebrane oddzielnie i nadane zgodnie z 5.4.1.1.3, mogą być przewożone pod tą pozycją w celu utylizacji. Nie muszą być one zabezpieczone przed przypadkowym uwolnieniem zawartości, pod warunkiem, że podjęto środki zapobiegające niebezpiecznemu wzrostowi w nich ciśnienia i wytworzeniu atmosfery niebezpiecznej.
- Zapalniczki odpadowe, oprócz nieszczelnych i silnie zdeformowanych, powinny być pakowane zgodnie z instrukcją P003. Ponadto, powinny być spełnione następujące przepisy:
- powinny być stosowane wyłącznie opakowania sztywne o pojemności maksymalnej 60 litrów;
 - opakowania powinny być napełnione wodą lub innym odpowiednim materiałem ochronnym w celu uniknięcia zapłonu;
 - w normalnych warunkach przewozu wszystkie urządzenia zapalające w zapalniczkach, powinny być pokryte materiałem ochronnym;
 - opakowania powinny być odpowiednio wentylowane w celu zapobieżenia tworzeniu atmosfery wybuchowej i wzrostowi ciśnienia;

- sztuki przesyłek powinny być przewożone tylko w pojazdach lub kontenerach wentylowanych lub odkrytych.

Nieszczelne lub silnie zdeformowane zapalniczki, powinny być przewożone w opakowaniach awaryjnych pod warunkiem, że podjęto odpowiednie środki w celu zapobieżenia niebezpiecznemu wzrostowi ciśnienia.

UWAGA: Przepis szczególny 201 oraz przepisy szczególne pakowania PP84 i RR5 w instrukcji pakowania P002 podanej w 4.1.4.1 nie mają zastosowania do zapalniczek odpadowych.

- 655 Butle zaprojektowane, wykonane, zatwierdzone i oznakowane zgodnie z Dyrektywą 97/23/WE⁴ lub Dyrektywą 2014/68/UE⁵, stosowane w aparatach oddechowych, niespełniające wymagań działu 6.2, mogą być przewożone, pod warunkiem, że podlegają one badaniom i próbom wymienionym w 6.2.1.6.1 i okres pomiędzy badaniami wymieniony w instrukcji pakowania P200 podanej w 4.1.4.1 nie jest przekroczony. Ciśnienie zastosowane do próby ciśnieniowej hydraulicznej jest ciśnieniem zaznaczonym na butli zgodnie z Dyrektywą 97/23/WE⁴ lub Dyrektywą 2014/68/UE⁵.

656 (Skreślony)

- 657 Niniejsza pozycja powinna być stosowana wyłącznie do substancji technicznie czystych; odnośnie do składników mieszanin LPG, patrz UN 1965 lub patrz UN 1075 w powiązaniu z UWAGĄ 2 podaną w 2.2.2.3.

- 658 UN 1057 ZAPALNICZKI zgodne z EN ISO 9994:2019 „Zapalniczki – Wymagania bezpieczeństwa” oraz UN 1057 POJEMNIKI DO NAPEŁNIANIA ZAPALNICZEK, mogą być przewożone podlegając tylko przepisom 3.4.1 (a) do (h), 3.4.2 (z wyłączeniem, gdy masa brutto wynosi 30 kg), 3.4.3 (z wyłączeniem, gdy masa brutto wynosi 20 kg), 3.4.11 i 3.4.12, pod warunkiem, że spełnione są następujące warunki:

- (a) Całkowita masa brutto każdej sztuki przesyłki jest nie większa niż 10 kg;
- (b) W jednym pojeździe lub kontenerze wielkim są przewożone sztuki przesyłek o łącznej masie brutto nie większej niż 100 kg; oraz
- (c) Każde opakowanie zewnętrzne jest w sposób widoczny i trwały oznakowane napisem odpowiednio: „UN 1057 ZAPALNICZKI” lub „UN 1057 POJEMNIKI DO NAPEŁNIANIA ZAPALNICZEK”.

- 659 Materiały, dla których podane są przepisy szczególne PP86 w kolumnie (9a) lub TP7 w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2, i dla których wymagane jest usunięcie powietrza z przestrzeni gazowej, nie powinny być przewożone pod tym numerem UN, tylko pod własnymi numerami UN, podanymi w tabeli A w dziale 3.2.

UWAGA: Patrz również 2.2.2.1.7.

660 - 661 (Skreślone)

- 662 Butle niezgodne z przepisami działu 6.2 użytkowane wyłącznie na pokładzie statku lub statku powietrznego mogą być przewożone w celu napełniania lub badania i z powrotem, pod warunkiem, że butle są zaprojektowane i skonstruowane zgodnie z normą uznaną przez właściwą władzę państwa zatwierdzenia oraz wszelkimi innymi stosownymi wymaganiami ADR, w tym:

- (a) Butle powinny być przewożone z ochroną zaworów zgodnie z 4.1.6.8;
- (b) Butle powinny być oznakowane napisami i nalepkami ostrzegawczymi zgodnie z 5.2.1 i 5.2.2; oraz
- (c) Powinny być spełnione wszelkie stosowne wymagania dotyczące napełniania

⁴ Dyrektywa 97/23/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 maja 1997 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich dotyczących urządzeń ciśnieniowych (PED) (Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich Nr L 181 z 9 lipca 1997, str. 1 - 55).

⁵ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/68/UE z 15 maja 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku urządzeń ciśnieniowych (PED) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej Nr L 189 z 27 czerwca 2014, str. 164 - 259).

podane w instrukcji pakowania P200 podanej w 4.1.4.1.

Dokument przewozowy powinien zawierać następujący zapis:
„Przewóz zgodny z przepisem szczególnym 662”.

- 663 Pozycję tę można stosować wyłącznie do opakowań, opakowań dużych lub DPPL lub ich części, które zawierały towary niebezpieczne, przewożonych w celu utylizacji, recyklingu lub odzyskania ich materiału, lecz nie do regeneracji, naprawy, regularnej konserwacji, modernizacji lub ponownego użycia, a także, które zostały opróżnione tak, aby w chwili nadania ich do przewozu zawierały jedynie pozostałości materiałów niebezpiecznych przylegające do części opakowania.

Zakres:

Opakowania odpadowe próżne nieoczyszczone mogą zawierać pozostałości wyłącznie materiałów niebezpiecznych należących do klas 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 lub 9. Ponadto pozostałościami nie powinny być:

- materiały zaliczone do I grupy pakowania lub materiały, którym w kolumnie (7a) w tabeli A w dziale 3.2 przypisano „0”; ani
- materiały zaklasyfikowane jako materiały wybuchowe odczulone klasy 3 lub klasy 4.1; ani
- materiały zaklasyfikowane jako materiały samoreaktywne klasy 4.1; ani
- materiały promieniotwórcze; ani
- azbest (UN 2212 i UN 2590), bifenyle polichlorowane (UN 2315 i UN 3432) oraz bifenyle polichlorowcowane, monometylo-difenylo-metany chlorowcowane lub terfenyle polichlorowcowane (UN 3151 i UN 3152).

Przepisy ogólne

Opakowania odpadowe próżne nieoczyszczone zawierające pozostałości materiałów o zagrożeniu dominującym lub dodatkowym klasy 5.1, nie powinny być ładowane razem z próżnymi nieoczyszczonymi opakowaniami zawierającymi pozostałości materiałów stwarzających zagrożenia z innych klas. Opakowania odpadowe, próżne nieoczyszczone zawierające pozostałości materiałów o zagrożeniu dominującym lub dodatkowym klasy 5.1, nie powinny być pakowane razem z opakowaniami próżnymi nieoczyszczonymi zawierającymi pozostałości materiałów stwarzających zagrożenia z innych klas.

W miejscu załadunku powinny być stosowane udokumentowane procedury segregowania, zapewniające zgodność z przepisami dotyczącymi niniejszej pozycji.

UWAGA: *Wszystkie pozostałe przepisy ADR powinny być stosowane.*

- 664 Jeżeli materiały objęte tą pozycją są przewożone w cysternach stałych (pojazdach-cysternach) lub cysternach odejmowalnych, to cysterny te mogą być wyposażone w dozowniki dodatków.

Dozowniki dodatków:

- stanowią część wyposażenia obsługowego i w czasie opróżniania cysterny służą do dozowania dodatków UN 1202, UN 1993 (III grupa pakowania), UN 3082 lub materiałów, które nie są niebezpieczne;
- składają się z takich elementów jak połączenia rurowe i węże, urządzenia zamykające, pompy i urządzenia dozujące, które są na stałe podłączone do urządzenia służącego do rozładunku stanowiącego część wyposażenia obsługowego cysterny;
- obejmują jednostki ładunkowe stanowiące integralną część zbiornika lub na stałe zamontowane do zewnętrznej części cysterny lub pojazdu-cysterny.

Alternatywnie dozowniki dodatków mogą posiadać przyłącza do opakowań. W takim przypadku samo opakowanie nie jest uznawane za część dozownika dodatków.

W zależności od konstrukcji zastosowanie mają następujące wymagania:

(a) Konstrukcja naczynia

- (i) jako integralna część zbiornika (np. komora cysterny), powinna ona być zgodna z odpowiednimi przepisami podanymi w dziale 6.8;
- (ii) jeżeli jest na stałe zamontowana do zewnętrznej części cysterny lub pojazdu-cysterny, to nie podlega przepisom ADR dotyczącym konstrukcji, jeżeli jest zgodna z poniższymi przepisami:

Naczynie powinno być wykonane z metalu i spełniać wymagania dotyczące minimalnej grubości ścian:

<i>Material</i>	<i>Minimalna grubość ścian^a</i>
Stale austenityczne nierdzewne	2,5 mm
Inne stale	3 mm
Stopy aluminium	4 mm
Czyste aluminium o zawartości 99,80%	6 mm

^a *W przypadku jednostek ładunkowych z podwójnymi ścianami całkowita grubość zewnętrznej ściany z metalu oraz wewnętrznej ściany z metalu powinna odpowiadać zalecanej grubości ścian.*

Spawanie powinno być wykonywane zgodnie z pierwszym akapitem przepisu 6.8.2.1.23, lecz można również zastosować inne odpowiednie metody stwierdzenia jakości spawania.

- (iii) opakowania, które można przyłączyć do dozownika dodatków, powinny być wykonane z metalu oraz spełniać odpowiednie wymagania dotyczące konstrukcji podane w dziale 6.1, z uwzględnieniem właściwości dodatku.

(b) Zatwierdzenie cysterny

W przypadku cystern wyposażonych w dozownik dodatków lub cystern przystosowanych do wyposażenia w dozownik dodatków, a dozownik ten nie jest objęty oryginalnym zatwierdzeniem typu cysterny, zastosowanie powinny mieć przepisy podane w 6.8.2.3.4.

(c) Użytkowanie naczyń i dozowników dodatków

- (i) w przypadku podanym powyżej w (a) (i) nie obowiązują dodatkowe wymagania;
- (ii) w przypadku podanym powyżej w (a) (ii) całkowita pojemność naczynia nie powinna być większa niż 400 litrów na pojazd;
- (iii) w przypadku podanym powyżej w (a) (iii) wymagania podane w 7.5.7.5 i 8.3.3 nie mają zastosowania. Opakowania mogą być przyłączane do dozownika dodatków wyłącznie podczas opróżniania cysterny. W trakcie przewozu zamknięcia i przyłącza powinny być zamknięte, tak, aby zapewnić szczelność;

(d) Badanie dozowników dodatków

Do dozowników dodatków zastosowanie mają przepisy podane w 6.8.2.4. W przypadku podanym powyżej w (a)(ii), w momencie przeprowadzania odbiorczych, pośrednich lub okresowych badań cysterny naczynie dozownika dodatków powinno podlegać jedynie sprawdzeniu stanu zewnętrznego i próbie szczelności. Próbie szczelności powinno się przeprowadzać przy ciśnieniu próbnym wynoszącym nie mniej niż 0,2 bara.

UWAGA: *W przypadku opakowań podanych powyżej w (a)(iii) zastosowanie mają odpowiednie przepisy ADR.*

(e) Dokument przewozowy

Dokument przewozowy powinien być uzupełniony wyłącznie o informacje dotyczące dodatku wymagane zgodnie 5.4.1.1.1 (a) do (d). W takim przypadku w dokumencie przewozowym należy umieścić następujący zapis: „**dozownik dodatków**”.

(f) Szkolenie kierowców

Dla kierowców, którzy odbyli kurs zgodny z 8.2.1 uprawniający do przewozu tych materiałów w cysternach nie jest wymagane żadne dodatkowe szkolenie dotyczące przewozu dodatków;

(g) Umieszczanie dużych nalepek ostrzegawczych lub znaków

Duże nalepki ostrzegawcze lub znaki umieszczone na cysternie stałej (pojeździe-cysternie) lub cysternie odejmowalnej dotyczące przewozu materiałów niebezpiecznych pod tą pozycją, zgodnie z wymaganiami działu 5.3, nie dotyczą dozowników lub zawartych w nich materiałów.

665 Niezmielony węgiel kamienny, koks i antracyt, spełniające kryteria klasyfikacyjne dla klasy 4.2, III grupa pakowania, nie podlegają przepisom ADR.

666 Pojazdy oraz urządzenia zasilane akumulatorem, których dotyczy przepis szczególnie 388, przewożone jako ładunek, jak również wszelkie towary niebezpieczne w nich zawarte, które są niezbędne do ich działania lub działania ich wyposażenia, nie podlegają żadnym innym przepisom ADR, jeżeli spełnione są następujące warunki:

(a) w przypadku paliw ciekłych, wszystkie zawory pomiędzy silnikiem lub wyposażeniem a zbiornikiem paliwa powinny być zamknięte w czasie przewozu, chyba że jest to niezbędne dla utrzymania pracy wyposażenia. W stosownych przypadkach pojazdy powinny być załadowane w pozycji stojącej i zabezpieczone przed upadkiem;

(b) w przypadku paliw gazowych, zawór pomiędzy zbiornikiem gazu a silnikiem powinien być zamknięty a obwód elektryczny przerwany, chyba że jest to niezbędne dla utrzymania pracy wyposażenia;

(c) układy magazynowania w wodorkach metali, powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę państwa producenta. Jeżeli państwo producenta nie jest Umawiającą się Stroną ADR, zatwierdzenie powinno być uznane przez właściwą władzę Umawiającej się Strony ADR;

(d) przepisy (a) i (b) nie mają zastosowania do pojazdów, które zostały opróżnione z paliwa ciekłego lub gazowego,

***UWAGA 1:** Uznaje się, że pojazd jest opróżniony z paliwa ciekłego, gdy zbiornik paliwa ciekłego został opróżniony a pojazd nie działa z powodu braku paliwa. Elementy pojazdu, takie jak przewody paliwowe, filtry paliwa czy wtryskiwacze, nie muszą być umyte, osuszone ani oczyszczone, aby można było uznać, że są opróżnione z paliw ciekłych. Ponadto zbiornik paliwa ciekłego nie musi być umyty ani oczyszczony.*

***UWAGA 2:** Uznaje się, że pojazd jest opróżniony z paliwa gazowego, gdy zbiorniki paliwa gazowego nie zawierają gazu w fazie ciekłej (w przypadku gazów skroplonych), ciśnienie w zbiornikach nie przekracza 2 barów a zawór zamykający dopływ paliwa lub zawór odcinający są zamknięte i zabezpieczone.*

667 (a) Przepisy podane w 2.2.9.1.7 (a) nie mają zastosowania, gdy przedprodukcyjne prototypy ogni w lub baterii litowych bądź ogniwa lub baterie litowe wyprodukowane w niewielkiej serii, składającej się co najwyżej ze 100 sztuk, są zainstalowane w pojeździe, silniku lub maszynie;

(b) Przepisy podane w 2.2.9.1.7 nie mają zastosowania do ogni w lub baterii litowych znajdujących się w uszkodzonych albo wadliwych pojazdach, silnikach lub maszynach. W takich przypadkach powinny być spełnione następujące warunki:

(i) jeżeli uszkodzenie lub wada nie ma znaczącego wpływu na bezpieczeństwo ogniwa lub baterii, to uszkodzone i wadliwe pojazdy, silniki lub maszyny

- mogą być przewożone na warunkach podanych, odpowiednio, w przepisach szczególnych 363 lub 666;
- (ii) jeżeli uszkodzenie lub wada ma znaczący wpływ na bezpieczeństwo ogniwa lub baterii, to ogniwo lub bateria litowa powinny zostać wymontowane i przewożone na warunkach podanych w przepisie szczególnym 376.
- Jeżeli nie ma możliwości bezpiecznego wymontowania ogniwa lub baterii i nie jest możliwe sprawdzenie ich stanu, to pojazd, silnik lub maszynę można odholować albo przewieźć na warunkach podanych w (i);
- (c) Procedury podane w (b) mają zastosowanie również do uszkodzonych ogniw lub baterii litowych w pojazdach, silnikach lub maszynach.
- 668 Materiały o podwyższonej temperaturze stosowane do znakowania dróg nie podlegają przepisom ADR, jeżeli spełnione są następujące warunki:
- (a) nie spełniają kryteriów klasyfikacyjnych żadnej innej klasy niż klasa 9;
- (b) temperatura zewnętrznej powierzchni bojlera nie przekracza 70 °C ;
- (c) bojler jest zamknięty w sposób zapobiegający jakimkolwiek ubytkowi produktu podczas przewozu;
- (d) maksymalna pojemność bojlera jest ograniczona do 3 000 l.
- 669 Przyczepa wyposażona w urządzenia zasilane paliwem ciekłym, gazowym lub energią elektryczną pochodzącą z urządzeń wytwarzających i magazynujących energię elektryczną, przeznaczonych do użycia podczas przewozu realizowanego tą przyczepą stanowiącą część jednostki transportowej, powinna być zaklasyfikowana do UN 3166 lub UN 3171 i przewożona, na pojeździe jako ładunek, na warunkach podanych dla wymienionych numerów UN, a całkowita pojemność zbiorników zawierających paliwa ciekłe nie powinna przekraczać 500 litrów.
- 670 (a) Ogniwa i baterie litowe zawarte w urządzeniach pochodzących z gospodarstw domowych zbierane i przekazywane do przewozu w celu oczyszczenia, demontażu, recyklingu lub utylizacji nie podlegają innym przepisom ADR, w tym przepisowi szczególnemu 376 oraz wymaganiom podanym w 2.2.9.1.7, o ile:
- (i) nie stanowią głównego źródła zasilania do pracy urządzenia, w którym są zawarte;
- (ii) urządzenia, w których są zawarte, nie zawierają żadnych innych ogniw lub baterii litowych stanowiących główne źródło zasilania; oraz
- (iii) są odpowiednio chronione przez urządzenie, w którym są zawarte.
- Przykładami ogniw i baterii, o których mowa w tym punkcie są ogniwa guzikowe używane w programatorach w urządzeniach domowych (np. lodówkach, pralkach, zmywarkach) lub w innych urządzeniach elektrycznych lub elektronicznych.
- (b) Przekazywane do przewozu, do pośredniego miejsca przerobu ogniwa i baterie litowe zawarte w urządzeniach pochodzących z gospodarstw domowych, niespełniające wymagań zawartych w punkcie (a), zbierane i przekazywane do przewozu w celu oczyszczenia, demontażu, recyklingu lub utylizacji nie podlegają innym przepisom ADR, w tym przepisowi szczególnemu 376 i przepisom podanymi w 2.2.9.1.7, jeżeli spełnione są następujące wymagania::
- (i) Ogniwa i baterie są zapakowane zgodnie z instrukcją pakowania P909 podaną w 4.1.4.1, z wyjątkiem wymagań dodatkowych 1 i 2; lub są zapakowane w mocne opakowania zewnętrzne, np. specjalnie zaprojektowane pojemniki do zbiórki, które spełniają następujące wymagania:
- opakowania powinny być zbudowane z odpowiedniego materiału, a ich wytrzymałość i konstrukcja powinny uwzględniać ich wielkość i przeznaczenie; opakowania nie muszą spełniać wymagań podanych w 4.1.1.3;

- powinny być zastosowane odpowiednie środki w celu zminimalizowania uszkodzeń urządzeń w trakcie napełniania i przemieszczania opakowania, np. poprzez użycie gumowych mat; oraz
 - opakowania powinny być tak zbudowane i zamknięte, aby zapobiec utracie zawartości w trakcie przewozu, np. przez zastosowanie pokryw, mocnych wewnętrznych wykładzin, przykrycia na czas transportu; dopuszczalne są otwory do napełniania o ile są tak zaprojektowane, aby zapobiec utracie zawartości.
- (ii) Wdrożono system zapewnienia jakości gwarantujący, że całkowita ilość ogniw i baterii litowych na jednostkę transportową nie przekroczy 333 kg.
- UWAGA:** Całkowitą ilość ogniw i baterii litowych można ocenić za pośrednictwem metody statystycznej zawartej w systemie zapewnienia jakości. Na wniosek właściwej władzy należy udostępnić kopię dokumentacji dotyczącej zapewnienia jakości.*
- (iii) Na sztukach przesyłek umieszczony jest napis, odpowiednio: „BATERIE LITOWE DO UTYLIZACJI” lub „BATERIE LITOWE DO RECYKLINGU”. Jeżeli urządzenia zawierające ogniwa lub baterie litowe przewożone są nieopakowane lub na paletach zgodnie z instrukcją pakowania P909 (3) podaną w 4.1.4.1, to napis ten można alternatywnie umieścić na zewnętrznej powierzchni pojazdów lub kontenerów.
- UWAGA:** „Urządzenia z gospodarstw domowych” oznacza urządzenia pochodzące z gospodarstw domowych oraz urządzenia pochodzące ze źródeł komercyjnych, przemysłowych, instytucjonalnych itp., który – z uwagi na jego charakter i ilość – są podobne do urządzeń z gospodarstw domowych. Urządzenia używane podobnie zarówno w gospodarstwach domowych, jak i przez innego typu użytkowników powinny być uważane za urządzenia pochodzące z gospodarstw domowych.*
- 671 Dla potrzeb wyłączenia dotyczącego ilości przewożonych w jednostce transportowej (patrz 1.1.3.6) kategoria transportowa powinna być ustalona na podstawie grupy pakowania (patrz trzeci akapit w przepisie szczególnym 251):
- Kategoria transportowa 3 dla zestawów zaliczonych do III grupy pakowania;
 - Kategoria transportowa 2 dla zestawów zaliczonych do II grupy pakowania;
 - Kategoria transportowa 1 dla zestawów zaliczonych do I grupy pakowania.
- Zestawy zawierające wyłącznie towary niebezpieczne bez przypisanej grupy pakowania, powinny być zaliczone do kategorii transportowej 2 w celu uzupełnienia dokumentów przewozowych oraz zastosowania wyłączeń dotyczących ilości przewożonych w jednostce transportowej (patrz 1.1.3.6).
- 672 Przedmioty takie jak maszyny, przyrządy lub urządzenia przewożone pod tą pozycją i zgodne z przepisem szczególnym 301 nie podlegają żadnym innym przepisom ADR pod warunkiem, że:
- są zapakowane w mocne opakowanie zewnętrzne wykonane ze stosownego materiału o odpowiedniej wytrzymałości, zaprojektowane w powiązaniu do jego wielkości i przewidywanego zastosowania i spełniające odpowiednie wymagania podane w 4.1.1.1; lub
 - są przewożone bez opakowania zewnętrznego o ile przedmioty są tak zaprojektowane i zbudowane, że pojemniki zawierające towar niebezpieczny zapewniają odpowiednie zabezpieczenie.
- 673 *(Zarezerwowany)*
- 674 Ten przepis szczególny stosuje się do badań okresowych i prób butli powlekanych zdefiniowanych w 1.2.1.

Butle powlekane, których dotyczy przepis podany w 6.2.3.5.3.1 powinny podlegać badaniom okresowym i próbom podanym w 6.2.1.6.1 z uwzględnieniem następujących metod alternatywnych:

- zastąpienie próby wymaganej w 6.2.1.6.1 (d) przez równoważne badania niszczące;
- przeprowadzenie szczególnych, dodatkowych badań niszczących odpowiednich do parametrów butli powlekanych.

Procedury i wymagania tych metod alternatywnych podane są poniżej.

Metoda alternatywna:

(a) Przepisy ogólne

Następujące przepisy mają zastosowanie do butli powlekanych produkowanych seryjnie i bazujących na spawanych korpusach butli stalowych zgodnych z EN 1442:2017, EN 14140:2014 + AC:2015 lub załącznikiem I, części 1 do 3 Dyrektywy Rady 84/527/EWG. Konstrukcja butli powlekanej powinna zabezpieczać przed wnikaniem wody do wewnętrznego, stalowego korpusu butli. Adaptacja korpusu butli stalowej do butli powlekanej powinna spełniać odpowiednie wymagania EN 1442:2017 i EN 14140:2014 + AC:2015.

Butle powlekane powinny być wyposażone w zawory samozamykające się.

(b) Seria podstawowa

Jako serię podstawową butli powlekanych należy rozumieć butle wyprodukowane tylko przez jednego producenta butli powlekanych, używającego nowych wewnętrznych stalowych korpusów butli wyprodukowanych tylko przez jednego producenta, w ciągu jednego roku kalendarzowego, na podstawie tego samego typu konstrukcji, z tych samych materiałów i według tej samej technologii produkcji.

(c) Podgrupa serii podstawowej

W ramach serii podstawowej zdefiniowanej powyżej, butle powlekane należące do różnych właścicieli powinny być podzielone na poszczególne podgrupy, po jednej na każdego właściciela.

Jeżeli cała seria podstawowa jest w posiadaniu jednego właściciela to podgrupa stanowi serię podstawową.

(d) Identyfikowalność

Oznakowanie korpusu butli wewnętrznej zgodne z 6.2.3.9 powinno być powtórzone na zewnętrznej powłoce. Dodatkowo każda butla powlekana powinna mieć umieszczone indywidualne, odporne urządzenie do elektronicznej identyfikacji. Szczegółowe dane techniczne butli powlekanej powinny być zapisane przez właściciela w centralnej bazie danych. Baza danych powinna służyć do:

- Identyfikacji konkretnej podgrupy;
- Udostępniania jednostkom inspekcyjnym, punktom napełniania i właściwym władzom szczegółowych danych technicznych butli zawierających co najmniej: numer seryjny, serię produkcyjną korpusu butli stalowej, serię produkcyjną powłoki, datę wykonania powłoki;
- Identyfikacji butli poprzez połączenie urządzenia elektronicznego do bazy danych z numerem seryjnym;

- Sprawdzania historii poszczególnych butli i ustalania wykonanych czynności (np. napełniania, kontroli wrywkowych, ponownych badań, wycofania);
- Zapis wykonanej czynności zawiera datę i adres, gdzie tę czynność wykonano.

Zapisane dane powinny być udostępniane przez właściciela butli powlekanych przez cały okres użytkowania podgrupy.

(e) Pobieranie próbek dla oceny statystycznej

Pobieranie próbek powinno odbywać się losowo spośród podgrupy, zdefiniowanej w podpunkcie (c). Wielkość każdej próby w podgrupie powinna być zgodna z tabelą podaną w podpunkcie (g).

(f) Procedury badania dla badań niszczących

Próba i badanie wymagane w 6.2.1.6.1 powinno być wykonywane, z wyjątkiem badania podanego w podpunkcie (d), które powinno być zastąpione przez następujące badanie:

- Próba rozerwania (zgodna z EN 1442:2017 lub EN 14140:2014 + AC:2015).

Dodatkowo powinny być przeprowadzone następujące próby:

- Próba przylegania (zgodna z EN 1442:2017 lub EN 14140:2014 + AC:2015);
- Próby łuszczenia i zardzewienia (zgodne z EN ISO 4628-3:2016).

Próba przylegania, próby łuszczenia i zardzewienia oraz próba rozerwania powinny być przeprowadzone na każdej reprezentatywnej próbce zgodnie z tabelą podaną w podpunkcie (g) i powinny być przeprowadzone po pierwszych 3 latach użytkowania i później co 5 lat.

(g) Ocena statystyczna wyników prób – metody i minimalne wymagania

Procedury do oceny statystycznej zgodne z kryteriami odrzucenia przedstawione są poniżej.

Odstęp między badaniami	Rodzaj badania	Norma	Kryteria odrzucenia	Wielkość próby w podgrupie
Po 3 latach użytkowania (patrz (f))	Próba rozerwania	EN 1442:2017	Punkt rozerwania w wyniku ciśnienia reprezentatywnej próbki powinien być powyżej dolnego przedziału tolerancji podanego w wykresie wyników próbki (SPC – Sample Performance Chart) $\Omega_m \geq 1 + \Omega_s \times k3(n; p; 1 - \alpha)^a$ Żadna z jednostkowych prób nie może być mniejsza niż ciśnienie próbne	$3\sqrt[3]{Q}$ lub Q/200 którakolwiek jest niższa, lecz nie mniejsza niż 20 na podgrupę (Q)
	Łuszczenie i zardzewienie	EN ISO 4628-3:2016	Maksymalny poziom zardzewienia: Ri2	Q/1000
	Przyleganie poliuretanu	ISO 2859-1:1999 + A1:2011 EN 1442:2017 EN 14140:2014 + AC:2015	Wartość przylegania > 0,5 N/mm ²	Patrz ISO 2859-1:1999 + A1:2001 przy zastosowaniu Q/1000
Po kolejnych 5 latach (patrz (f))	Próba rozerwania	EN 1442:2017	Punkt rozerwania w wyniku ciśnienia reprezentatywnej próbki powinien być powyżej dolnego przedziału tolerancji podanego w wykresie wyników próbki (SPC) $\Omega_m \geq 1 + \Omega_s \times k3(n; p; 1 - \alpha)^a$ Żadna z jednostkowych prób nie może być mniejsza niż ciśnienie próbne	$6\sqrt[6]{Q}$ lub Q/100 którakolwiek jest niższa, lecz nie mniejsza niż 40 na podgrupę (Q)
	Łuszczenie i zardzewienie	EN ISO 4628-3:2016	Maksymalny poziom zardzewienia: Ri2	Q/1000
	Przyleganie	ISO 2859-1:1999 +	Wartość przylegania > 0,5 N/mm ²	Patrz ISO 2859-

	poliuretanu	A1:2011 EN 1442:2017 EN 14140:2014 + AC:2015		1:1999 + A1:2001 przy zastosowaniu Q/1000
--	-------------	---	--	---

^a Ciśnienie rozerwania (BPP – Burst pressure point) reprezentatywnej próbki jest stosowany do oceny wyników prób przy zastosowaniu wykresu wyników próbki (SPC):

Krok 1: Wyznaczenie ciśnienia rozerwania (BPP) reprezentatywnej próbki

Każda próbka jest reprezentowana przez punkt, którego współrzędnymi są wartość średnia wyników prób na rozerwanie i odchylenie standardowe wyników prób na rozerwanie, każde znormalizowane do właściwego ciśnienia próbnego.

$$BPP: (\Omega_s = \frac{s}{PH}; \Omega_m = \frac{x}{PH})$$

gdzie:

x: wartość średnia próbki

s: odchylenie standardowe próbki

PH: ciśnienie próbne

Krok 2: Wykreślenie na wykresie wyników próbki (SPC)

Każdy punkt rozerwania w wyniku ciśnienia (BPP) jest wyznaczany na wykresie wyników próbki (SPC) o następujących osiach:

- oś odciętych: odchylenie standardowe znormalizowane do ciśnienia próbnego (Ω_s)
- oś rzędnych: wartość średnia znormalizowana do ciśnienia próbnego (Ω_m)

Krok 3: Ustalenie odpowiedniego dolnego poziomu przedziału tolerancji w wykresie wyników próbki (SPC)

Wartości ciśnienia rozerwania powinny być wstępnie zweryfikowane zgodnie z testem wielokierunkowym przy zastosowaniu poziomu znaczenia $\alpha=0,05$ (patrz punkt 7 w ISO 5479:1977) w celu ustalenia czy rozkład wyników dla każdej próbki jest normalny czy nienormalny.

- Dla rozkładu normalnego ustalenie odpowiedniego dolnego poziomu tolerancji podano w kroku 3.1.
- Dla rozkładu nienormalnego ustalenie odpowiedniego dolnego poziomu tolerancji podano w kroku 3.2.

Krok 3.1: Dolny poziom przedziału tolerancji dla wyników posiadających rozkład normalny

Zgodnie z ISO 16269-6:2014, zważywszy, że wariancja jest nieznana, jednostronny, statystyczny przedział tolerancji powinien być określony dla poziomu ufności 95% i części populacji równej 99,9999%.

Przy zastosowaniu wykresu wyników próbki (SPC), dolny poziom przedziału tolerancji jest przedstawiony przez linię stałego współczynnika przeżycia wyznaczonego wzorem:

$$\Omega_m = 1 + \Omega_s \times k3(n;p;1-\alpha)$$

gdzie:

k3: współczynnik funkcji *n*, *p* oraz $1-\alpha$;

p: proporcja populacji wybrana dla przedziału tolerancji (99,9999%);

$1-\alpha$: poziom ufności (95%);

n: wielkość próbki

Wartość współczynnika *k3* odpowiedniego dla rozkładu normalnego powinna pochodzić z tabeli znajdującej się na końcu kroku 3.

Krok 3.2: Dolny poziom przedziału tolerancji dla wyników posiadających rozkład nienormalny

Jednostronny, statystyczny przedział tolerancji powinien być określony dla poziomu ufności 95% i części populacji równej 99,9999%.

Dolny poziom przedziału tolerancji jest przedstawiony przez linię stałego współczynnika przeżycia wyznaczoną wzorem przedstawionym w poprzednim kroku 3.1, przy zastosowaniu współczynnika *k3* opartym i obliczonym zgodnie z rozkładem Weibull'a.

Wartość współczynnika *k3* odpowiedniego dla rozkładu Weibull'a powinna pochodzić z tabeli znajdującej się na końcu kroku 3.

<i>Tabela współczynników k3</i> <i>p=99.9999% i (1- α)=0.95</i>		
<i>Wielkość próbki</i> <i>n</i>	<i>Rozkład normalny</i> <i>k3</i>	<i>Rozkład Weibull'a</i> <i>k3</i>
20	6,901	16,021
22	6,765	15,722
24	6,651	15,472
26	6,553	15,258
28	6,468	15,072
30	6,393	14,909
35	6,241	14,578
40	6,123	14,321
45	6,028	14,116
50	5,949	13,947
60	5,827	13,683
70	5,735	13,485
80	5,662	13,329
90	5,603	13,203
100	5,554	13,098
150	5,393	12,754
200	5,300	12,557
250	5,238	12,426
300	5,193	12,330
400	5,131	12,199
500	5,089	12,111
1 000	4,988	11,897
∞	4,753	11,408

UWAGA: Jeżeli wielkość próbki znajduje się pomiędzy dwiema kolejnymi wartościami, to należy wybrać mniejszą z nich.

- (h) Czynności w przypadku, gdy kryteria akceptacji nie zostały spełnione

Jeżeli wyniki próby rozerwania, próby łuszczenia i zardzewienia lub próby przylegania nie odpowiadają kryteriom podanym w tabeli, w punkcie (g), to podgrupa butli powlekanych, której to dotyczy, powinna być przez właściciela wydzielona do dalszego postępowania i nie może być napełniana lub udostępniana do przewozu i użytku.

W uzgodnieniu z właściwą władzą lub jednostką Xa, która wydała zatwierdzenie typu, powinny być wykonane dodatkowe badania w celu określenia przyczyn niezgodności.

Jeżeli przyczyny nie mogą być ograniczone do wadliwej podgrupy tego właściciela, to właściwa władza lub jednostka Xa powinny podjąć środki dotyczące całej serii podstawowej i ewentualnie innych lat produkcji.

Jeżeli przyczyny mogą być ograniczone do części zakwestionowanej podgrupy, to niewadliwe części podgrupy mogą być dopuszczone przez właściwą władzę do ponownego użytku. Powinno być dowiedzione, że nawet jedna butla powlekana dopuszczona do ponownego użytku nie jest wadliwa.

(i) Wymagania dotyczące punktu napełniania

Właściciel powinien udostępniać właściwej władzy udokumentowane dowody, że punkty napełniania:

- Stosują się do przepisów instrukcji pakowania P200 (7) podanych w 4.1.4.1 oraz, że normy dotyczące kontroli przed napełnieniem podane w tabeli P200 (11) podanej w 4.1.4.1 są w pełni i prawidłowo stosowane;
- Posiadają odpowiednie wyposażenie do identyfikacji butli powlekanych za pomocą urządzeń do elektronicznej identyfikacji;
- Posiadają dostęp do bazy danych, o której mowa w punkcie (d);
- Posiadają możliwość uaktualniania bazy danych;
- Wdrożyły system zapewnienia jakości zgodny z ISO 9000 (serie) lub równoważny, certyfikowany przez niezależną akredytowaną jednostkę uznaną przez właściwą władzę.

675 Ładowanie tych towarów razem z materiałami lub przedmiotami klasy 1, z wyjątkiem 1.4S, jest zabronione.

676 W przypadku przewozu sztuk przesyłek zawierających materiały polimeryzujące do utylizacji lub recyklingu, wymagania przepisu szczególnego 386 oraz przepisów: 7.1.7.3, 7.1.7.4, 5.4.1.1.15 i 5.4.1.2.3.1 mogą nie być stosowane, jeżeli są spełnione następujące warunki:

- (a) sprawdzenie przed załadunkiem nie wykazało znaczącej różnicy temperatur pomiędzy zewnętrzną powierzchnią sztuki przesyłki a otoczeniem;
- (b) przewóz wykonywany jest w czasie nieprzekraczającym 24 godziny od chwili powyższego sprawdzenia;
- (c) sztuki przesyłek podczas przewozu są chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych oraz przed oddziaływaniem innych źródeł ciepła (np. innego ładunku przewożonego w temperaturze wyższej od temperatury otoczenia);
- (d) temperatura otoczenia podczas przewozu jest niższa niż 45 °C;
- (e) pojazdy i kontenery są odpowiednio wentylowane;
- (f) materiały zapakowane są do sztuk przesyłek o maksymalnej pojemności 1 000 litrów.

Przy ocenie materiału do przewozu zgodnie z wymaganiami niniejszego przepisu szczególnego można zastosować dodatkowe środki zapobiegające niebezpiecznej polimeryzacji, na przykład dodanie inhibitorów.

DZIAŁ 3.4
TOWARY NIEBEZPIECZNE
ZAPAKOWANE W ILOŚCIACH OGRANICZONYCH

3.4.1 Przepisy niniejszego działu mają zastosowanie do przewozu towarów niebezpiecznych niektórych klas, zapakowanych w ilościach ograniczonych. Odpowiedni limit ilościowy dla opakowania wewnętrznego lub przedmiotu jest podany dla każdego materiału w kolumnie (7a) w tabeli A w dziale 3.2. Ponadto, w kolumnie tej limit ilościowy „0” wskazany jest dla każdej pozycji niedopuszczonej do przewozu, zgodnie z niniejszym działem.

Ilości ograniczone towarów niebezpiecznych zapakowanych w takich ilościach, spełniające przepisy niniejszego działu, nie podlegają żadnym innym przepisom ADR, za wyjątkiem odpowiednich przepisów:

- (a) Części 1, działów 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 1.9;
- (b) Części 2;
- (c) Części 3, działów 3.1, 3.2, 3.3 (oprócz przepisów szczególnych 61, 178, 181, 220, 274, 625, 633 i 650 (e));
- (d) Części 4, podrozdziałów 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 to 4.1.1.8;
- (e) Części 5, 5.1.2.1(a) (i) i (b), 5.1.2.2, 5.1.2.3, 5.2.1.10, 5.4.2;
- (f) Części 6, wymagań konstrukcyjnych w 6.1.4 oraz podrozdziałów 6.2.5.1 i 6.2.6.1 do 6.2.6.3;
- (g) Części 7, działów 7.1 oraz rozdziałów 7.2.1, 7.2.2, 7.5.1 (za wyjątkiem 7.5.1.4), 7.5.2.4, 7.5.7, 7.5.8 i 7.5.9;
- (h) 8.6.3.3 i 8.6.4.

3.4.2 Towary niebezpieczne powinny być zapakowane wyłącznie w opakowania wewnętrzne umieszczone w odpowiednich opakowaniach zewnętrznych. Mogą być stosowane opakowania pośrednie. Ponadto, w odniesieniu do przedmiotów podklasy 1.4, grupy zgodności S, przepisy rozdziału 4.1.5 powinny być w pełni spełnione. Stosowanie opakowań wewnętrznych nie jest konieczne dla przewozu przedmiotów takich, jak: aerozole lub „naczynia, małe, zawierające gaz”. Całkowita masa brutto sztuki przesyłki nie powinna przekraczać 30 kg.

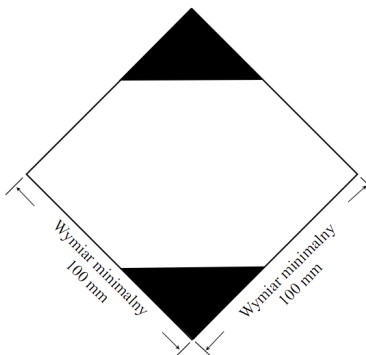
3.4.3 Za wyjątkiem przedmiotów podklasy 1.4, grupy zgodności S, tace obciążone folią termokurczliwą lub folią rozciągliwą, spełniające wymagania podane w 4.1.1.1, 4.1.1.2 i 4.1.1.4 do 4.1.1.8, mogą być stosowane jako opakowania zewnętrzne dla przedmiotów lub opakowań wewnętrznych zawierających towary niebezpieczne zgodnie z niniejszym działem. Podatne na pęknięcie lub przebicie opakowania wewnętrzne, takie jak opakowania wykonane ze szkła, porcelany, kamionki lub niektórych tworzyw sztucznych, powinny być umieszczane w odpowiednich opakowaniach pośrednich, spełniających wymagania podane w 4.1.1.1, 4.1.1.2 i 4.1.1.4 do 4.1.1.8, i powinny być zbudowane w taki sposób, aby spełniały wymagania konstrukcyjne podane w 6.1.4. Całkowita masa brutto sztuki przesyłki nie powinna przekraczać 20 kg.

3.4.4 Towary ciekłe klasy 8, II grupy pakowania, w opakowaniach wewnętrznych z porcelany lub kamionki, powinny być zamknięte w zgodnych i sztywnych opakowaniach pośrednich.

3.4.5 i 3.4.6 *(Zarezerwowane)*

3.4.7 Oznakowanie sztuk przesyłek zawierających towary w ilościach ograniczonych

3.4.7.1 Z wyjątkiem transportu lotniczego, sztuki przesyłek zawierające towary niebezpieczne w ilościach ograniczonych powinny posiadać znak wskazany na rys. 3.4.7.1:

Rys. 3.4.7.1

Znak dla sztuk przesyłek zawierających towary w ilościach ograniczonych

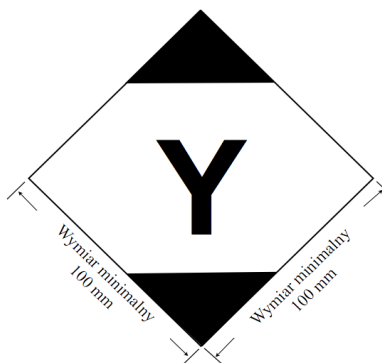
Znak powinien być dobrze widoczny, czytelny i odporny na działanie czynników atmosferycznych bez istotnej utraty tych cech.

Znak powinien mieć kształt kwadratu ustawionego pod kątem 45° (kształt rombu). Górna i dolna część oraz linia obrzeża powinny być czarne. Powierzchnia środkowa powinna być biała lub odpowiednio kontrastująca. Minimalne wymiary powinny wynosić 100 mm × 100 mm, a minimalna szerokość linii obrzeża tworzącej kontur rombu powinna wynosić 2 mm. Elementy znaku, dla których nie podano wymiarów, powinny być proporcjonalne do odpowiednich elementów pokazanych na rysunku.

3.4.7.2 Ze względu na wielkość sztuki przesyłki minimalne wymiary zewnętrzne znaku wskazane na rys. 3.4.7.1 mogą zostać zmniejszone, ale nie mniej niż do 50 mm × 50 mm, pod warunkiem, że pozostanie on dobrze widoczny. Minimalna szerokość linii obrzeża tworzącej kontur rombu może zostać zmniejszona do 1 mm.

3.4.8 Oznakowanie sztuk przesyłek z towarami w ilościach ograniczonych zgodnie z przepisami części 3, działu 4 Instrukcji Technicznych ICAO

3.4.8.1 Sztuki przesyłek zawierające towary niebezpieczne pakowane zgodnie z przepisami części 3, działu 4 Instrukcji Technicznych ICAO mogą posiadać znak wskazany na rysunku 3.4.8.1 w celu potwierdzenia zgodności z tymi przepisami.

Rys. 3.4.8.1

Znak dla sztuk przesyłek zawierających towary w ilościach ograniczonych zgodnie z przepisami części 3, działu 4 Instrukcji Technicznych ICAO

Znak powinien być dobrze widoczny, czytelny i odporny na działanie czynników atmosferycznych bez istotnej utraty tych cech.

Znak powinien mieć kształt kwadratu ustawionego pod kątem 45° (kształt rombu). Górna i dolna część oraz linia obrzeża powinny być czarne. Powierzchnia środkowa powinna być biała lub

odpowiednio kontrastująca. Minimalne wymiary powinny wynosić 100 mm × 100 mm, a minimalna szerokość linii obrzeża tworzącej kontur rombu powinna wynosić 2 mm. Symbol „Y” umieszcza się w środku oznakowania i powinien być dobrze widoczny. Elementy znaku, dla których nie podano wymiarów, powinny być proporcjonalne do odpowiednich elementów pokazanych na rysunku.

3.4.8.2 Ze względu na wielkość sztuki przesyłki minimalne wymiary zewnętrzne znaku wskazane na rysunku 3.4.8.1 mogą zostać zmniejszone, ale nie mniej niż do 50 mm × 50 mm, pod warunkiem, że pozostanie on dobrze widoczny. Minimalna szerokość linii obrzeża tworzącej kontur rombu może zostać zmniejszona do 1 mm. Wielkość symbolu „Y” powinna być zbliżona do wielkości wskazanej na rys. 3.4.8.1.

3.4.9 Sztuki przesyłek zawierające towary niebezpieczne, posiadające znaki zgodne z 3.4.8 posiadające lub nieposiadające dodatkowych nalepek ostrzegawczych w przypadku transportu lotniczego powinny spełniać przepisy podane pod 3.4.1 i 3.4.2–3.4.4 oraz nie muszą posiadać znaku wskazanego w 3.4.7.

3.4.10 Sztuki przesyłek zawierające towary niebezpieczne w ilościach ograniczonych posiadające znaki zgodne z 3.4.7 oraz zgodne z przepisami Instrukcji Technicznych ICAO, w tym wszelkie konieczne oznakowania i nalepki ostrzegawcze wymienione w części 5 i 6, powinny spełniać przepisy podane odpowiednio w 3.4.1 i 3.4.2–3.4.4.

3.4.11 Używanie opakowań zbiorczych

Jeżeli towary niebezpieczne zapakowane w ilościach ograniczonych umieszczone są w opakowaniu zbiorczym, to zastosowanie mają następujące zasady:

Jeżeli oznakowania reprezentatywne dla wszystkich towarów niebezpiecznych nie są widoczne, opakowanie zbiorcze należy:

- (a) oznakować napisem „OPAKOWANIE ZBIORCZE”. Litery napisu „OPAKOWANIE ZBIORCZE” powinny mieć co najmniej 12 mm wysokości. Napis powinien być sporządzony w języku urzędowym państwa pochodzenia, a także, jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, to również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, jeżeli umowy zawarte między zainteresowanymi państwami nie stanowią inaczej; oraz
- (b) umieścić znaki wymagane w niniejszym dziale.

Za wyjątkiem transportu lotniczego, pozostałe wymagania podane w 5.1.2.1 obowiązują jedynie wówczas, gdy w opakowaniu zbiorczym umieszczone są inne towary niebezpieczne, które nie są zapakowane w ilościach ograniczonych, i wyłącznie w odniesieniu do tych innych towarów niebezpiecznych.

3.4.12 Przed rozpoczęciem przewozu, nadawcy towarów niebezpiecznych zapakowanych w ilościach ograniczonych, powinni przekazać przewoźnikowi w udokumentowany sposób informacje o całkowitej masie brutto tak nadawanych towarów.

3.4.13 (a) Jednostki transportowe o masie maksymalnej powyżej 12 ton, przewożące towary niebezpieczne zapakowane w ilościach ograniczonych, powinny być oznakowane z przodu i z tyłu zgodnie z 3.4.15, za wyjątkiem, gdy jednostka transportowa zawiera inne towary niebezpieczne, dla których wymagane są tablice barwy pomarańczowej, zgodnie z 5.3.2. W tym drugim przypadku, jednostka transportowa może być oznakowana tylko tablicami barwy pomarańczowej, zgodnie z 5.3.2, albo jednocześnie tablicami barwy pomarańczowej, zgodnie z 5.3.2 i znakami zgodnie z 3.4.15.

(b) Kontenery przewożące towary niebezpieczne zapakowane w ilościach ograniczonych na jednostkach transportowych o masie maksymalnej powyżej 12 ton, powinny być oznakowane na wszystkich czterech ścianach bocznych zgodnie z 3.4.15, za wyjątkiem, gdy kontener zawiera inne towary niebezpieczne, dla których wymagane jest oznakowanie nalepkami ostrzegawczymi, zgodnie z 5.3.1. W tym drugim przypadku, kontener może być oznakowany tylko wymaganymi nalepkami albo jednocześnie nalepkami ostrzegawczymi zgodnie z 5.3.1 i znakami zgodnie z 3.4.15.

Przewożąca jednostka transportowa nie musi być oznakowana, z wyjątkiem, gdy znaki umieszczone na kontenerach nie są widoczne z zewnątrz tej jednostki transportowej.

W takim przypadku, takie same znaki powinny być umieszczone z przodu i z tyłu jednostki transportowej.

- 3.4.14 Znaki podane w 3.4.13, nie są wymagane, jeżeli całkowita masa brutto przewożonych sztuk przesyłek zawierających towary niebezpieczne zapakowane w ilościach ograniczonych nie przekracza 8 ton na jednostkę transportową.
- 3.4.15 Znaki podane w 3.4.13 powinny odpowiadać wymaganiom podanym w 3.4.7, przy czym minimalne wymiary znaku powinny wynosić 250 mm × 250 mm. Oznakowanie to należy usunąć lub zakryć, gdy nie są przewożone towary niebezpieczne zapakowane w ilościach ograniczonych.

DZIAŁ 3.5
TOWARY NIEBEZPIECZNE
ZAPAKOWANE W ILOŚCIACH WYŁĄCZONYCH

3.5.1 Ilości wyłączone

3.5.1.1 Ilości wyłączone towarów niebezpiecznych niektórych klas, innych niż przedmioty, spełniające przepisy niniejszego działu, nie podlegają żadnym innym przepisom ADR, za wyjątkiem:

- (a) wymagań działu 1.3 dotyczących szkolenia;
- (b) procedur klasyfikacji i kryteriów dla określania grup pakowania w Części 2;
- (c) wymagań dotyczących pakowania, zawartych w 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 i 4.1.1.6.

***UWAGA:** W przypadku materiałów promieniotwórczych, mają zastosowanie wymagania dotyczące materiałów promieniotwórczych w sztukach przesyłek wyłączonych podane w 1.7.1.5.*

3.5.1.2 Towary niebezpieczne, które mogą być przewożone jako ilości wyłączone, zgodnie z przepisami niniejszego działu, wskazane są w kolumnie (7b) tabeli A w dziale 3.2 za pomocą następującego kodu alfanumerycznego:

Kod	Maksymalna ilość netto na opakowanie wewnętrzne (w gramach dla materiałów stałych i w ml dla materiałów ciekłych i gazów)	Maksymalna ilość netto na opakowanie zewnętrzne (w gramach dla materiałów stałych i w ml dla materiałów ciekłych i gazów, lub suma gramów i ml przypadku pakowania razem)
E0	Niedopuszczony jako ilości wyłączone	
E1	30	1 000
E2	30	500
E3	30	300
E4	1	500
E5	1	300

W odniesieniu do gazów, objętość wskazaną dla opakowań wewnętrznych określa pojemność wodna naczyń wewnętrznych, a objętość wskazaną dla opakowań zewnętrznych określa sumaryczną pojemność wodną wszystkich opakowań wewnętrznych znajdujących się w pojedynczym opakowaniu zewnętrznym.

3.5.1.3 Jeżeli towary niebezpieczne w ilościach wyłączonych, którym przypisano różne kody, zapakowane są razem, to ilość ogólna na opakowanie zewnętrzne powinna być ograniczona do ilości określonej kodem najbardziej restrykcyjnym.

3.5.1.4 Ilości wyłączone towarów niebezpiecznych, zaliczone do kodów E1, E2, E4 i E5, o maksymalnej ilości netto towarów niebezpiecznych na opakowanie wewnętrzne ograniczone do 1 ml dla cieczy i gazów oraz do 1 g dla materiałów stałych, a także o maksymalnej ilości netto towarów niebezpiecznych na opakowanie zewnętrzne, która nie powinna być większa niż 100 g dla materiałów stałych lub 100 ml dla cieczy i gazów, podlegają tylko:

- (a) przepisom w 3.5.2, za wyjątkiem, gdy nie jest wymagane opakowanie pośrednie, jeżeli opakowania wewnętrzne są zapakowane bezpiecznie w opakowanie zewnętrzne z materiałem wyściełającym w taki sposób, aby, w normalnych warunkach przewozu, nie uległy uszkodzeniu, przebiciu lub, aby nie nastąpiło uwolnienie ich zawartości; a w odniesieniu do cieczy, opakowanie zewnętrzne zawiera dostateczną ilość materiału absorpcyjnego, wystarczającą do wchłonięcia całej zawartości opakowań wewnętrznych; oraz
- (b) przepisom w 3.5.3.

3.5.2 Opakowania

Opakowania stosowane do przewozu towarów niebezpiecznych w ilościach wyłączonych, powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- (a) Powinny posiadać opakowanie wewnętrzne, a każde opakowanie wewnętrzne powinno być wykonane z tworzywa sztucznego (o grubości minimalnej ścianek 0,2 mm, jeżeli używane jest do materiałów ciekłych) lub ze szkła, porcelany, kamionki lub metalu (patrz również 4.1.1.2), a zamknięcia każdego opakowania wewnętrznego powinny być pewnie zablokowane w miejscu ustawienia za pomocą drutu, taśmy lub innym skutecznym sposobem; każde naczynie mające kołnierz z wytłoczonym gwintem powinno posiadać kołpak uszczelniający. Zamknięcie powinno być odporne na oddziaływanie zawartości;
- (b) Każde opakowanie wewnętrzne powinno być bezpiecznie zapakowane w opakowanie pośrednie z materiałem wyściełającym w taki sposób, aby w normalnych warunkach przewozu nie nastąpiło jego rozerwanie, przebicie lub nie nastąpił wyciek zawartości. W odniesieniu do materiałów ciekłych, opakowanie pośrednie lub zewnętrzne powinno zawierać dostateczną ilość materiału absorpcyjnego w celu zaabsorbowania całej zawartości opakowań wewnętrznych. Umieszczony w opakowaniu pośrednim materiał absorpcyjny może być jednocześnie materiałem wyściełającym. Towary niebezpieczne nie powinny reagować niebezpiecznie z materiałem wyściełającym, materiałem absorpcyjnym i materiałem opakowania ani obniżać integralności lub działania tych materiałów. W razie rozerwania lub wycieku opakowanie powinno przejść całą zawartość, niezależnie od położenia sztuki przesyłki;
- (c) Opakowanie pośrednie powinno być bezpiecznie zapakowane w mocne, sztywne opakowanie zewnętrzne (drewniane, tekturowe lub z innego równie mocnego materiału);
- (d) Każdy typ sztuki przesyłki powinien odpowiadać przepisom podanym w 3.5.3;
- (e) Każda sztuka przesyłki powinna mieć takie rozmiary, aby posiadała dostateczną powierzchnię do naniesienia wszystkich niezbędnych znaków; oraz
- (f) Dopuszcza się stosowanie opakowań zbiorczych, w których można również umieszczać sztuki przesyłek z towarami niebezpiecznymi lub towary niepodlegające wymaganiom ADR.

3.5.3 Badanie opakowań

3.5.3.1

Gotowa sztuka przesyłki, przygotowana jak do przewozu, z opakowaniami wewnętrznymi napełnionymi, co najmniej do 95% ich pojemności dla materiałów stałych lub, co najmniej do 98% dla materiałów ciekłych, powinny wytrzymywać, bez uszkodzenia któregośkolwiek opakowania wewnętrznego lub wycieku z niego, oraz bez znaczącego obniżenia jego skuteczności, badania opisane poniżej, co powinno być udokumentowane w odpowiedni sposób:

- (a) Zrzut na sztywną, poziomą, niesprężynującą powierzchnię z wysokości 1,8 m:
 - (i) Jeżeli próbka ma kształt skrzyni, to powinna być zrzucona w każdym z następujących ustawień:
 - płasko na dno;
 - płasko na pokrywę;
 - płasko na najdłuższy bok;
 - płasko na najkrótszy bok;
 - na naroże.
 - (ii) Jeżeli próbka ma kształt bębna, to powinna być zrzucona w każdym z następujących ustawień:
 - po przekątnej przestrzennej bębna na górną krawędź, przy czym środek ciężkości powinien być położony bezpośrednio nad punktem uderzenia;
 - po przekątnej przestrzennej bębna na dolną krawędź;
 - płasko na bok;

UWAGA: Każdy z powyższych zrzutów może być przeprowadzony na różnych, ale identycznych sztukach przesyłek.

- (b) Obciążenie stosowane na górną powierzchnię przez 24 godziny, powinno być równoważne masie całkowitej identycznych sztuk przesyłek spiętrzonych na wysokość 3 m (włącznie z tą próbką).

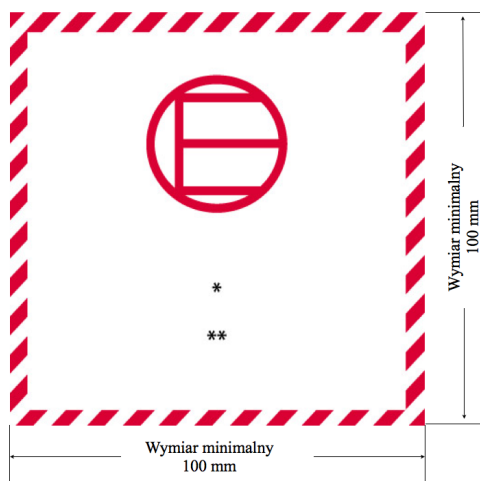
3.5.3.2 Do celów badania, materiały przeznaczone do przewozu w danym opakowaniu mogą być zastąpione innymi materiałami, z wyłączeniem przypadków, gdy zamiana ta może spowodować niewiarygodność wyników badań. Odnośnie do materiałów stałych, jeżeli stosowany jest inny materiał, to powinien mieć on takie same charakterystyki fizyczne (masę, rozmiar cząstek, itp.), jak materiał przeznaczony do przewozu. Jeżeli podczas badań na swobodny spadek z materiałami ciekłymi, stosowany jest inny materiał, to powinien mieć on taką samą gęstość względną (ciężar właściwy) i lepkość, jak materiał przeznaczony do przewozu.

3.5.4 Oznakowanie sztuk przesyłek

3.5.4.1 Sztuki przesyłek, zawierające ilości wyłączone towarów niebezpiecznych, przygotowane zgodnie z przepisami niniejszego działu, powinny być zaopatrzone w trwały i niezmywalny znak podany w 3.5.4.2. Na znaku powinna być umieszczona pierwsza cyfra lub pojedynczy numer nalepki ostrzegawczej wskazany w kolumnie (5) tabeli A w dziale 3.2 dla każdego towaru zawartego w tej sztuce przesyłki. Jeżeli nazwa nadawcy lub odbiorcy nie jest umieszczona w innych miejscach sztuki przesyłki, to te informacje powinny być umieszczone na tym znaku.

3.5.4.2 Znak dla ilości wyłączonych

Rys. 3.5.4.2



Znak dla ilości wyłączonych

* W tym miejscu powinien być umieszczony numer pierwszej lub pojedynczej nalepki ostrzegawczej wskazany w kolumnie (5) tabeli A w dziale 3.2.

** W tym miejscu powinna być umieszczona nazwa nadawcy lub odbiorcy, jeżeli nie jest ona umieszczona w innych miejscach sztuki przesyłki.

Oznakowanie powinno mieć kształt kwadratu. Obrys i symbol powinny być tego samego koloru, czarne lub czerwone, na białym lub odpowiednio kontrastującym tle. Minimalne wymiary powinny wynosić 100 mm × 100 mm. Elementy znaku, dla których nie podano wymiarów, powinny być proporcjonalne do odpowiednich elementów pokazanych na rysunku.

3.5.4.3 *Używanie opakowań zbiorczych*

Jeżeli towary niebezpieczne zapakowane w ilościach wyłączonych umieszczone są w opakowaniu zbiorczym, to zastosowanie mają następujące zasady:

Jeżeli oznakowania wymagane dla wszystkich towarów niebezpiecznych nie są widoczne, to opakowanie zbiorcze należy:

- (a) oznakować napisem „OPAKOWANIE ZBIORCZE”. Litery napisu „OPAKOWANIE ZBIORCZE” powinny mieć co najmniej 12 mm wysokości. Napis powinien być sporządzony w języku urzędowym państwa pochodzenia. Jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, to również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, jeżeli umowy zawarte między zainteresowanymi państwami nie stanowią inaczej.; oraz
- (b) umieścić znaki wymagane w niniejszym dziale.

Pozostałe wymagania podane w 5.1.2.1 obowiązują jedynie wówczas, gdy w opakowaniu zbiorczym umieszczone są inne towary niebezpieczne, które nie są zapakowane w ilościach wyłączonych, i wyłącznie w odniesieniu do tych innych towarów niebezpiecznych.

3.5.5 **Maksymalna liczba sztuk przesyłek w pojeździe lub kontenerze**

Liczba sztuk przesyłek w pojeździe lub kontenerze nie powinna być większa niż 1 000.

3.5.6 **Dokumentacja**

Jeżeli towarem niebezpiecznym przewożonym w ilościach wyłączonych towarzyszy dokument lub dokumenty (takie jak konosament, lotniczy list przewozowy lub list przewozowy CMR/CIM), to co najmniej jeden z tych dokumentów powinien zawierać zapis „**Towary niebezpieczne w ilościach wyłączonych**” oraz wskazanie liczby sztuk przesyłek.

ADR

obowiązująca od dnia 1 stycznia 2023 r.

U m o w a

dotycząca międzynarodowego przewozu
drogowego towarów niebezpiecznych

TOM II

SPIS TREŚCI
TOM II

	strona
Załącznik A	
(c.d.)	
Przepisy ogólne i przepisy dotyczące materiałów i przedmiotów niebezpiecznych	1
Część 4	
Przepisy dotyczące stosowania opakowań i cystern	3
Dział 4.1	
Stosowanie opakowań, w tym dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL) oraz opakowań dużych	5
4.1.1 Przepisy ogólne dotyczące pakowania towarów niebezpiecznych do opakowań, w tym do DPPL i opakowań dużych	5
4.1.2 Dodatkowe przepisy ogólne dotyczące stosowania DPPL	34
4.1.3 Przepisy ogólne dotyczące instrukcji pakowania	34
4.1.4 Wykaz instrukcji pakowania	37
4.1.5 Przepisy szczególne pakowania dla towarów klasy 1	142
4.1.6 Przepisy szczególne pakowania dla materiałów klasy 2 i towarów innych klas, określonych w instrukcji pakowania P200	144
4.1.7 Przepisy szczególne pakowania dla nadtlenków organicznych klasy 5.2 i materiałów samoreaktywnych klasy 4.1	148
4.1.8 Przepisy szczególne pakowania dla materiałów zakaźnych (klasa 6.2).....	150
4.1.9 Przepisy szczególne pakowania materiału promieniotwórczego	151
4.1.10 Przepisy szczególne dotyczące pakowania razem	154
Dział 4.2	
Stosowanie cystern przenośnych oraz wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN	160
4.2.1 Przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przenośnych do przewozu materiałów klasy 1 oraz klas 3 do 9	160
4.2.2 Przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przenośnych do przewozu gazów nieschłodzonych skroplonych i chemikaliów pod ciśnieniem	164
4.2.3 Przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przenośnych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych	165
4.2.4 Przepisy ogólne dotyczące stosowania wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN	167
4.2.5 Instrukcje i przepisy szczególne dla cystern przenośnych	168
Dział 4.3	
Stosowanie cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, nadwozi wymiennych cystern i kontenerów-cystern ze zbiornikami metalowymi oraz pojazdów-baterii i wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC)	185
4.3.1 Zakres	185
4.3.2 Przepisy mające zastosowanie do wszystkich klas	185
4.3.3 Przepisy szczególne mające zastosowanie dla klasy 2	189
4.3.4 Przepisy szczególne mające zastosowanie do klas 1 oraz 3 do 9	199
4.3.5 Przepisy szczególne	208

SPIS TREŚCI (c.d.)

Dział 4.4	Stosowanie cystern wykonanych z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem (FRP), cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i nadwozi wymiennych-cystern	211
4.4.1	Przepisy ogólne	211
4.4.2	Eksploatacja	211
Dział 4.5	Stosowanie cystern do przewozu odpadów napelnianych podciśnieniowo	212
4.5.1	Stosowanie	212
4.5.2	Eksploatacja	212
Dział 4.6	<i>Zarezerwowany</i>	212
Dział 4.7	Stosowanie ruchomych jednostek do wytwarzania materiałów wybuchowych (MEMU)	213
4.7.1	Stosowanie	213
4.7.2	Eksploatacja	213
Część 5	Procedury nadawcze	215
Dział 5.1	Przepisy ogólne	217
5.1.1	Stosowanie i przepisy ogólne	217
5.1.2	Używanie opakowań zbiorczych	217
5.1.3	Opakowania próżne nieoczyszczone (w tym DPPL i opakowania duże), cysterny, MEMU, pojazdy i kontenery do przewozu luzem ...	217
5.1.4	Pakowanie razem	218
5.1.5	Przepisy ogólne dla klasy 7	218
Dział 5.2	Umieszczanie oznakowania i nalepek ostrzegawczych	224
5.2.1	Oznakowanie sztuk przesyłek	224
5.2.2	Umieszczanie nalepek ostrzegawczych na sztukach przesyłek	228
Dział 5.3	Umieszczanie dużych nalepek ostrzegawczych i oznakowania na kontenerach, kontenerach do przewozu luzem, MEGC, MEMU, kontenerach-cysternach, cysternach przenośnych i pojazdach ...	239
5.3.1	Umieszczanie dużych nalepek ostrzegawczych	239
5.3.2	Oznakowanie tablicami barwy pomarańczowej	242
5.3.3	Znak dla przewozu materiałów o podwyższonej temperaturze	248
5.3.4	(Zarezerwowane)	249
5.3.5	(Zarezerwowane)	249
5.3.6	Znak dla materiałów zagrażających środowisku	249
Dział 5.4	Dokumentacja	250
5.4.0	Przepisy ogólne	250
5.4.1	Dokument przewozowy dla towarów niebezpiecznych oraz informacje z nim związane	250
5.4.2	Certyfikat pakowania kontenera/pojazdu	261
5.4.3	Instrukcje pisemne	262

SPIS TREŚCI (c.d.)

	5.4.4	Przechowywanie informacji dotyczących przewozu towarów niebezpiecznych	267
	5.4.5	Przykład multimodalnego dokumentu przewozowego dla towarów niebezpiecznych	267
	Dział 5.5	Przepisy szczególne	270
	5.5.1	(Skreślony)	270
	5.5.2	Przepisy szczególne dotyczące jednostek transportowych cargo fumigowanych (UN 3359)	270
	5.5.3	Przepisy szczególne mające zastosowanie do przewozu suchego lodu (UN 1845) oraz do sztuk przesyłek, pojazdów i kontenerów zawierających materiały wykazujące zagrożenie uduszeniem w przypadku, gdy są używane do celów chłodzenia lub klimatyzowania (takie jak suchy lód (UN 1845) lub azot schłodzony skroplony (UN 1977) lub argon schłodzony skroplony (UN 1951) lub azot)	271
	5.5.4	Towary niebezpieczne zawarte w wyposażeniu używanym lub przeznaczonym do użycia w trakcie przewozu, dołączonym lub umieszczonym w sztukach przesyłek, opakowaniach zbiorczych, kontenerach lub przedziałach ładunkowych	274
Część 6		Wymagania dotyczące konstrukcji i badania opakowań, dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL), opakowań dużych, cystern i kontenerów do przewozu luzem	275
	Dział 6.1	Wymagania dotyczące konstrukcji i badania opakowań	277
	6.1.1	Wymagania ogólne	277
	6.1.2	Kod określający typ opakowania	278
	6.1.3	Oznakowanie	281
	6.1.4	Wymagania dotyczące opakowań	285
	6.1.5	Wymagania dotyczące badań opakowań	295
	6.1.6	Ciecze wzorcowe do sprawdzania zgodności chemicznej opakowań z polietylenu, włącznie z DPPL, zgodnie z odpowiednio 6.1.5.2.6 i 6.5.6.3.5	304
	Dział 6.2	Wymagania dotyczące konstrukcji i badania naczyń ciśnieniowych, pojemników aerozolowych, naczyń ciśnieniowych małych zawierających gaz (naboi gazowych) i ogniw paliwowych zawierających gaz skroplony palny	306
	6.2.1	Wymagania ogólne	306
	6.2.2	Wymagania dla naczyń ciśnieniowych UN	312
	6.2.3	Wymagania ogólne dla naczyń ciśnieniowych nieoznaczonych symbolem opakowań UN	335
	6.2.4	Wymagania dla naczyń ciśnieniowych nieoznaczonych symbolem opakowań UN projektowanych, wytwarzanych i badanych zgodnie z przywołanymi normami	340
	6.2.5	Wymagania dla naczyń ciśnieniowych nieoznaczonych symbolem opakowań UN, które nie są projektowane, wytwarzane i badane zgodnie z przywołanymi normami	353

SPIS TREŚCI (c.d.)

6.2.6	Wymagania ogólne dla pojemników aerozolowych, naczyń małych zawierających gaz (naboi gazowych) i ogniw paliwowych zawierających gaz skroplony palny	357
Dział 6.3	Wymagania dotyczące konstrukcji i badania opakowań dla materiałów zakaźnych kategorii A klasy 6.2 (UN 2814 i 2900)	361
6.3.1	Wymagania ogólne	361
6.3.2	Wymagania dotyczące opakowań	361
6.3.3	Kod oznaczający typ opakowań	361
6.3.4	Oznakowanie	361
6.3.5	Wymagania dotyczące badania opakowań	362
Dział 6.4	Wymagania dotyczące konstrukcji, badania i zatwierdzania sztuk przesyłek dla materiału promieniotwórczego i dla zatwierdzania takiego materiału	367
6.4.1	(Zarezerwowany)	367
6.4.2	Wymagania ogólne	367
6.4.3	(Zarezerwowany)	368
6.4.4	Wymagania dla wyłączonych sztuk przesyłek	368
6.4.5	Wymagania dla przemysłowych sztuk przesyłek	368
6.4.6	Wymagania dla sztuk przesyłek zawierających heksafluorek uranu ..	369
6.4.7	Wymagania dla sztuk przesyłek Typu A	370
6.4.8	Wymagania dla sztuk przesyłek Typu B(U)	371
6.4.9	Wymagania dla sztuk przesyłek Typu B(M)	373
6.4.10	Przepisy dotyczące sztuk przesyłek Typu C	373
6.4.11	Wymagania dla sztuk przesyłek zawierających materiały rozszczepialne	374
6.4.12	Procedury badań i wykazywania zgodności	377
6.4.13	Badanie integralności systemu zapewniającego szczelność, osłony i ocena bezpieczeństwa krytycznościowego	378
6.4.14	Płyta zderzeniowa do badań na zderzenie	378
6.4.15	Badania dla wykazania wytrzymałości na normalne warunki przewozu	378
6.4.16	Dodatkowe badania dla sztuk przesyłek Typu A zaprojektowanych dla cieczy i gazów	379
6.4.17	Badania w celu wykazania odporności na awaryjne warunki przewozu	380
6.4.18	Rozszerzone badanie odporności na głębokie zanurzenie w wodzie dla sztuk przesyłek Typu B(U), Typu B(M), zawierających więcej niż 10^5 A ₂ oraz sztuk przesyłek Typu C	381
6.4.19	Badanie wodoszczelności sztuki przesyłki zawierającej materiał rozszczepialny	381
6.4.20	Badania sztuk przesyłek Typu C	381
6.4.21	Kontrola opakowań zaprojektowanych dla heksafluorku uranu w ilości 0,1 kg lub większej	382

SPIS TREŚCI (c.d.)

6.4.22	Zatwierdzanie wzorów sztuk przesyłek i wzorów materiałów	383
6.4.23	Wnioski dotyczące przewozu materiałów promieniotwórczych i zatwierdzenia	383
Dział 6.5	Wymagania dotyczące konstrukcji i badania dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL)	393
6.5.1	Wymagania ogólne	393
6.5.2	Oznakowanie	395
6.5.3	Wymagania konstrukcyjne	398
6.5.4	Próby, certyfikacja i badania	399
6.5.5	Wymagania szczególne dotyczące DPPL	401
6.5.6	Wymagania dotyczące badań DPPL	408
Dział 6.6	Wymagania dotyczące budowy i badania opakowań dużych	418
6.6.1	Wymagania ogólne	418
6.6.2	Kod do oznaczania typów opakowań dużych	418
6.6.3	Oznakowanie	418
6.6.4	Wymagania szczególne dla opakowań dużych	420
6.6.5	Wymagania dotyczące badań opakowań dużych	423
Dział 6.7	Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badania i prób cystern przenośnych i wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN	428
6.7.1	Wymagania ogólne i stosowanie	428
6.7.2	Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu materiałów klasy 1 oraz klas 3 do 9	428
6.7.3	Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu gazów nieschłodzonych skroplonych	447
6.7.4	Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych	462
6.7.5	Wymagania dotyczące projektowania, budowy, kontroli i badania wieloelementowych kontenerów do gazów (MEGC) UN, przeznaczonych do przewozu gazów nieschłodzonych	475
Dział 6.8	Wymagania dotyczące budowy, wyposażenia, zatwierdzenia typu, badania i prób oraz znakowania cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i nadwozi wymiennych-cystern, ze zbiornikami metalowymi oraz pojazdów-baterii i wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC)	484
6.8.1	Zakres i przepisy ogólne	484
6.8.2	Wymagania mające zastosowanie do wszystkich klas	487
6.8.3	Wymagania szczególne dla klasy 2	512
6.8.4	Przepisy szczególne.....	524

SPIS TREŚCI (c.d.)

6.8.5	Wymagania dotyczące materiałów i budowy cysterń stałych spawanych, cysterń odejmowalnych spawanych i zbiorników kontenerów-cysterń spawanych o ciśnieniu próbnym co najmniej 1 MPa (10 barów) oraz cysterń stałych spawanych, cysterń odejmowalnych spawanych i zbiorników kontenerów-cysterń spawanych, przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych klasy 2	532
Dział 6.9	Przepisy dotyczące projektowania, budowy, badania i prób cysterń przenośnych ze zbiornikami wykonanymi z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem (FRP)	536
6.9.1	Zastosowanie i wymagania ogólne	536
6.9.2	Wymagania dotyczące projektowania, budowy, i prób cysterń przenośnych FRP	536
Dział 6.10	Wymagania dotyczące budowy, wyposażenia, zatwierdzania typu, badania i znakowania cysterń do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo	548
6.10.1	Wymagania ogólne	548
6.10.2	Budowa	548
6.10.3	Wyposażenie	548
6.10.4	Badania	551
Dział 6.11	Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badania i prób kontenerów do przewozu luzem	552
6.11.1	(Zarezerwowany)	552
6.11.2	Zastosowanie i wymagania ogólne	552
6.11.3	Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób kontenerów do przewozu luzem BK1 lub BK2, zgodnych z wymaganiami CSC	552
6.11.4	Wymagania dotyczące projektowania, budowy i zatwierdzania kontenerów do przewozu luzem BK1 i BK2, innych niż kontenery zgodne z wymaganiami CSC	553
6.11.5	Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób kontenerów do przewozu luzem elastycznych BK3	554
Dział 6.12	Wymagania dotyczące budowy, wyposażenia, zatwierdzania typu, badań i prób oraz znakowania cysterń, kontenerów do przewozu luzem i specjalnych przedziałów ładunkowych do materiałów wybuchowych i przedmiotów z materiałami wybuchowymi, wchodzących w skład ruchomych jednostek do wytwarzania materiałów wybuchowych (MEMU)	559
6.12.1	Zakres	559
6.12.2	Przepisy ogólne	559
6.12.3	Cysterny	559
6.12.4	Elementy wyposażenia	560
6.12.5	Specjalne przedziały ładunkowe do materiałów wybuchowych i przedmiotów z materiałami wybuchowymi	561

SPIS TREŚCI (c.d.)

Dział 6.13	Wymagania dotyczące projektowania, budowy, wyposażenia, zatwierdzania typu, badania i znakowania cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, , wykonanych z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem (FRP)	562
6.13.1	Wymagania ogólne	562
6.13.2	Konstrukcja	562
6.13.3	Wyposażenie	565
6.13.4	Badanie i zatwierdzenie typu	565
6.13.5	Badania	568
6.13.6	Oznakowanie	569
Część 7	Przepisy dotyczące warunków przewozu, załadunku, rozładunku oraz manipulowania ładunkiem	571
Dział 7.1	Przepisy ogólne.....	573
7.1.7	Przepisy szczególne dotyczące przewozu materiałów samoreaktywnych klasy 4.1, nadtlenków organicznych klasy 5.2 i materiałów stabilizowanych poprzez kontrolowanie temperatury (innych niż materiały samoreaktywne i nadtlenki organiczne).....	573
Dział 7.2	Przepisy dotyczące przewozu w sztukach przesylek	577
Dział 7.3	Przepisy dotyczące przewozu luzem	579
7.3.1	Przepisy ogólne	579
7.3.2	Przepisy dotyczące przewozu luzem, w przypadku, jeżeli mają zastosowanie przepisy 7.3.1.1 (a)	580
7.3.3	Przepisy dotyczące przewozu luzem w przypadku, jeżeli mają zastosowanie przepisy 7.3.1.1 (b)	582
Dział 7.4	Przepisy dotyczące przewozu w cysternach	585
Dział 7.5	Przepisy dotyczące załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem	586
7.5.1	Przepisy ogólne dotyczące załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem	586
7.5.2	Zakazy ładowania razem	587
7.5.3	(Zarezerwowany)	588
7.5.4	Środki ostrożności wobec żywności, artykułów spożywczych i karmy dla zwierząt	589
7.5.5	Ograniczenie ilości przewożonych towarów	589
7.5.6	(Zarezerwowany)	590
7.5.7	Manipulowanie i układanie	590
7.5.8	Czyszczenie po rozładunku	591
7.5.9	Zakaz palenia	592
7.5.10	Środki zapobiegające gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych	592
7.5.11	Przepisy dodatkowe dotyczące niektórych klas lub materiałów	592

SPIS TREŚCI (c.d.)

Załącznik B	PRZEPISY DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU I OPERACJI TRANSPORTOWYCH	601
Część 8	Wymagania dotyczące załogi pojazdu, wyposażenia, postępowania i dokumentacji	603
Dział 8.1	Wymagania ogólne dotyczące jednostek transportowych oraz przewożonego wyposażenia	605
8.1.1	Jednostki transportowe	605
8.1.2	Dokumenty, które powinny być przewożone w jednostce transportowej	605
8.1.3	Oznakowanie i umieszczanie dużych nalepek ostrzegawczych	605
8.1.4	Wyposażenie przeciwpożarowe	605
8.1.5	Inne wyposażenie i środki ochrony indywidualnej	606
Dział 8.2	Wymagania dotyczące szkolenia załogi pojazdu	607
8.2.1	Zakres i wymagania ogólne dotyczące szkolenia kierowców	607
8.2.2	Wymagania szczególne dotyczące szkolenia kierowców	607
8.2.3	Szkolenie osób innych niż kierowcy posiadający zaświadczenie zgodnie z 8.2.1, zaangażowanych w przewóz drogowy towarów niebezpiecznych	612
Dział 8.3	Inne wymagania, które powinny być spełnione przez załogę pojazdu	613
8.3.1	Pasażerowie	613
8.3.2	Używanie środków do gaszenia pożaru	613
8.3.3	Zakaz otwierania sztuk przesyłek	613
8.3.4	Przenośne urządzenia oświetleniowe	613
8.3.5	Zakaz palenia	613
8.3.6	Praca silnika podczas załadunku lub rozładunku	613
8.3.7	Używanie hamulców postojowych i klinów do podkładania pod koła	613
8.3.8	Używanie przewodów	613
Dział 8.4	Wymagania dotyczące nadzorowania pojazdów	614
Dział 8.5	Wymagania dodatkowe dotyczące niektórych klas lub materiałów	615
Dział 8.6	Ograniczenia przewozu towarów niebezpiecznych przez tunele drogowe	619
8.6.1	Przepisy ogólne	619
8.6.2	Znaki lub sygnały drogowe dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych przez tunele drogowe	619
8.6.3	Kody ograniczeń przewozu przez tunele	619
8.6.4	Ograniczenia przewozu towarów niebezpiecznych przez tunele	619

SPIS TREŚCI (c.d.)

Część 9	Wymagania dotyczące konstrukcji i dopuszczenia pojazdów	621
	Dział 9.1 Zakres, definicje i wymagania dotyczące dopuszczenia pojazdów	623
	9.1.1 Zakres i definicje	623
	9.1.2 Dopuszczenie pojazdów EX/II, EX/III, FL, AT i MEMU	624
	9.1.3 Świadectwo dopuszczenia	625
	Dział 9.2 Wymagania dotyczące konstrukcji pojazdów	628
	9.2.1 Zgodność z wymaganiami niniejszego działu	628
	9.2.2 Wyposażenie elektryczne	632
	9.2.3 Układ hamulcowy	636
	9.2.4 Zapobieganie ryzyku pożarowemu	636
	9.2.5 Ogranicznik prędkości	638
	9.2.6 Urządzenia sprzęgające pojazdów samochodowych i przyczep	638
	9.2.7 Zapobieganie innym rodzajom ryzyka związanego z paliwami	638
	Dział 9.3 Wymagania dodatkowe dotyczące kompletnych lub skompletowanych pojazdów EX/II lub EX/III przeznaczonych do przewozu materiałów wybuchowych i przedmiotów z materiałami wybuchowymi (klasy 1) w sztukach przesyłek.....	639
	9.3.1 Materiały użyte do budowy nadwozia pojazdu	639
	9.3.2 Ogrzewacze spalinowe	639
	9.3.3 Pojazdy EX/II	639
	9.3.4 Pojazdy EX/III	639
	9.3.5 Przedział ładunkowy i silnik	640
	9.3.6 Zewnętrzne źródła ciepła i przedział ładunkowy	640
	9.3.7 Wyposażenie elektryczne	640
	Dział 9.4 Wymagania dodatkowe dotyczące konstrukcji nadwozi pojazdów kompletnych lub skompletowanych przeznaczonych do przewozu towarów niebezpiecznych w sztukach przesyłek (innych niż pojazdy EX/II i EX/III)	641
	Dział 9.5 Wymagania dodatkowe dotyczące konstrukcji nadwozi pojazdów kompletnych lub skompletowanych przeznaczonych do przewozu materiałów niebezpiecznych stałych luzem	642
	Dział 9.6 Wymagania dodatkowe dotyczące pojazdów kompletnych lub skompletowanych przeznaczonych do przewozu materiałów w temperaturze kontrolowanej	643

SPIS TREŚCI (c.d.)

Dział 9.7	Wymagania dodatkowe dotyczące cystern stałych (pojazdów-cystern), pojazdów-baterii i pojazdów kompletnych lub skompletowanych używanych do przewozu towarów niebezpiecznych w cysternach odejmowalnych o pojemności większej niż 1 m³ lub w kontenerach-cysternach, cysternach przenośnych lub MEGC o pojemności jednostkowej większej niż 3 m³ (pojazdy EX/III, FL i AT)	644
9.7.1	Wymagania ogólne	644
9.7.2	Wymagania dotyczące cystern	644
9.7.3	Mocowania	644
9.7.4	Umasienie pojazdów FL	645
9.7.5	Stateczność pojazdów-cystern	645
9.7.6	Zabezpieczenie tyłu pojazdów	645
9.7.7	Ogrzewacze spalinowe	645
9.7.8	Wyposażenie elektryczne	646
9.7.9	Wymagania dodatkowe w zakresie bezpieczeństwa dotyczące pojazdów FL i EX/III	646
Dział 9.8	Wymagania dodatkowe dotyczące kompletnych i skompletowanych MEMU	648
9.8.1	Przepisy ogólne	648
9.8.2	Wymagania dotyczące cystern i kontenerów do przewozu luzem ...	648
9.8.3	Umasienie MEMU	648
9.8.4	Stabilność MEMU	648
9.8.5	Zabezpieczenie tyłu MEMU	648
9.8.6	Ogrzewacze spalinowe	648
9.8.7	Wymagania dodatkowe w zakresie bezpieczeństwa	649
9.8.8	Wymagania dodatkowe w zakresie ochrony	649

ZAŁĄCZNIK A

PRZEPISY OGÓLNE I PRZEPISY DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I PRZEDMIOTÓW NIEBEZPIECZNYCH (c.d.)

CZEŚĆ 4
Przepisy dotyczące stosowania
opakowań i cystern

DZIAŁ 4.1**STOSOWANIE OPAKOWAŃ, W TYM DUŻYCH POJEMNIKÓW DO PRZEWOZU
LUZEM (DPPL) ORAZ OPAKOWAŃ DUŻYCH**

UWAGA: *Opakowania, w tym DPPL i opakowania duże, oznakowane zgodnie z 6.1.3, 6.2.2.7, 6.2.2.8, 6.2.2.9, 6.2.2.10, 6.3.4, 6.5.2 lub 6.6.3, ale zatwierdzone w państwie, które nie jest Umawiającą się Stroną ADR, mogą pomimo tego być używane do przewozu na warunkach podanych w ADR.*

4.1.1 Przepisy ogólne dotyczące pakowania towarów niebezpiecznych do opakowań, w tym do DPPL i opakowań dużych

UWAGA: *Przepisy ogólne zawarte w niniejszym rozdziale mają zastosowanie do pakowania towarów klas 2, 6.2 i 7 wyłącznie w zakresie podanym w 4.1.8.2 (klasa 6.2, UN 2814 i 2900), 4.1.9.1.5 (klasa 7) oraz w odpowiednich instrukcjach pakowania podanych w 4.1.4 (instrukcje pakowania P201, P207 i LP200 dla klasy 2 oraz P620, P621, P622, IBC620, LP621 i LP622 dla klasy 6.2).*

4.1.1.1 Materiały niebezpieczne powinny być pakowane w opakowania dobrej jakości, łącznie z DPPL i opakowaniami dużymi, które powinny być wystarczająco mocne, aby wytrzymały wstrząsy oraz czynności ładunkowe występujące normalnie podczas przewozu. Czynności te obejmują przemieszczanie pomiędzy jednostkami transportowymi cargo i pomiędzy jednostkami transportowymi cargo a magazynami, jak również każde zdjęcie z palety lub wyjęcie z opakowania zbiorczego w celu dalszego manipulowania ręcznego lub mechanicznego. Opakowania, łącznie z DPPL i opakowaniami dużymi, powinny być wykonane i zamykane w taki sposób, aby w stanie gotowym do przewozu uniemożliwiały jakikolwiek ubytek ich zawartości w normalnych warunkach przewozu, na skutek wibracji, zmian temperatury, wilgotności lub ciśnienia (wynikających na przykład ze zmiany wysokości). Opakowania, w tym DPPL i opakowania duże, powinny być zamknięte zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta. Podczas przewozu, na zewnętrznych częściach opakowania, DPPL i opakowania dużego nie powinny znajdować się żadne niebezpieczne pozostałości materiału. Przepisy te stosuje się odpowiednio do opakowań nowych, używanych, zregenerowanych lub przerobionych oraz nowych, używanych, naprawionych lub przerobionych DPPL i nowych, używanych lub przerobionych opakowań dużych.

4.1.1.2 Części opakowań, łącznie z DPPL i opakowaniami dużymi, które bezpośrednio stykają się z materiałami niebezpiecznymi:

- (a) nie powinny być podatne na oddziaływanie tych materiałów prowadzące do ich zniszczenia lub znacznego osłabienia;
- (b) nie powinny powodować niebezpiecznych zjawisk, np. oddziaływać katalitycznie na te materiały lub reagować z nimi; i
- (c) nie powinny dopuszczać do przenikania towarów niebezpiecznych, mogącego w normalnych warunkach przewozu stworzyć zagrożenie.

W razie potrzeby, części opakowań powinny być pokryte odpowiednią wykładziną lub poddane odpowiedniej obróbce.

UWAGA: *Dla określenia zgodności chemicznej opakowań z tworzywa sztucznego, łącznie z DPPL, wykonanych z polietylenu - patrz 4.1.1.21.*

4.1.1.3 Typ konstrukcji

4.1.1.3.1 Jeżeli inne przepisy ADR nie stanowią inaczej, to każde opakowanie, łącznie z DPPL i opakowaniami dużymi, z wyjątkiem opakowań wewnętrznych, powinno być zgodne z typem konstrukcji zbadanym z wynikiem pozytywnym zgodnie z odpowiednimi wymaganiami podanymi w 6.1.5, 6.3.5, 6.5.6 lub 6.6.5.

4.1.1.3.2 Opakowania, w tym DPPL i opakowania duże, mogą odpowiadać jednemu lub więcej niż jednemu typowi konstrukcji, który przeszedł badania z wynikiem pozytywnym i może być na nich umieszczony więcej niż jeden znak.

4.1.1.4 Jeżeli opakowania, łącznie z DPPL i opakowaniami dużymi, napełniane są cieczami, to należy pozostawić wolną przestrzeń gwarantującą, że nie nastąpi ubytek cieczy, ani trwałe odkształcenie opakowania w wyniku powiększenia się objętości cieczy pod wpływem

temperatury, która może wystąpić podczas przewozu. Jeżeli nie ustalono wymagań szczególnych, to należy przyjąć, że ciecz nie powinna całkowicie wypełniać opakowania w temperaturze 55 °C. Jednakże w przypadku DPPL, należy pozostawić taką przestrzeń, aby ładunek o średniej temperaturze 50 °C zajmował najwyżej 98% jego pojemności wodnej. Jeżeli przepisy odnoszące się do konkretnej klasy nie stanowią inaczej, to maksymalny stopień napełnienia w temperaturze 15 °C powinien być określony następująco:

(a)	Temperatura wrzenia (początku wrzenia) materiału w °C	< 60	≥ 60 < 100	≥ 100 < 200	≥ 200 < 300	≥ 300
	Stopień napełnienia opakowania w %	90	92	94	96	98

lub

$$(b) \text{ stopień napełnienia} = \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_f)} \% \text{ pojemności opakowania.}$$

α oznacza średni współczynnik objętościowej rozszerzalności cieczy w temperaturze między 15 °C i 50 °C, tj. przy maksymalnym wzroście temperatury o 35 °C.

$$\alpha \text{ oblicza się ze wzoru: } \alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

gdzie: d_{15} i d_{50} oznaczają gęstości względne¹ cieczy w temperaturze 15 °C i 50 °C, a t_f - średnią temperaturę cieczy w czasie napełniania.

4.1.1.5 Opakowania wewnętrzne powinny być umieszczane w opakowaniach zewnętrznych w taki sposób, aby w normalnych warunkach przewozu uniknąć ich rozbicia, przedziurawienia lub przedostania się ich zawartości do opakowania zewnętrznego. Opakowania wewnętrzne zawierające materiały ciekłe powinny być pakowane w taki sposób, aby ich zamknięcia były skierowane do góry oraz umieszczane w opakowaniach zewnętrznych w pozycji wynikającej ze znaków opisanych w 5.2.1.10. Opakowania wewnętrzne łatwo ulegające rozbiciu lub przedziurawieniu, takie jak opakowania szklane, porcelanowe, kamionkowe, z niektórych tworzyw sztucznych, itp., powinny być zabezpieczone w opakowaniu zewnętrznym odpowiednim materiałem wypełniającym. Wydostanie się zawartości nie powinno znacząco pogarszać właściwości ochronnych materiału wypełniającego lub opakowania zewnętrznego.

4.1.1.5.1 Jeżeli opakowanie zewnętrzne opakowania kombinowanego lub opakowania dużego przeszło z wynikiem pozytywnym badania z zastosowaniem opakowań wewnętrznych różnych typów, to opakowania tych typów mogą być także umieszczone w takim opakowaniu zewnętrznym lub opakowaniu dużym. Ponadto, pod warunkiem zachowania odpowiedniej wytrzymałości, dopuszczone są następujące zmiany w opakowaniach wewnętrznych bez potrzeby dalszego badania sztuki przesyłki:

- (a) opakowania wewnętrzne o takich samych lub mniejszych wymiarach mogą być stosowane pod warunkiem, że:
- (i) opakowania wewnętrzne mają podobną konstrukcję do zbadanych opakowań wewnętrznych (np. taki sam kształt: okrągły, prostokątny, itp.);
 - (ii) materiał konstrukcyjny opakowań wewnętrznych (szkło, tworzywo sztuczne, metal itp.) charakteryzuje się wytrzymałością na uderzenie i piętrenie równą lub większą od materiału zbadanego opakowania zewnętrznego;
 - (III) opakowania wewnętrzne mają takie same lub mniejsze otwory, a ich zamknięcia mają podobną konstrukcję (np. gwintowane korki, pokrywki, itp.);
 - (iv) zastosowano wystarczającą ilość materiału amortyzującego w celu wypełnienia wolnych przestrzeni i zapobieżenia nadmiernym ruchom opakowań wewnętrznych;
- i

¹ Określenie „gęstość względna” (d), używane w niniejszym dziale, uważa się za synonim „ciężaru właściwego”.

- (v) opakowania wewnętrzne ustawione są w opakowaniu zewnętrznym w taki sam sposób, jak w badanej sztuce przesyłki.
 - (b) może być użyta mniejsza ilość zbadanych opakowań wewnętrznych lub opakowań wewnętrznych innych typów określonych w (a) powyżej, pod warunkiem, że zastosowano wystarczającą ilość materiału amortyzującego w celu wypełnienia wolnych przestrzeni i zapobieżenia nadmiernym ruchom opakowań wewnętrznych.
- 4.1.1.5.2 Stosowanie dodatkowych opakowań wewnątrz opakowania zewnętrznego (np. opakowania pośredniego lub naczynia wewnątrz wymaganego opakowania wewnętrznego) oprócz opakowań wymaganych w instrukcji pakowania jest dozwolone, pod warunkiem, że spełnione są wszystkie stosowne wymagania, w tym wymagania podane w 4.1.1.3 oraz, w stosownych przypadkach, że zastosowano odpowiedni materiał amortyzujący, aby zapobiec przemieszczeniom.
- 4.1.1.6 Materiały niebezpieczne nie powinny być pakowane ze sobą lub z innymi materiałami do tego samego opakowania zewnętrznego lub do opakowania dużego, jeżeli reagują ze sobą niebezpiecznie i powodują:
- (a) spalanie lub wydzielanie znacznych ilości ciepła;
 - (b) wydzielanie gazów palnych, duszących, utleniających lub trujących;
 - (c) tworzenie materiałów żrących; lub
 - (d) tworzenie materiałów niestabilnych.
- UWAGA:** Przepisy szczególne dotyczące pakowania razem, patrz 4.1.10.*
- 4.1.1.7 Zamknięcia opakowań zawierających materiały zwilżone lub rozcieńczone powinny zapewniać, aby zawartość cieczy (wody, rozpuszczalnika lub flegmatyzatora) nie zmniejszyła się podczas przewozu poniżej dopuszczalnych granic.
- 4.1.1.7.1 Jeżeli DPPL wyposażony jest w dwa lub więcej układów zamknięć zamontowanych jeden za drugim, to w pierwszej kolejności powinien być zamknięty układ znajdujący się bliżej przewożonego materiału.
- 4.1.1.8 W przypadku, gdy w sztuce przesyłki może nastąpić wzrost ciśnienia w wyniku wydzielania się gazu z zawartości (z powodu wzrostu temperatury lub innych przyczyn), to opakowanie lub DPPL może być wyposażony w urządzenie odpowietrzające pod warunkiem, że wydzielający się gaz nie spowoduje zagrożenia wynikającego z jego toksyczności, palności lub wydzielonej ilości, itp.
- Urządzenie odpowietrzające powinno być zamontowane w przypadku, gdy może wystąpić wzrost ciśnienia w wyniku normalnego rozkładu materiałów. Urządzenie odpowietrzające powinno być tak zaprojektowane, aby w normalnych warunkach przewozu, kiedy opakowanie lub DPPL znajduje się w pozycji przewidzianej do przewozu, uniemożliwiało wyciek cieczy i wnikanie obcych substancji.
- UWAGA:** W transporcie lotniczym odpowietrzanie opakowania jest niedozwolone.*
- 4.1.1.8.1 Materiałami ciekłymi powinny być napełniane tylko opakowań wewnętrznych, które są dostatecznie odporne na ciśnienie wewnętrzne, które może wystąpić w normalnych warunkach przewozu.
- 4.1.1.9 Opakowania, w tym DPPL i opakowania duże, nowe, przerobione lub używane, albo opakowania zregenerowane i naprawione lub regularnie konserwowane DPPL, powinny przejść z wynikiem pozytywnym odpowiednie badania określone w 6.1.5, 6.3.5, 6.5.6 lub 6.6.5. Przed napełnieniem i nadaniem do przewozu, każde opakowanie, w tym DPPL i opakowanie duże, powinno być sprawdzone i uznane za wolne od korozji, zanieczyszczenia lub innych uszkodzeń, a każdy DPPL powinien być sprawdzony w zakresie prawidłowego działania wyposażenia obsługowego. Każde opakowanie wykazujące oznaki zmniejszenia wytrzymałości w porównaniu z zatwierdzonym typem konstrukcji nie powinno być dłużej używane, albo powinno być poddane renowacji w takim zakresie, aby przeszło z wynikiem pozytywnym badania przewidziane dla danego typu konstrukcji. Każdy DPPL regularnie konserwowany wykazujący oznaki zmniejszenia wytrzymałości w porównaniu z zatwierdzonym typem

konstrukcji nie powinien być dłużej używany, albo powinien być naprawiony w takim zakresie, aby przeszedł z wynikiem pozytywnym badania przewidziane dla danego typu konstrukcji.

4.1.1.10 Materiały ciekłe powinny być napełniane tylko do opakowań, w tym DPPL, które są dostatecznie odporne na ciśnienie wewnętrzne, jakie może wystąpić w normalnych warunkach przewozu. Opakowania i DPPL, na których podana jest wartość ciśnienia próbnego, określona odpowiednio w 6.1.3.1 (d) i 6.5.2.2.1, powinny być napełniane tylko materiałem ciekłym o takiej prężności pary, że:

- całkowite ciśnienie manometryczne w opakowaniu lub DPPL (tzn. prężność pary materiału napełniającego plus ciśnienie cząstkowe powietrza lub innych gazów obojętnych, pomniejszona o 100 kPa) w temperaturze 55 °C, określone na podstawie maksymalnego stopnia napełnienia zgodnie z 4.1.1.4 i temperatury napełniania 15 °C, nie powinno przekraczać 2/3 podanego ciśnienia próbnego, lub
- w temperaturze 50 °C powinna być ona niższa od 4/7 sumy podanego ciśnienia próbnego plus 100 kPa; lub
- w temperaturze 55 °C powinna być ona niższa od 2/3 sumy podanego ciśnienia próbnego plus 100 kPa.

DPPL przeznaczone do przewozu materiałów ciekłych nie powinny być stosowane do przewozu materiałów ciekłych o prężności pary większej niż 110 kPa (1,1 bara) w temperaturze 50 °C lub 130 kPa (1,3 bara) w temperaturze 55 °C.

Przykładowe wartości ciśnienia próbnego, obliczone według 4.1.1.10 (c), nanoszone na opakowania, łącznie z DPPL

UN	Nazwa	Klasa	Grupa pakowania	V_{p55} (kPa)	$V_{p55} \times 1,5$ (kPa)	$(V_{p55} \times 1,5)$ minus 100 (kPa)	Wymagane minimalne ciśnienie próbne według 6.1.5.5.4(c) (kPa)	Minimalne ciśnienie próbne (nadciśnienie) do naniesienia na opakowanie (kPa)
2056	tetrawodorofuran	3	II	70	105	5	100	100
2247	n-dekan	3	III	1,4	2,1	-97,9	100	100
1593	dichlorometan	6.1	III	164	246	146	146	150
1155	eter dietylowy	3	I	199	299	199	199	250

UWAGA 1: Prężność pary w temperaturze 55 °C (V_{p55}) dla czystych materiałów ciekłych można zwykle odczytać z tablic naukowych.

UWAGA 2: Tabela odnosi się tylko do 4.1.1.10 (c), co oznacza, że naniesiona wartość ciśnienia próbnego powinna przewyższać 1,5 razy prężność pary w temperaturze 55 °C pomniejszoną o 100 kPa. Jeżeli np. ciśnienie próbne dla n-dekanu jest określone zgodnie z 6.1.5.5.4(a), to minimalna wartość naniesionego ciśnienia próbnego może być niższa.

UWAGA 3: Dla eteru dietylowego, wymagane minimalne ciśnienie próbne, zgodnie z 6.1.5.5.5 wynosi 250 kPa.

4.1.1.11 Opakowania próżne, w tym DPPL i opakowania duże, które zawierały towar niebezpieczny, podlegają tym samym wymaganiom co opakowania napełnione, jeżeli nie zastosowano odpowiednich środków w celu zlikwidowania wszystkich zagrożeń.

UWAGA: W przypadku przewozu takich opakowań w celu utylizacji, recyklingu lub odzyskania materiału, z którego są wykonane, mogą one być przewożone jako UN 3509, pod warunkiem, że spełnione są warunki przepisu szczególnego 663 podane w dziale 3.3.

4.1.1.12 Każde opakowanie wymienione w dziale 6.1 przeznaczone do materiałów ciekłych powinno przejść z wynikiem pozytywnym odpowiednią próbę szczelności. Próba ta jest elementem programu zapewniania jakości, o którym mowa w 6.1.1.4, ukazującym zdolność do osiągnięcia odpowiedniego poziomu badań wskazanego w 6.1.5.4.3:

- przed pierwszym użyciem do przewozu;
- po naprawie lub renowacji, przed powtórnym użyciem do przewozu;

Do tego badania opakowanie nie musi być wyposażone w zamknięcia. Naczynia wewnętrzne opakowań złożonych mogą być badane bez opakowań zewnętrznych, pod warunkiem, że nie wpłynie to na wyniki badań. Badanie to nie jest wymagane dla:

- opakowań wewnętrznych opakowań kombinowanych lub opakowań dużych;
- naczyń wewnętrznych opakowań złożonych (szkło, porcelana lub kamionka) oznakowanych symbolem „RID/ADR” zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii);
- opakowań metalowych lekkich oznakowanych symbolem „RID/ADR” zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii).

4.1.1.13 Opakowania, w tym DPPL, stosowane do materiałów stałych, które mogą przejść w stan ciekły w temperaturze spodziewanej podczas przewozu, powinny również umożliwiać utrzymanie zawartości w przypadku, gdy znajduje się ona w stanie ciekłym.

4.1.1.14 Opakowania, w tym DPPL, stosowane do materiałów sproszkowanych lub granulowanych, powinny być pyłoszczelne albo powinny być wyposażone w wykładzinę pyłoszczelną.

4.1.1.15 Dla bębnow i kanistrów z tworzywa sztucznego, DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego oraz DPPL złożonych z naczyniami wewnętrznymi z tworzywa sztucznego, jeżeli właściwa władza nie postanowi inaczej, to dozwolony okres ich używania do przewozu materiałów niebezpiecznych powinien wynosić 5 lat, z wyjątkiem przypadków, gdy ustalono okres krótszy ze względu na właściwości materiału przeznaczonego do przewozu.

UWAGA: W przypadku DPPL złożonych okres używania odnosi się do daty produkcji naczynia wewnętrznego.

4.1.1.16 W przypadkach, gdzie jako czynnik chłodzący jest stosowany lód, to nie powinien on wpływać na integralność opakowania.

4.1.1.17 *(Skreślony)*

4.1.1.18 *Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałem wybuchowym, samoreaktywne i nadtlenki organiczne*

Jeżeli przepis szczególny ADR nie stanowi inaczej, to opakowania, w tym DPPL i opakowania duże, używane do materiałów lub przedmiotów klasy 1, materiałów samoreaktywnych klasy 4.1 i nadtlenków organicznych klasy 5.2, powinny spełniać przepisy określone dla średniego poziomu zagrożeń (II grupa pakowania).

4.1.1.19 *Używanie opakowań awaryjnych i opakowań dużych awaryjnych*

4.1.1.19.1 Uszkodzone, wadliwe, ciekące lub nieodpowiadające wymaganiom sztuki przesyłek, albo towary niebezpieczne, które wyspały się lub wyciekły, mogą być przewożone w opakowaniach awaryjnych wskazanych w 6.1.5.1.11 i w opakowaniach dużych awaryjnych wskazanych w 6.6.5.1.9. Można również stosować do tego celu większe opakowania, DPPL typu 11A lub opakowania duże odpowiedniego typu oraz o odpowiedniej charakterystyce eksploatacyjnej, pod warunkiem spełnienia wymagań podanych w 4.1.1.19.2 i 4.1.1.19.3.

4.1.1.19.2 Należy podjąć odpowiednie środki w celu przeciwdziałania nadmiernemu przemieszczaniu się sztuk przesyłek wewnątrz opakowania awaryjnego lub opakowania dużego awaryjnego. Jeżeli opakowanie awaryjne lub opakowanie duże awaryjne zawiera materiały ciekłe, to należy dodać do nich wystarczającą ilość obojętnego materiału pochłaniającego, aby uniemożliwić występowanie wolnej cieczy.

4.1.1.19.3 Należy podjąć odpowiednie środki w celu zapewnienia, że nie wystąpi niebezpieczny wzrost ciśnienia.

4.1.1.20 *Używanie naczyń ciśnieniowych awaryjnych*

4.1.1.20.1 W przypadku uszkodzonych, wadliwych, nieszczelnych lub niezgodnych naczyń ciśnieniowych, mogą zostać użyte naczynia ciśnieniowe awaryjne zgodnie z 6.2.3.11

UWAGA: Naczynie ciśnieniowe awaryjne może być używane jako opakowanie zbiorcze zgodnie z przepisami w 5.1.2. W przypadku używania jako opakowania zbiorczego, znaki powinny być zgodne z przepisami w 5.1.2.1 zamiast w 5.2.1.3.

- 4.1.1.20.2 Naczynia ciśnieniowe powinny być umieszczone w naczyniach ciśnieniowych awaryjnych o odpowiednich rozmiarach. Więcej niż jedno naczynie ciśnieniowe może być umieszczone w tym samym naczyniu ciśnieniowym awaryjnym, tylko gdy zawartości naczyń są znane i nie reagują ze sobą w sposób niebezpieczny (patrz 4.1.1.6). W tym przypadku łączna pojemność wodna umieszczonych naczyń ciśnieniowych nie może przekraczać 3 000 litrów. Należy podjąć odpowiednie kroki, aby zapobiec przemieszczaniu się naczyń ciśnieniowych w obrębie naczynia ciśnieniowego awaryjnego, np. przez podział, zamocowanie lub wyściełanie.
- 4.1.1.20.3 Naczynie ciśnieniowe może być umieszczone w naczyniu ciśnieniowym awaryjnym, jeżeli:
- Naczynie ciśnieniowe awaryjne jest zgodne z 6.2.3.11 i dostępna jest kopia świadectwa zatwierdzenia ;
 - Części naczynia ciśnieniowego awaryjnego, które są lub mogą być w bezpośrednim kontakcie z towarami niebezpiecznymi, nie będą poddane działaniu, ani nie będą osłabione przez te towary niebezpieczne oraz nie spowodują niebezpiecznych skutków (np. katalizowanie reakcji lub reagowanie z towarami niebezpiecznymi); oraz
 - Zawartości naczynia (naczyń) umieszczonych w naczyniu ciśnieniowym awaryjnym jest ograniczona ciśnieniem i objętością w taki sposób, że w przypadku całkowitego ich wyładowania do naczynia ciśnieniowego awaryjnego, ciśnienie w naczyniu ciśnieniowym awaryjnym przy temperaturze 65 °C nie przekroczy ciśnienia próbnego naczynia ciśnieniowego awaryjnego (dla gazów, patrz instrukcja pakowania P200 (3) w 4.1.4.1). Należy wziąć pod uwagę zmniejszenie objętości wodnej naczynia ciśnieniowego awaryjnego, np. przez umieszczone wyposażenie i materiał wyściełający.
- 4.1.1.20.4 Naczynie ciśnieniowe awaryjne powinno być oznakowane prawidłową nazwą przewozową, numerem UN poprzedzonym literami "UN" i nalepką(-ami) ostrzegawczą(-ymi), zgodnie z wymaganiami dla sztuk przesyłek podanymi w dziale 5.2, właściwymi dla towarów niebezpiecznych znajdujących się wewnątrz naczyń ciśnieniowych umieszczonych w naczyniu awaryjnym.
- 4.1.1.20.5 Awaryjne naczynia ciśnieniowe powinny być oczyszczone i poddane oględzinom od wewnątrz i z zewnątrz po każdym użyciu. Powinny być poddawane badaniom i próbom okresowym, zgodnie z 6.2.3.5, co najmniej raz na 5 lat.
- 4.1.1.21 *Sprawdzanie zgodności chemicznej opakowań z tworzyw sztucznych, w tym DPPL, przez porównanie materiałów napełniających z cieczami wzorcowymi***
- 4.1.1.21.1 *Wprowadzenie*
- Dla opakowań z polietylenu wymienionych w 6.1.5.2.6, oraz dla DPPL z polietylenu wymienionych w 6.5.6.3.5, zgodność chemiczna z materiałami napełniającymi może być potwierdzona poprzez porównanie z cieczami wzorcowymi według procedur, zawartych w 4.1.1.21.3 do 4.1.1.21.5 oraz w tabeli 4.1.1.21.6, zawierającej listę porównawczą, pod warunkiem, że prototypy były badane zgodnie z 6.1.5 lub 6.5.6 przy użyciu tych cieczy wzorcowych, biorąc pod uwagę 6.1.6 oraz, że spełnione są warunki podane w 4.1.1.21.2. Jeżeli porównanie, zgodnie z niniejszym podrozdziałem, nie jest możliwe, to zgodność chemiczna powinna być potwierdzona odpowiednio przez zbadanie prototypu według 6.1.5.2.5 lub przez badania laboratoryjne według 6.1.5.2.7 dla opakowań, oraz według 6.5.6.3.3 lub 6.5.6.3.6 dla DPPL.
- UWAGA:*** Bez względu na wymagania niniejszego podrozdziału zastosowanie opakowań, w tym DPPL, do określonych materiałów podlega ograniczeniom wynikającym z tabeli A w dziale 3.2 i w instrukcjach pakowania w dziale 4.1.
- 4.1.1.21.2 *Warunki*
- Gęstość względna materiałów napełniających nie powinna być większa niż gęstość materiałów użytych dla określenia wysokości w badaniach na swobodny spadek, przeprowadzonych z wynikiem pozytywnym, według 6.1.5.3.5 lub 6.5.6.9.4, oraz określenia masy zastosowanej w badaniach na nacisk przy piętrzeniu przeprowadzonych z wynikiem pozytywnym, według 6.1.5.6 lub, gdy jest to konieczne, z porównawczą(-ymi) cieczą(-ami) wzorcową(-ymi) według 6.5.6.6. Prężność pary materiałów napełniających w 50 °C lub 55 °C, nie powinna być większa od ciśnienia zastosowanego do określenia ciśnienia próbnego wewnętrznego (hydraulicznego)

przeprowadzonego z wynikiem pozytywnym w badaniu według 6.1.5.5.4 lub 6.5.6.8.4.2 z porównawczą(-ymi) cieczą(-ami) wzorcową(-ymi). W przypadku, gdy materiały napełniające są porównywalne ze cieczami wzorcowymi złożonymi, to odpowiednie wartości materiałów napełniających nie powinny być większe od wartości minimalnych spośród zastosowanych wysokości w badaniach na swobodny spadek, masy przyjętej w badaniach na nacisk przy piętrzeniu oraz ciśnienia w wewnętrznych próbach ciśnieniowych.

Przykład: UN 1736 chlorek benzoilu porównywalny jest do cieczy wzorcowych złożonych „Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający”. Jego prężność pary w temperaturze 50 °C wynosi 0,34 kPa, a gęstość względna w przybliżeniu 1,2. Badania prototypów bębnow i kanistrów z tworzywa sztucznego przeprowadzane są często na minimalnym wymaganym poziomie badań. W praktyce oznacza to, że badanie wytrzymałości na nacisk przy piętrzeniu przeprowadzane jest zwykle z obciążeniem odpowiadającym jedynie gęstości względnej 1,0 dla „Mieszaniny węglowodorów” i gęstości względnej 1,2 dla „Roztworu zwilżającego” (patrz definicja cieczy wzorcowych w 6.1.6). W rezultacie zgodność chemiczna określona na podstawie badania prototypu nie mogłaby być potwierdzona dla chlorku benzoilu z powodu nieadekwatnego poziomu badań prototypu z zastosowaniem cieczy wzorcowej „mieszanina węglowodorów”. (Uwzględniając fakt, że w większości przypadków ciśnienie wewnętrzne zastosowane w próbie hydraulicznej jest nie mniejsze niż 100 kPa, to poziom badań podany w 4.1.1.10 powinien uwzględniać także prężność pary chlorku benzoilu).

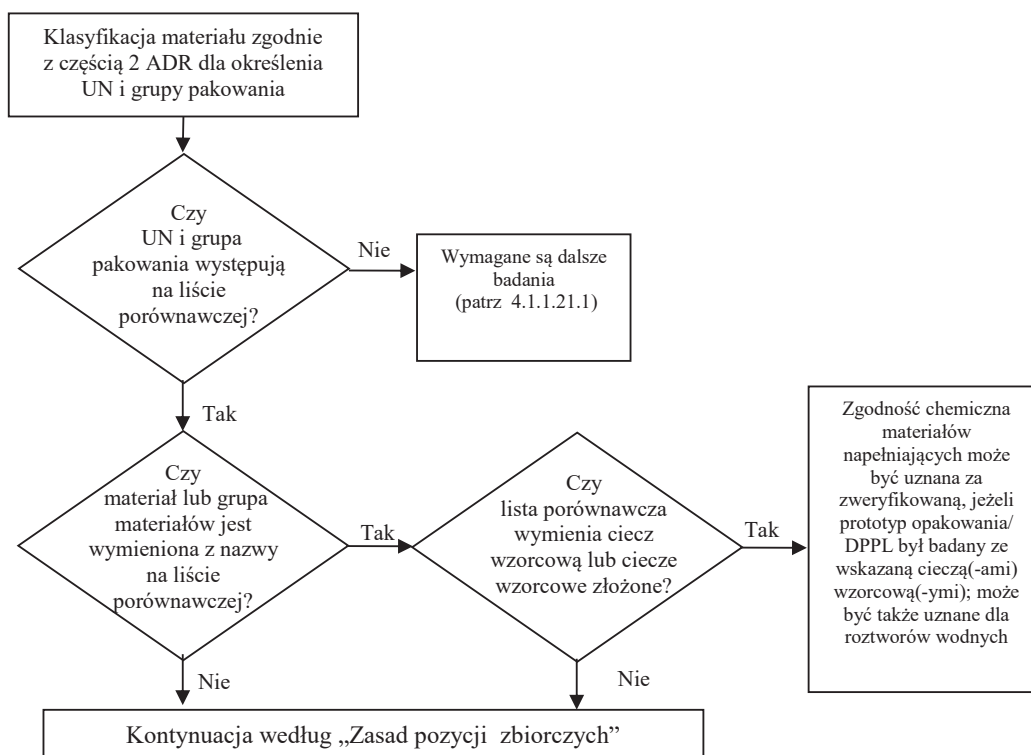
W procedurze porównawczej powinny być uwzględnione wszystkie składniki materiału napełniającego, który może być roztworem, mieszaniną lub preparatem, takim jak środki zwilżające w detergentach i środkach dezynfekujących, bez względu na to czy są niebezpieczne czy też nie.

4.1.1.21.3 Procedury porównawcze

Zaliczenie materiału do wykazu materiałów lub grup materiałów zawartego w tabeli 4.1.1.21.6 powinno odbywać się według następujących kroków (patrz również schemat na rys. 4.1.1.21.1):

- (a) klasyfikacja materiałów zgodnie z procedurami i kryteriami części 2 (określenie numeru UN i grupy pakowania);
- (b) po dokonaniu klasyfikacji należy odnaleźć numer UN w kolumnie (1) w tabeli 4.1.1.21.6;
- (c) wybrać wiersz odpowiadający kryteriom grupy pakowania, stężeniu, temperaturze zapłonu, obecności składnika nie niebezpiecznego itp., uwzględniając informacje podane w kolumnach (2a), (2b) i (4) listy porównawczej, jeżeli występuje tam więcej niż jedna pozycja dla tego konkretnego numeru UN.

Jeżeli jest to niemożliwe, to zgodność chemiczna powinna być zweryfikowana według 6.1.5.2.5 lub 6.1.5.2.7 dla opakowań, oraz według 6.5.6.3.3 lub 6.5.6.3.6 dla DPPL (jednakże, dla roztworów wodnych patrz 4.1.1.21.4);
- (d) jeżeli numer UN i grupa pakowania towaru napełniającego, określone zgodnie z (a), nie jest włączona do listy porównawczej, to zgodność chemiczna powinna być ustalona według 6.1.5.2.5 lub 6.1.5.2.7 dla opakowań oraz według 6.5.6.3.3 lub 6.5.6.3.6 dla DPPL;
- (e) zastosować „Zasady pozycji zbiorczych” opisane w 4.1.1.21.5, jeżeli jest to wskazane w kolumnie (5) wybranego wiersza;
- (f) zgodność chemiczna materiałów napełniających może być uznana za zweryfikowaną według 4.1.1.21.1 i 4.1.1.21.2, jeżeli jest porównywalna z cieczą wzorcową lub cieczami wzorcowymi złożonymi podanymi w kolumnie (5) a typ konstrukcji jest zatwierdzony dla tej/tych cieczy wzorcowej(-ych).

Rys. 4.1.1.21.1: Algorytm porównywania materiałów napełniających z cieczami wzorcowymi

4.1.1.21.4 Roztwory wodne

Roztwory wodne materiałów i grup materiałów porównywalnych do określonej(-ych) cieczy wzorcowej(-ych) według 4.1.1.21.3 mogą być również porównywane do tej (tych) cieczy wzorcowej(-ych) pod warunkiem spełnienia następujących warunków:

- Roztwór wodny może być zaliczony do tego samego numeru UN co materiał, według zasad określonych w 2.1.3.3, oraz
- Roztwór wodny nie jest wyraźnie określony nazwą inną niż na liście porównawczej w 4.1.1.21.6, oraz
- Nie zachodzi reakcja chemiczna pomiędzy materiałem niebezpiecznym a roztworem wodnym.

Przykład: Roztwory wodne UN 1120 tert-butanolu:

- *tert-butanol chemicznie czysty zaliczony jest na liście porównawczej do cieczy wzorcowej „kwas octowy”;*
- *roztwory wodne tert-butanolu mogą być sklasyfikowane do pozycji UN 1120 BUTANOLE zgodnie z 2.1.3.3, ponieważ roztwór wodny tert-butanolu nie różni się od pozycji materiałów pod względem klasy, grupy pakowania i stanu fizycznego. Pozycja „1120 BUTANOLE” nie jest wyraźnie ograniczona do materiałów czystych, a roztwory wodne tych materiałów nie są określone nazwą własną, inną niż w tabeli A w dziale 3.2, jak również na liście porównawczej;*
- *UN 1120 BUTANOLE nie reagują z wodą w normalnych warunkach przewozu.*

Wynika z tego, że roztwór wodny UN 1120 tert-butanolu może być zaliczony do cieczy wzorcowej „kwas octowy”.

4.1.1.21.5 Zasada pozycji zbiorczych

Dla porównania materiałów napełniających, dla których „zasada pozycji zbiorczych” wskazana jest w kolumnie (5), powinny być spełnione następujące warunki i podjęte niżej wymienione kroki (patrz również schemat na rys. 4.1.1.21.2):

- (a) należy przeprowadzić procedury porównawcze dla każdego składnika niebezpiecznego roztworu, mieszaniny lub preparatu zgodnie z 4.1.1.21.3 uwzględniając warunki podane w 4.1.1.21.2. W przypadku pozycji ogólnych, składniki mogą być pominięte, pod warunkiem, że nie powodują uszkodzenia polietylenu o wysokiej gęstości (np. stałe pigmenty zaliczane do UN 1263 FARBA lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY);
- (b) roztwór, mieszanina lub preparat nie może być porównywana z cieczą wzorcową, jeżeli:
- numer UN i grupa pakowania jednego lub więcej składników niebezpiecznych nie występują na liście porównawczej; lub
 - „Zasada pozycji zbiorczych” podana jest w kolumnie (5) listy porównawczej dla jednego lub więcej składników; lub
 - kod klasyfikacyjny jednego lub więcej składników niebezpiecznych różni się od kodu roztworu, mieszaniny lub preparatu (za wyjątkiem UN 2059 NITROCELULOZA, ROZTWÓR ZAPALNY).
- (c) jeżeli wszystkie składniki niebezpieczne umieszczone są na liście porównawczej, a ich kody klasyfikacyjne są zgodne z kodami ich roztworów, mieszanin lub preparatów oraz wszystkie składniki niebezpieczne porównywalne są z tymi samymi cieczami wzorcowymi lub cieczami wzorcowymi złożonymi podanymi w kolumnie (5), to ich zgodność chemiczna może być uznana za zweryfikowaną, uwzględniając ustalenia 4.1.1.21.1 i 4.1.1.21.2;
- (d) jeżeli umieszczone są na liście porównawczej, a ich kody klasyfikacyjne są zgodne z kodami klasyfikacyjnymi roztworu, mieszaniny lub preparatu oraz wszystkie składniki niebezpieczne porównywane są z tymi samymi cieczami wzorcowymi lub cieczami wzorcowymi złożonymi podanymi w kolumnie (5), to ich zgodność chemiczna może być uznana za zweryfikowaną dla następującej kombinacji cieczy wzorcowych, z uwzględnieniem wymagań podanych w 4.1.1.21.1 i 4.1.1.21.2:
- woda/kwas azotowy 55%; z wyłączeniem kwasów nieorganicznych o kodzie klasyfikacyjnym C1, które zaliczone są do cieczy wzorcowej „woda”;
 - woda/roztwór zwilżający;
 - woda/kwas octowy;
 - woda/mieszanina węglowodorów;
 - woda/octan n-butylu – octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający.
- (e) w zakresie tej zasady zgodność chemiczna nie jest uważana za sprawdzoną dla innych cieczy wzorcowych złożonych niż wyszczególnione w (d) i dla wszystkich przypadków wymienionych w (b). W takich przypadkach zgodność chemiczna powinna być sprawdzona innymi sposobami (patrz 4.1.1.21.3 (d))

Przykład 1: Mieszanina UN 1940 KWAS TIOGLIKOŁOWY (50%) i UN 2531 KWAS METAKRYŁOWY STABILIZOWANY (50%); klasyfikacja mieszaniny: UN 3265 MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY KWAŚNY ORGANICZNY I.N.O.

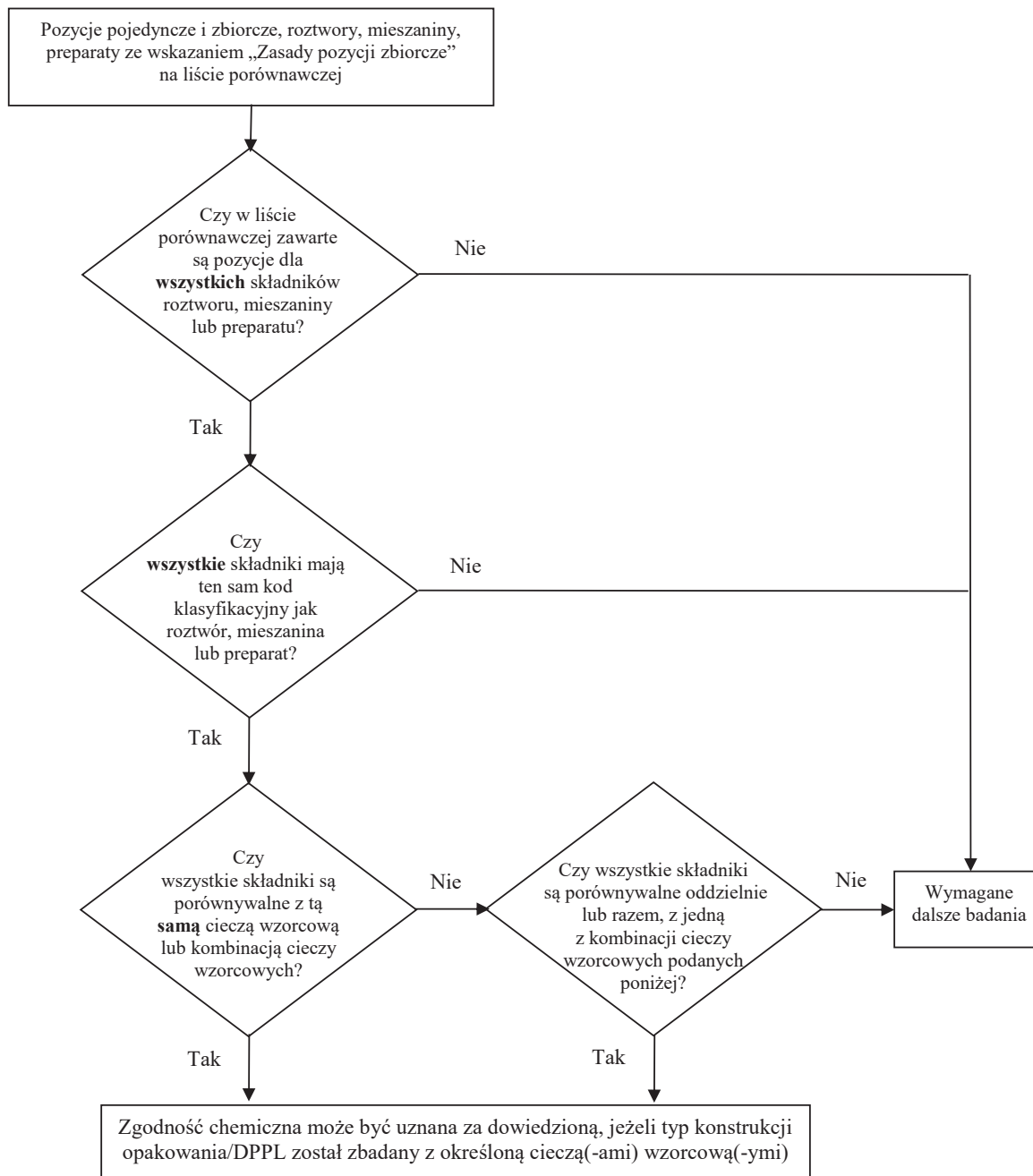
- obydwa numery UN składników i UN mieszaniny podane są na liście porównawczej;
- zarówno obydwa składniki, jak i mieszanina mają ten sam kod klasyfikacyjny: C3;
- UN 1940 KWAS TIOGLIKOŁOWY porównywany jest z cieczą wzorcową „kwas octowy”, a UN 2531 KWAS METAKRYŁOWY STABILIZOWANY jest porównywany z cieczą wzorcową „octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający”. Zgodnie z warunkami podanymi w (d) nie jest to dopuszczalna kombinacja cieczy wzorcowych. Zgodność chemiczna mieszaniny powinna być sprawdzona innymi sposobami.

Przykład 2: Mieszanina UN 1793 FOSFORAN IZOPROPYLU KWAŚNY (50%) i UN 1803 KWAS FENOLOSULFONOWY CIEKŁY (50%); klasyfikacja mieszaniny: UN 3265 MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY KWAŚNY ORGANICZNY I.N.O.

- obydwa numery UN składników i UN mieszaniny podane są na liście porównawczej;
- zarówno obydwa składniki, jak i mieszanina mają ten sam kod klasyfikacyjny: C3

- UN 1793 FOSFORAN IZOPROPYLU KWAŚNY porównywany jest z cieczą wzorcową „roztwór zwilżający”, a UN 1803 KWAS FENOLOSULFONOWY CIEKŁY porównywany jest z cieczą wzorcową „woda”. Zgodnie z warunkami podanymi w (d) jest to jedna z dopuszczalnych kombinacji cieczy wzorcowych. W konsekwencji zgodność chemiczna mieszaniny może być uznana za sprawdzoną pod warunkiem, że prototyp opakowania jest zatwierdzony do cieczy wzorcowych „roztwór zwilżający” i „woda”.

Rys. 4.1.1.21.2: Algorytm "Zasady pozycji zbiorczych"



Dopuszczalna kombinacja cieczy wzorcowych:

- woda/kwas azotowy (55%), z wyjątkiem kwasów nieorganicznych o kodzie klasyfikacyjnym C1, które przyporządkowane są cieczy wzorcowej „woda”;
- woda/roztwór zwilżający;
- woda/kwas octowy;
- woda/mieszanina węglowodorów;
- woda/octan n-butylu – octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający.

4.1.1.21.6 *Lista porównawcza*

W poniższej tabeli (lista porównawcza) materiały niebezpieczne zestawione są w kolejności numerów UN. Z reguły w każdym wierszu, w którym umieszczony jest materiał niebezpieczny, pozycja pojedyncza lub zbiorcza określona jest numerem UN. Jednakże, w kilku kolejnych wierszach może występować ten sam numer UN, nawet jeżeli materiały o tym samym numerze UN mają różne nazwy (np. pojedyncze izomery z grupy materiałów), różne właściwości chemiczne, różne właściwości fizyczne i/lub różne warunki przewozu. W takich przypadkach pozycja pojedyncza lub zbiorcza w obrębie określonych grup pakowania umieszczona jest w ostatnim z tych wierszy.

Kolumny (1) do (4) w tabeli 4.1.1.21.6, mają strukturę podobną, jak w tabeli A w dziale 3.2 i stosowane są do określenia materiału dla potrzeb niniejszego podrozdziału. W ostatniej kolumnie wymienione są ciecz(-e) wzorcowa(-e), do których materiały mogą być porównywane.

Wyjaśnienia do każdej kolumny:

Kolumna (1) Numer UN

Numer UN określa:

- materiał niebezpieczny, jeżeli został zaliczony do własnego szczegółowego numeru UN, lub
- pozycję zbiorczą, do której powinny być klasyfikowane materiały niebezpieczne niewymienione z nazwy, zgodnie z kryteriami klasyfikacyjnymi („drzewa decyzyjne”) w Części 2.

Kolumna (2a) Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna

Zawiera nazwę materiału, pozycje pojedynczą, która może obejmować różne izomery, lub pozycję zbiorczą.

Wymieniona nazwa może odbiegać od odpowiedniej prawidłowej nazwy przewozowej.

Kolumna (2b) Opis

Zawiera opis wyjaśniający zakres danej pozycji w przypadkach, kiedy klasyfikacja, warunki przewozu i/lub zgodność chemiczna materiału może być zmienna.

Kolumna (3a) Klasa

Zawiera numer klasy, do której materiał niebezpieczny został zaliczony. Zaliczenie do tej klasy następuje zgodnie z procedurami i kryteriami podanymi w Części 2.

Kolumna (3b) Kod klasyfikacyjny

Zawiera kod klasyfikacyjny materiału niebezpiecznego nadany zgodnie z procedurami i kryteriami podanymi w Części 2.

Kolumna (4) Grupa pakowania

Zawiera numer (-y) grupy pakowania (I, II lub III) nadany dla materiału niebezpiecznego, zgodnie z procedurami i kryteriami podanymi w Części 2. Niektóre materiały nie są zaliczane do grup pakowania.

Kolumna (5) Ciecz wzorcowa

Kolumna zawiera określone informacje dotyczące, albo cieczy wzorcowej lub kombinacji cieczy wzorcowych, z którymi materiały mogą być porównywane, lub odniesienie do zasad dotyczących pozycji zbiorczych opisanych w 4.1.1.21.5.

Tabela 4.1.1.21.6: Lista porównawcza

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna	Opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Ciecz wzorcowa
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1090	Aceton		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów Uwaga: stosuje się tylko wówczas, jeżeli wykazano, że przenikanie materiału na zewnątrz sztuki przesyłki przeznaczonej do przewozu jest na dopuszczalnym poziomie
1093	Akrylonitryl stabilizowany		3	FT1	I	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
1104	Octany amylu	czyste izomery i mieszaniny izomerów	3	F1	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
1105	Pentanole	czyste izomery i mieszaniny izomerów	3	F1	II/III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
1106	Amyloaminy	czyste izomery i mieszaniny izomerów	3	FC	II/III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
1109	Mrówczany amylu	czyste izomery i mieszaniny izomerów	3	F1	III	Octan n-butyli – octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
1120	Butanole	czyste izomery i mieszaniny izomerów	3	F1	II/III	Kwas octowy
1123	Octany butylu	czyste izomery i mieszaniny izomerów	3	F1	II/III	Octan n-butyli – octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
1125	n-butyloamina		3	FC	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
1128	Mrówczan n-butyli		3	F1	II	Octan n-butyli – octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
1129	Aldehyd masłowy		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
1133	Kleje	zawierające materiały zapalne ciekłe	3	F1	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1139	Powłoka ochronna, roztwór	obejmuje zaprawy powierzchniowe lub powłoki do celów przemysłowych lub innych celów, np. powłoki podkładowe do pojazdów, wykładziny bębnow lub beczek	3	F1	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1145	Cykloheksan		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
1146	Cyklopentan		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
1153	Eter dietylowy glikolu etylenowego		3	F1	III	Octan n-butyli – octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna	Opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Ciecz wzorcowa
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1154	Dietyloamina		3	FC	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
1158	Diizopropylamina		3	FC	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
1160	Dimetyloamina, roztwór wodny		3	FC	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
1165	Dioksan		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
1170	Etanol lub Etanol, roztwór	roztwór wodny	3	F1	II/III	Kwas octowy
1171	Eter monoetylowy glikolu etylenowego		3	F1	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów
1172	Octan eteru monoetylowego glikolu etylenowego		3	F1	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów
1173	Octan etylu		3	F1	II	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
1177	Octan 2-etylobutylu		3	F1	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
1178	Aldehyd 2-etylomasłowy		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
1180	Maślan etylu		3	F1	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
1188	Eter monometylowy glikolu etylenowego		3	F1	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów
1189	Octan eteru monometylowego glikolu etylenowego		3	F1	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów
1190	Mrówczan etylu		3	F1	II	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
1191	Aldehydy oktylowe	czyste izomery i mieszaniny izomerów	3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
1192	Mleczan etylu		3	F1	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
1195	Propionian etylu		3	F1	II	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
1197	Ekstrakty ciekłe, smakowe lub zapachowe		3	F1	II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1198	Formaldehyd, roztwór zapalny	roztwór wodny, temperatura zapłonu pomiędzy 23 °C i 60 °C	3	FC	III	Kwas octowy
1202	Olej gazowy	o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 100 °C	3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
1202	Olej napędowy	zgodny z EN 590:2013 + A1:2017 lub o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 100 °C	3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
1202	Olej opałowy lekki	szczególnie lekki	3	F1	III	Mieszanina węglowodorów

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna	Opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Ciecz wzorcowa
(1)	3.1.2 (2a)	3.1.2 (2b)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	(5)
1202	Olej opalowy lekki	zgodny z EN 590:2013 + A1:2017 lub o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 100 °C	3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
1203	Benzyna silnikowa lub Paliwo silnikowe		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
1206	Heptany	czyste izomery i mieszaniny izomerów	3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
1207	Aldehyd heksylowy	n-Heksaldehyd	3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
1208	Heksany	czyste izomery i mieszaniny izomerów	3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
1210	Farba drukarska lub Materiał pokrewny do farby drukarskiej	zapalne (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farby drukarskiej)	3	F1	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1212	Izobutanol		3	F1	III	Kwas octowy
1213	Octan izobutyłu		3	F1	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1214	Izobutyloamina		3	FC	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
1216	Izookteny	czyste izomery i mieszaniny izomerów	3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
1219	Izopropanol		3	F1	II	Kwas octowy
1220	Octan izopropylu		3	F1	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1221	Izopropyloamina		3	FC	I	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
1223	Nafta		3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
1224	3,3-Dimetylo-2-butanon		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
1224	Ketony ciekłe i.n.o.		3	F1	II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1230	Metanol		3	FT1	II	Kwas octowy
1231	Octan metylu		3	F1	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1233	Octan metyloamylu		3	F1	III	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1235	Metyloamina, roztwór wodny		3	FC	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
1237	Maślan metylu		3	F1	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1247	Metakrylan metylu monomer stabilizowany		3	F1	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1248	Propionian metylu		3	F1	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1262	Oktany	czyste izomery i mieszaniny izomerów	3	F1	II	Mieszanina węglowodorów

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna	Opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Ciecz wzorcowa
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1263	Farba lub Materiał pokrewny do farby	obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wyblyszczacze, ciekle napelniacze i ciekle lakiery podkladowe lub obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farb	3	F1	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1265	Pentany	n-Pentan	3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
1266	Wyroby perfumeryjne	zawierające zapalne rozpuszczalniki	3	F1	II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1268	Destylaty ropy naftowej i.n.o. lub Produkty ropy naftowej i.n.o		3	F1	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1268	Nafta ze smoły węglowej	o prężności pary w 50 °C nie wyższej niż 110 kPa	3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
1274	n-Propanol		3	F1	II/III	Kwas octowy
1275	Aldehyd propionowy		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
1276	Octan n-propylu		3	F1	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1277	Propyloamina	n-Propyloamina	3	FC	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
1281	Mrówczany propylu	czyste izomery i mieszaniny izomerów	3	F1	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1282	Pirydyna		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
1286	Olej żywiczny		3	F1	II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1287	Guma, roztwór		3	F1	II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1296	Trietyloamina		3	FC	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
1297	Trimetyloamina, roztwór wodny	zawierający nie więcej niż 50% masowych trimetyloaminy	3	FC	I/II/III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
1301	Octan winylu stabilizowany		3	F1	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1306	Impregnaty do drewna ciekle		3	F1	II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1547	Anilina		6.1	T1	II	Kwas octowy
1590	Dichloroaniliny ciekle	czyste izomery i mieszaniny izomerów	6.1	T1	II	Kwas octowy
1602	Barwnik trujący ciekle i.n.o. lub Półprodukt do barwnika trujący ciekle i.n.o.		6.1	T1	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1604	Etylenodiamina		8	CF1	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
1715	Bezwodnik octowy		8	CF1	II	Kwas octowy
1717	Chlorek acetylu		3	FC	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1718	Fosforan butylu kwaśny		8	C3	III	Roztwór zwilżający

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna	Opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Ciecz wzorcowa
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1719	Materiał żrący ciekły zasadowy i.n.o.	nieorganiczny	8	C5	II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1719	Siarkowodór	roztwór wodny	8	C5	III	Kwas octowy
1730	Pentachlorek antymonu ciekły	czysty	8	C1	II	Woda
1736	Chlorek benzoilu		8	C3	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
1750	Kwas chlorooctowy, roztwór	roztwór wodny	6.1	TC1	II	Kwas octowy
1750	Kwas chlorooctowy, roztwór	mieszaniny kwasu mono- i dichlorooctowego	6.1	TC1	II	Kwas octowy
1752	Chlorek chloroacetylu		6.1	TC1	I	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1755	Kwas chromowy, roztwór	roztwór wodny zawierający nie więcej niż 30% kwasu chromowego	8	C1	II/III	Kwas azotowy
1760	Cyjanamid	roztwór wodny zawierający nie więcej niż 50% cyjanamidu	8	C9	II	Woda
1760	Kwas O,O-dietyloditiofosforowy		8	C9	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1760	Kwas O,O-diizopropyloditiofosforowy		8	C9	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1760	Kwas O,O-di-n-propyloditiofosforowy		8	C9	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1760	Materiał żrący ciekły i.n.o.	temperatura zapłonu wyższa niż 60 °C	8	C9	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1761	Etylenodiaminomiedź, roztwór	roztwór wodny	8	CT1	II/III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
1764	Kwas dichlorooctowy		8	C3	II	Kwas octowy
1775	Kwas fluoroborowy	roztwór wodny zawierający nie więcej niż 50% kwasu fluoroborowego	8	C1	II	Woda
1778	Kwas fluorokrzemowy		8	C1	II	Woda
1779	Kwas mrówkowy	zawierający więcej niż 85% masowych kwasu	8	C3	II	Kwas octowy
1783	Heksametylenodiamina, roztwór	roztwór wodny	8	C7	II/III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
1787	Kwas jodowodorowy	roztwór wodny	8	C1	II/III	Woda
1788	Kwas bromowodorowy	roztwór wodny	8	C1	II/III	Woda
1789	Kwas chlorowodorowy (Kwas solny)	nie więcej niż 38%-owy roztwór wodny	8	C1	II/III	Woda
1790	Kwas fluorowodorowy	zawierający nie więcej niż 60% fluorowodoru	8	CT1	II	Woda dopuszczalny okres użytkowania: nie dłuższy niż 2 lata

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna	Opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Ciecz wzorcowa
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1791	Podchloryn, roztwór	roztwór wodny zawierający środek zwilżający zwyczajowo stosowany w obrocie handlowym	8	C9	II/III	Kwas azotowy i roztwór zwilżający *
1791	Podchloryn, roztwór	roztwór wodny	8	C9	II/III	Kwas azotowy *
*) Dla UN 1791: badania przeprowadza się tylko z odpowiedziami. Jeżeli badanie przeprowadzane jest z kwasem azotowym, jako cieczą wzorcową, to odpowiedzenie i uszczelnienie powinny być kwasoodporne. Jeżeli badanie jest przeprowadzane z samymi roztworami podchlorynu mogą być stosowane odpowiedzenia i uszczelnienia tego samego typu konstrukcji, odporne na podchloryn (np. guma silikonowa), ale nieodporne na kwas azotowy.						
1793	Fosforan izopropylu kwaśny		8	C3	III	Roztwór zwilżający
1802	Kwas nadchlorowy	zawierający nie więcej niż 50% masowych kwasu	8	CO1	II	Woda
1803	Kwas fenolosulfonowy ciekły	mieszanina izomerów	8	C3	II	Woda
1805	Kwas fosforowy, roztwór		8	C1	III	Woda
1814	Wodorotlenek potasu, roztwór	roztwór wodny	8	C5	II/III	Woda
1824	Wodorotlenek sodu, roztwór	Roztwór wodny	8	C5	II/III	Woda
1830	Kwas siarkowy	zawierający więcej niż 51% kwasu	8	C1	II	Woda
1832	Kwas siarkowy zużyty	chemicznie stabilny	8	C1	II	Woda
1833	Kwas siarkawy		8	C1	II	Woda
1835	Wodorotlenek tetrametyloamoni, roztwór	roztwór wodny, temperatura zapłonu wyższa niż 60 °C	8	C7	II	Woda
1840	Chlorek cynku, roztwór	roztwór wodny	8	C1	III	Woda
1848	Kwas propionowy	zawierający nie mniej niż 10% masowych, lecz mniej niż 90% masowych kwasu	8	C3	III	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1862	Krotonian etylu		3	F1	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1863	Paliwo lotnicze do silników turbinowych		3	F1	I/II/III	Mieszanina węglowodorów
1866	Żywica, roztwór	zapalny	3	F1	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1902	Fosforan diizooktylu kwaśny		8	C3	III	Roztwór zwilżający
1906	Szlam kwaśny		8	C1	II	Kwas azotowy
1908	Chloryn, roztwór	roztwór wodny	8	C9	II/III	Kwas octowy
1914	Propioniany butylu		3	F1	III	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1915	Cykloheksanon		3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
1917	Akrylan etylu stabilizowany		3	F1	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
1919	Akrylan metylu stabilizowany		3	F1	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna	Opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Ciecz wzorcowa
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1920	Nonany	czyste izomery i mieszaniny izomerów, temperatura zapłonu pomiędzy 23 °C i 60 °C	3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
1935	Cyjanki, roztwór i.n.o.	nieorganiczne	6.1	T4	I/II/III	Woda
1940	Kwas tioglikolowy		8	C3	II	Kwas octowy
1986	Alkohole zapalne trujące i.n.o.		3	FT1	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1987	Alkohole i.n.o.		3	F1	II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1987	Cykloheksanol	technicznie czysty	3	F1	III	Kwas octowy
1988	Aldehydy zapalne trujące i.n.o.		3	FT1	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1989	Aldehydy i.n.o.		3	F1	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1992	2,6-cis-Dimetylmorfolina		3	FT1	III	Mieszanina węglowodorów
1992	Materiał zapalny ciekły trujący i.n.o.		3	FT1	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1993	Ester winylowy kwasu propionowego		3	F1	II	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
1993	Materiał zapalny ciekły i.n.o.		3	F1	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
1993	Octan 1-metoksy-2-propylu		3	F1	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
2014	Nadtlenek wodoru, roztwór wodny	zawierający nie mniej niż 20%, lecz nie więcej niż 60% nadtlenku wodoru, stabilizowany w razie potrzeby	5.1	OC1	II	Kwas azotowy
2022	Kwas krezolowy	mieszanina ciepla zawierająca krezole i ksylenole	6.1	TC1	II	Kwas octowy
2030	Hydrazyna, roztwór wodny	zawierająca więcej niż 37%, lecz nie więcej niż 64% masowych hydrazyny	8	CT1	II	Woda
2030	Wodzian hydrazyny	roztwór wodny zawierający 64% masowych hydrazyny	8	CT1	II	Woda
2031	Kwas azotowy	inny niż czerwony dymiący, zawierający nie więcej niż 55% kwasu	8	CO1	II	Kwas azotowy
2045	Aldehyd izomasłowy		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
2050	Diizobutylen, związki izomeryczne		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
2053	Metyloizobutylokarbinol		3	F1	III	Kwas octowy
2054	Morfolina		8	CF1	I	Mieszanina węglowodorów
2057	Tripropylen		3	F1	II/III	Mieszanina węglowodorów
2058	Aldehyd walerianowy	czyste izomery i mieszanina izomerów	3	F1	II	Mieszanina węglowodorów

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna	Opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Ciecz wzorcowa
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2059	Nitroc eluloza, roztwór zapalny		3	D	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych: odchylenie od tej zasady może być stosowane w odniesieniu do roztworów objętych kodem F1
2075	Chloral bezwodny stabilizowany		6.1	T1	II	Roztwór zwilżający
2076	Krezole ciekłe	czyste izomery i mieszaniny izomerów	6.1	TC1	II	Kwas octowy
2078	Diizocyjanian toluenu	ciekły	6.1	T1	II	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
2079	Dietylenotriamina		8	C7	II	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
2209	Formaldehyd, roztwór	roztwór wodny zawierający 37% formaldehydu i 8-10% metanolu	8	C9	III	Kwas octowy
2209	Formaldehyd, roztwór	roztwór wodny zawierający nie mniej niż 25% formaldehydu	8	C9	III	Woda
2218	Kwas akrylowy stabilizowany		8	CF1	II	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
2227	Metakrylan n-butylu stabilizowany		3	F1	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
2235	Chlorki chlorobenzylu ciekłe	Chlorek p-chlorobenzylu	6.1	T2	III	Mieszanina węglowodorów
2241	Cykloheptan		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
2242	Cyklohepten		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
2243	Octan cykloheksylu		3	F1	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
2244	Cyklopentanol		3	F1	III	Kwas octowy
2245	Cyklopentanon		3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
2247	n-dekan		3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
2248	Di-n-butyloamina		8	CF1	II	Mieszanina węglowodorów
2258	1,2-Propylenodiamina		8	CF1	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2259	Trietylenotetraamina		8	C7	II	Woda
2260	Tripropyloamina		3	FC	III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2263	Dimetylocykloheksany	czyste izomery i mieszaniny izomerów	3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
2264	N, N-Dimetylocykloheksyloamina		8	CF1	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2265	N, N-Dimetyloformamid		3	F1	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
2266	Dimetylo-N-propyloamina		3	FC	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2269	3,3'-iminobispropyloamina		8	C7	III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna	Opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Ciecz wzorcowa
(1)	3.1.2 (2a)	3.1.2 (2b)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	(5)
2270	Etyloamina, roztwór wodny	zawierający nie mniej niż 50%, lecz nie więcej niż 70% etyloaminy, temperatura zapłonu poniżej 23 °C, żrący lub słabo żrący	3	FC	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2275	2-etylobutanol		3	F1	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
2276	2-etyloheksyloamina		3	FC	III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2277	Metakrylan etylu stabilizowany		3	F1	II	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
2278	n-hepten		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
2282	Heksanole	czyste izomery i mieszaniny izomerów	3	F1	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
2283	Metakrylan izobutyli stabilizowany		3	F1	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
2286	Pentametyloheptan		3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
2287	Izohepten		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
2288	Izoheksen		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
2289	Izoforonodiamina		8	C7	III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2293	4-metoksy-4-metylopentan-2-on		3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
2296	Metylocykloheksan		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
2297	Metylocykloheksanon	czyste izomery i mieszaniny izomerów	3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
2298	Metylocyklopentan		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
2302	5-metyloheksan-2-on		3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
2308	Kwas nitrozylosiarkowy ciekły		8	C1	II	Woda
2309	Oktadieny		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
2313	Pikoliny	czyste izomery i mieszaniny izomerów	3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
2317	Cyjanomiedzian (I) sodu, roztwór	roztwór wodny	6.1	T4	I	Woda
2320	Tetraetylenopentaamina		8	C7	III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2324	Triizobutylen	mieszanina monoolefin C ₁₂ , temperatura zapłonu pomiędzy 23°C i 60 °C	3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
2326	Trimetylocykloheksyloamina		8	C7	III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2327	Trimetyloheksametylenodiamina	czyste izomery i mieszaniny izomerów	8	C7	III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2330	Undekan		3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
2336	Mrówczan allilu		3	FT1	I	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna	Opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Ciecz wzorcowa
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2348	Akrylany butylu stabilizowane		3	F1	III	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
2357	Cykloheksyloamina	temperatura zapłonu pomiędzy 23 °C i 60 °C	8	CF1	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2361	Diizobutyloamina		3	FC	III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2366	Węglan dietylu		3	F1	III	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
2367	Aldehyd alfa-metylowalerianowy		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
2370	Heks-1-en		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
2372	1,2-di-(dimetyloamino)etan		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2379	1,3-dimetylobutyloamina		3	FC	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2383	Dipropyloamina		3	FC	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2385	Izomaślan etylu		3	F1	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
2393	Mrówczan izobutyłu		3	F1	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
2394	Propionian izobutyłu	temperatura zapłonu pomiędzy 23 °C i 60 °C	3	F1	III	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
2396	Aldehyd metakrylowy stabilizowany		3	FT1	II	Mieszanina węglowodorów
2400	Izowalerianian metylu		3	F1	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
2401	Piperydyna		8	CF1	I	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2403	Octan izopropenylu		3	F1	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
2405	Maślan izopropylu		3	F1	III	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
2406	Izomaślan izopropylu		3	F1	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
2409	Propionian izopropylu		3	F1	II	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
2410	1,2,3,6-tetrawodoropirydyna		3	F1	II	Mieszanki węglowodorów
2427	Chloran potasu, roztwór wodny		5.1	O1	II/III	Woda
2428	Chloran sodu, roztwór wodny		5.1	O1	II/III	Woda
2429	Chloran wapnia, roztwór wodny		5.1	O1	II/III	Woda
2436	Kwas tiooctowy		3	F1	II	Kwas octowy
2457	2,3-dimetylobutan		3	F1	II	Mieszanina węglowodorów
2491	Etanoloamina		8	C7	III	Roztwór zwilżający

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna	Opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Ciecz wzorcowa
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2491	Etanoloamina, roztwór	roztwór wodny	8	C7	III	Roztwór zwilżający
2496	Bezwodnik propionowy		8	C3	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
2524	Ortomórczan etylu		3	F1	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
2526	Furfuryloamina		3	FC	III	Mieszanina węglowodorów I roztwór zwilżający
2527	Akrylan izobutyli stabilizowany		3	F1	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
2528	Izomaślan izobutyli		3	F1	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
2529	Kwas izomasłowy		3	FC	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
2531	Kwas metakrylowy stabilizowany		8	C3	II	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
2542	Tributyloamina		6.1	T1	II	Mieszanina węglowodorów
2560	2-Metylopentan-2-ol		3	F1	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
2564	Kwas trichlorooctowy, roztwór	roztwór wodny	8	C3	II/III	Kwas octowy
2565	Dicykloheksyloamina		8	C7	III	Mieszanki węglowodorów I roztwór zwilżający
2571	Kwasy alkilosiarkowe		8	C3	II	Zasady pozycji zbiorczych
2571	Kwas etylosiarkowy		8	C3	II	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
2580	Bromek glinu, roztwór	roztwór wodny	8	C1	III	Woda
2581	Chlorek glinu, roztwór	roztwór wodny	8	C1	III	Woda
2582	Chlorek żelaza (III), roztwór	roztwór wodny	8	C1	III	Woda
2584	Kwasy alkilosulfonowe ciekłe	zawierające więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego	8	C1	II	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
2584	Kwasy arylosulfonowe ciekłe	zawierające więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego	8	C1	II	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
2584	Kwas benzenosulfonowy	zawierający więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego	8	C1	II	Woda
2584	Kwas metanosulfonowy	zawierający więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego	8	C1	II	Woda
2584	Kwasy toluenosulfonowe	zawierające więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego	8	C1	II	Woda
2586	Kwasy alkilosulfonowe ciekłe	zawierające nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego	8	C3	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
2586	Kwasy arylosulfonowe ciekłe	zawierające nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego	8	C3	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
2586	Kwas benzenosulfonowy	zawierający nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego	8	C3	III	Woda

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna	Opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Ciecz wzorcowa
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2586	Kwas metanosulfonowy	zawierający nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego	8	C3	III	Woda
2586	Kwasy toluenosulfonowe	zawierające nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego	8	C3	III	Woda
2610	Trialliloamina		3	FC	III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2614	Alkohol allilowometylowy		3	F1	III	Kwas octowy
2617	Metylocykloheksanole	czyste izomery i mieszaniny izomerów, temperatura zapłonu pomiędzy 23 °C i 60 °C	3	F1	III	Kwas octowy
2619	Benzyldimetyloamina		8	CF1	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2620	Maślany amylu	czyste izomery i mieszaniny izomerów, temperatura zapłonu pomiędzy 23 °C i 60 °C	3	F1	III	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
2622	Aldehyd glicydowy	temperatura zapłonu poniżej 23 °C	3	FT1	II	Mieszanina węglowodorów
2626	Kwas chlorowy, roztwór wodny	zawierający nie więcej niż 10% kwasu chlorowego	5.1	O1	II	Kwas azotowy
2656	Chinolina	temperatura zapłonu wyższa niż 60 °C	6.1	T1	III	Woda
2672	Amoniak, roztwór	gęstość w 15 °C pomiędzy 0,880 i 0,957 g/ml, zawierający więcej niż 10%, ale nie więcej niż 35% amoniaku	8	C5	III	Woda
2683	Siarczek amonu, roztwór	roztwór wodny, temperatura zapłonu pomiędzy 23 °C i 60 °C	8	CFT	II	Kwas octowy
2684	3-dietyloaminopropyloamina		3	FC	III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2685	N, N-dietyloetylenodiamina		8	CF1	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2693	Wodorosiarczyny, roztwór wodny i.n.o.	nieorganiczne	8	C1	III	Woda
2707	Dimetylodioksany	czyste izomery i mieszaniny izomerów	3	F1	II/III	Mieszanina węglowodorów
2733	Aminy zapalne żrące i.n.o. lub Poliaminy zapalne żrące i.n.o.		3	FC	I/II/III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2734	Di-sec-butyloamina		8	CF1	II	Mieszanina węglowodorów
2734	Aminy żrące ciekłe zapalne i.n.o. lub Poliaminy żrące ciekłe zapalne i.n.o.		8	CF1	I/II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna	Opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Ciecz wzorcowa
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2735	Aminy żrące ciekłe i.n.o. lub Poliaminy żrące ciekłe i.n.o.		8	C7	I/II/III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2739	Bezwodnik masłowy		8	C3	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
2789	Kwas octowy lodowaty lub Kwas octowy, roztwór	roztwór wodny, zawierający więcej niż 80% masowych kwasu	8	CF1	II	Kwas octowy
2790	Kwas octowy, roztwór	roztwór wodny zawierający więcej niż 10%, ale nie więcej niż 80% masowych kwasu	8	C3	II/III	Kwas octowy
2796	Kwas siarkowy	zawierający nie więcej niż 51% kwasu	8	C1	II	Woda
2797	Ciecz akumulatorowa zasadowa	roztwór wodny wodorotlenku potasu i sodu	8	C5	II	Woda
2810	Chlorek 2-chloro-6-fluorobenzylu	stabilizowany	6.1	T1	III	Mieszanina węglowodorów
2810	Eter monoheksylowy glikolu etylenowego		6.1	T1	III	Kwas octowy
2810	2-Fenylotanol		6.1	T1	III	Kwas octowy
2810	Materiał trujący ciekły organiczny i.n.o.		6.1	T1	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
2815	n-aminoetylopiperazyna		8	CT1	III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2818	Polisiarczek amonu, roztwór	roztwór wodny	8	CT1	II/III	Kwas octowy
2819	Fosforan amylu kwaśny		8	C3	III	Roztwór zwilżający
2820	Kwas masłowy	kwas n-masłowy	8	C3	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
2821	Fenol, roztwór	roztwór wodny, trujący, niezasadowy	6.1	T1	II/III	Kwas octowy
2829	Kwas kapronowy	kwas n-kapronowy	8	C3	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
2837	Wodorosiarczany, roztwór wodny		8	C1	II/III	Woda
2838	Maślan winylu stabilizowany		3	F1	II	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
2841	Di-n-amylamina		3	FT1	III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2850	Tetrapropylen (Tetramer propylenu)	mieszanina monoolefin C ₁₂ , temperatura zapłonu pomiędzy 23 °C i 60 °C	3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
2873	Diaminobutyloetanol	N,N-di-n-butylaminoetanol	6.1	T1	III	Kwas octowy
2874	Alkohol furfurylowy		6.1	T1	III	Kwas octowy
2920	Bromowodór	33% roztwór w kwasie octowym lodowatym	8	CF1	II	Roztwór zwilżający
2920	Kwas O,O-dietyloditiofosforowy	temperatura zapłonu pomiędzy 23 °C i 60 °C	8	CF1	II	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna	Opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Ciecz wzorcowa
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2920	Kwas O,O-dimetyloditiofosforowy	temperatura zapłonu pomiędzy 23 °C i 60 °C	8	CF1	II	Roztwór zwilżający
2920	Materiał żrący ciekły zapalny i.n.o.		8	CF1	I/II	Zasady pozycji zbiorczych
2920	Wodorotlenek tetrametyloamoni	roztwór wodny, temperatura zapłonu pomiędzy 23 °C i 60 °C	8	CF1	II	Woda
2922	Siarczek amonu	roztwór wodny, temperatura zapłonu wyższa niż 60°C	8	CT1	II	Woda
2922	Krezole	zasadowy roztwór wodny, mieszanina krezolanów sodu i potasu	8	CT1	II	Kwas octowy
2922	Fenol	zasadowy roztwór wodny, mieszanina fenolanów sodu i potasu	8	CT1	II	Kwas octowy
2922	Fluorek sodu kwaśny	roztwór wodny	8	CT1	III	Woda
2922	Materiał żrący ciekły trujący i.n.o.		8	CT1	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
2924	Materiał zapalny ciekły żrący i.n.o.	słabo żrący	3	FC	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
2927	Materiał trujący ciekły żrący organiczny i.n.o.		6.1	TC1	I/II	Zasady pozycji zbiorczych
2933	2-chloropropionian metylu		3	F1	III	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
2934	2-chloropropionian izopropylu		3	F1	III	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
2935	2-chloropropionian etylu		3	F1	III	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
2936	Kwas tiomlekowy		6.1	T1	II	Kwas octowy
2941	Fluoroaniliny	czyste izomery i mieszaniny izomerów	6.1	T1	III	Kwas octowy
2943	Tetrawodro-furfuryloamina		3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
2945	N-metylobutyloamina		3	FC	II	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2946	2-amino-5-dietyloaminopentan		6.1	T1	III	Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający
2947	Chlorooctan izopropylu		3	F1	III	Octan n-butyłu – octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
2984	Nadtlenek wodoru, roztwór wodny	zawierający nie mniej niż 8%, lecz mniej niż 20% nadtlenu wodoru stabilizowany w razie potrzeby	5.1	O1	III	Kwas azotowy
3056	Aldehyd n-heptylowy		3	F1	III	Mieszanina węglowodorów
3065	Napoje alkoholowe	zawierające więcej niż 24% obj. alkoholu	3	F1	II/III	Kwas octowy

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna	Opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Ciecz wzorcowa
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3066	Farba lub Materiał pokrewny do farby	obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wyblyszczacze, ciekłe napelniacze i ciekłe lakiery podkladowe lub obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki do farb	8	C9	II/III	Zasady pozycji zbiorczych
3079	Metakrylonitryl stabilizowany		6.1	TF1	I	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający
3082	Akrylan decylu		9	M6	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów
3082	Alkohol C ₁₂ -C ₁₅ poli (1-3) etoksylogowany		9	M6	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów
3082	Alkohol C ₁₃ -C ₁₅ poli (1-6) etoksylogowany		9	M6	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów
3082	sec-Alkohol C ₆ -C ₁₇ poli (3-6) etoksylogowany		9	M6	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów
3082	Ditiofosforan alkilocynku	C ₃ -C ₁₄	9	M6	III	Roztwór zwilżający
3082	Ditiofosforan arylocynku	C ₇ -C ₁₆	9	M6	III	Roztwór zwilżający
3082	Fosforan difenylokrezyłu		9	M6	III	Roztwór zwilżający
3082	Fosforany triarylowe	i.n.o.	9	M6	III	Roztwór zwilżający
3082	Fosforan difenylizodecylu		9	M6	III	Roztwór zwilżający
3082	Fosforan trikrezylu	zawierający nie więcej niż 3%-izomerów orto	9	M6	III	Roztwór zwilżający
3082	Fosforan triksylenylu		9	M6	III	Roztwór zwilżający
3082	Ftalan diizobutylu		9	M6	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów
3082	Ftalan di-n-butylu		9	M6	III	Octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów
3082	Kreozot wytwarzany ze smoły drzewnej	temperatura zapłonu wyższa niż 60 °C	9	M6	III	Mieszanina węglowodorów
3082	Kreozot wytwarzany ze smoły węglowej	temperatura zapłonu wyższa niż 60 °C	9	M6	III	Mieszanina węglowodorów
3082	Materiał zagrażający środowisku ciekły i.n.o.		9	M6	III	Zasady pozycji zbiorczych
3082	Metylnaftaleny	mieszanina izomerów, ciekła	9	M6	III	Mieszanina węglowodorów
3082	Nafta ze smoły węglowej	temperatura zapłonu wyższa niż 60 °C	9	M6	III	Mieszanina węglowodorów

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna	Opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Ciecz wzorcowa
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3082	Paliwo do turbinowych silników lotniczych JP-5	temperatura zapłonu wyższa niż 60 °C	9	M6	III	Mieszanina węglowodorów
3082	Paliwo do turbinowych silników lotniczych JP-7	temperatura zapłonu wyższa niż 60 °C	9	M6	III	Mieszanina węglowodorów
3082	Smola węglowa	temperatura zapłonu wyższa niż 60 °C	9	M6	III	Mieszanina węglowodorów
3082	Węglowodory	ciekłe, temperatura zapłonu wyższa niż 60 °C, zagrażające środowisku	9	M6	III	Zasady pozycji zbiorczych
3099	Materiał utleniający ciekły trujący i.n.o.		5.1	OT1	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
3101 3103 3105 3107 3109 3111 3113 3115 3117 3119	Nadtlenek organiczny typu B, C, D, E lub F ciekły lub Nadtlenek organiczny typu B, C, D, E lub F ciekły, temperatura kontrolowana		5.2	P1		Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów i kwas azotowy**
**) Dla numerów UN 3101, 3103, 3105, 3107, 3109, 3111, 3113, 3115, 3117, 3119 (wodoronadtlenek tert-butyłu zawierający więcej niż 40% nadtlenku i kwas nadoctowy są wykluczone): wszystkie nadtlenki organiczne w postaci technicznie czystej lub w roztworze w rozpuszczalnikach, które, na ile zgodność ich dotyczy, objęte są cieczą wzorcową "mieszanina węglowodorów" w niniejszej liście. Zgodność odpowiedzeń i uszczelek z nadtlenkami organicznymi może być sprawdzona, niezależnie od badania prototypu, w badaniach laboratoryjnych z kwasem azotowym.						
3145	Butylofenole	ciekłe i.n.o.	8	C3	I/II/III	Kwas octowy
3145	Alkilofenole ciekłe i.n.o.	obejmują homologi C ₂ -C ₁₂	8	C3	I/II/III	Octan n-butyłu/octan n-butyłu – nasycony roztwór zwilżający
3149	Nadtlenek wodoru i kwas nadoctowy, mieszanina stabilizowana	zawierający UN 2790 kwas octowy, UN 2796 kwas siarkowy i/lub UN 1805 kwas fosforowy, wodę i nie więcej niż 5% kwasu nadoctowego	5.1	OC1	II	Roztwór zwilżający i kwas azotowy
3210	Chlorany nieorganiczne, roztwór wodny i.n.o.		5.1	O1	II/III	Woda
3211	Nadchlorany, nieorganiczne, roztwór wodny, i.n.o.		5.1	O1	II/III	Woda
3213	Bromiany nieorganiczne, roztwór wodnym i.n.o.		5.1	O1	II/III	Woda
3214	Nadmanganiany nieorganiczne, roztwór wodny i.n.o.		5.1	O1	II	Woda
3216	Nadsiarczany nieorganiczne, roztwór wodny i.n.o.		5.1	O1	III	Roztwór zwilżający
3218	Azotany nieorganiczne, roztwór wodny i.n.o.		5.1	O1	II/III	Woda
3219	Azotyny nieorganiczne, roztwór wodnym i.n.o.		5.1	O1	II/III	Woda
3264	Chlorek miedzi	roztwór wodny, słabo żrący	8	C1	III	Woda

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna	Opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Ciecz wzorcowa
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3264	Kwas fosforawy	roztwór wodny	8	C1	III	Woda
3264	Material żrący ciekły kwaśny nieorganiczny i.n.o.	temperatura zapłonu wyższa niż 60 °C	8	C1	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych; nie stosuje się w przypadku mieszanin zawierających jako składniki UN: 1830, 1832, 1906 i 2308
3264	Siarczan hydroksyloaminy	25% roztwór wodny	8	C1	III	Woda
3265	Bezwodnik kwasu allilobursztynowego		8	C3	II	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
3265	Fosforan butylu	mieszanina fosforanów mono- i dibutyli	8	C3	III	Roztwór zwilżający
3265	Kwas ditioglikolowy		8	C3	II	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
3265	Kwas izowalerianowy		8	C3	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
3265	Kwas kaprylowy		8	C3	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
3265	Kwas metoksyoctowy		8	C3	I	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
3265	Kwas pelargonowy		8	C3	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
3265	Kwas piorogronowy		8	C3	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
3265	Kwas walerianowy		8	C3	III	Kwas octowy
3265	Material żrący ciekły kwaśny organiczny i.n.o.	temperatura zapłonu wyższa niż 60 °C	8	C3	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
3266	Material żrący ciekły zasadowy nieorganiczny i.n.o.	temperatura zapłonu wyższa niż 60 °C	8	C5	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
3266	Siareczek sodu	roztwór wodny, słabo żrący	8	C5	III	Kwas octowy
3266	Siareczek sodu kwaśny	roztwór wodny	8	C5	II	Kwas octowy
3267	2,2'-(Butyloimino)-bisetanol		8	C7	II	Mieszanki węglowodorów i roztwór zwilżający
3267	Material żrący ciekły zasadowy organiczny i.n.o.	temperatura zapłonu wyższa niż 60 °C	8	C7	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
3271	Eter monobutyłowy glikolu etylenowego	temperatura zapłonu 60 °C	3	F1	III	Kwas octowy
3271	Etery i.n.o.		3	F1	II/III	Zasady pozycji zbiorczych
3272	Ester tert-butyłowy kwasu akrylowego		3	F1	II	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
3272	Estry i.n.o.		3	F1	II/III	Zasady pozycji zbiorczych
3272	Izowalerianian izobutyli		3	F1	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
3272	Maślan n-butyli		3	F1	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
3272	Mleczan metylu		3	F1	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
3272	orto-Mrówczan trimetyli		3	F1	II	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający

UN	Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna	Opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	Ciecz wzorcowa
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3272	Propionian izobutyli	temperatura zapłonu poniżej 23 °C	3	F1	II	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
3272	Propionian n-amylu		3	F1	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
3272	Walerianian etylu		3	F1	III	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
3272	Walerianian metylu		3	F1	II	Octan n-butyli/octan n-butyli – nasycony roztwór zwilżający
3287	Azotyn sodu	40% roztwór wodny	6.1	T4	III	Woda
3287	Materiał trujący ciekły nieorganiczny i.n.o.		6.1	T4	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
3291	Odpad kliniczny, nieokreślony i.n.o.	ciekłe	6.2	I3		Woda
3293	Hydrazyna, roztwór wodny	zawierający nie więcej niż 37% masowych hydrazyny	6.1	T4	III	Woda
3295	Dekany	i.n.o.	3	F1	III	Mieszanki węglowodorów
3295	Hepteny	i.n.o.	3	F1	II	Mieszanki węglowodorów
3295	Nonany	temperatura zapłonu poniżej 23 °C	3	F1	II	Mieszanki węglowodorów
3295	1,2,3-trimetylobenzen		3	F1	III	Mieszanki węglowodorów
3295	Węglowodory ciekłe i.n.o.		3	F1	I/II/III	Zasady pozycji zbiorczych
3405	Chloran baru, roztwór	roztwór wodny	5.1	OT1	II/III	Woda
3406	Nadchloran baru, roztwór	roztwór wodny	5.1	OT1	II/III	Woda
3408	Nadchloran ołowiu, roztwór	roztwór wodny	5.1	OT1	II/III	Woda
3413	Cyjanek potasu, roztwór	roztwór wodny	6.1	T4	I/II/III	Woda
3414	Cyjanek sodu, roztwór	roztwór wodny	6.1	T4	I/II/III	Woda
3415	Fluorek sodu, roztwór	roztwór wodny	6.1	T4	III	Woda
3422	Fluorek potasu, roztwór	roztwór wodny	6.1	T4	III	Woda

4.1.2 Dodatkowe przepisy ogólne dotyczące stosowania DPPL

4.1.2.1 Jeżeli DPPL stosowane są do przewozu materiałów ciekłych o temperaturze zapłonu 60 °C (tygiel zamknięty) lub niższej, albo do materiałów sproszkowanych skłonnych do wybuchu, należy podjąć środki w celu przeciwdziałania niebezpiecznym wyładowaniom elektrostatycznym.

4.1.2.2 Każdy DPPL metalowy, ze sztywnego tworzywa sztucznego i złożony powinien być poddany badaniom i kontroli, zgodnie z odpowiednimi postanowieniami określonymi w 6.5.4.4 lub 6.5.4.5:

- przed przekazaniem do eksploatacji;
- następnie, w okresach nie przekraczających dwa i pół roku i pięć lat;
- po przeprowadzeniu naprawy lub regeneracji, przed ponownym użyciem do przewozu.

DPPL nie powinien być napełniany i nadawany do przewozu po upływie terminu ważności ostatniego badania okresowego lub kontroli. Jednakże DPPL napełniony przed upływem terminu ważności ostatniego badania okresowego lub kontroli, może być przewożony przez okres nie dłuższy niż 3 miesiące po upływie terminu ważności ostatniego badania okresowego lub kontroli. Dodatkowo, DPPL może być przewożony po upływie terminu ważności ostatniego badania okresowego lub kontroli:

- (a) po opróżnieniu, lecz przed oczyszczeniem, w celu przeprowadzenia wymaganego badania lub kontroli przed ponownym napełnieniem; oraz
- (b) jeżeli właściwa władza nie postanowiła inaczej, w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy licząc od daty upływu terminu ważności ostatniego badania okresowego lub kontroli dla umożliwienia zwrotu towarów niebezpiecznych lub ich pozostałości, w celu ich odpowiedniej utylizacji lub recyklingu.

UWAGA: Zapisy w dokumencie przewozowym, patrz 5.4.1.1.11.

4.1.2.3 DPPL typu 31HZ2 powinny być napełniane co najmniej do 80% pojemności osłony zewnętrznej.

4.1.2.4 Z wyjątkiem regularnej konserwacji DPPL metalowych, ze sztywnego tworzywa sztucznego, złożonych i elastycznych, wykonywanej przez właściciela DPPL, którego państwo pochodzenia i nazwa, albo dopuszczony znak, są trwale naniesione na DPPL, podmiot przeprowadzający regularną konserwację DPPL powinien, w pobliżu znaku zatwierdzenia typu UN naniesionego przez producenta, umieścić w sposób trwały znak, który wskazywałby:

- (a) nazwę państwa, w którym wykonano regularną konserwację DPPL; oraz
- (b) nazwę albo dopuszczony znak podmiotu wykonującego regularną konserwację.

4.1.3 Przepisy ogólne dotyczące instrukcji pakowania

4.1.3.1 W rozdziale 4.1.4 podano instrukcje pakowania, które mają zastosowanie do towarów niebezpiecznych klas od 1 do 9. Są one podzielone na trzy podrozdziały zależnie od typu zastosowanego opakowania, których dotyczą:

Podrozdział 4.1.4.1 dla opakowań innych niż DPPL i opakowania duże; instrukcje pakowania są oznaczone kodem literowo-cyfrowym rozpoczynającym się od litery „P” lub „R” w przypadku opakowań przewidzianych wyłącznie w RID i ADR;

Podrozdział 4.1.4.2 dla DPPL; instrukcje pakowania są oznaczone kodem literowo-cyfrowym rozpoczynającym się od liter „IBC”;

Podrozdział 4.1.4.3 dla opakowań dużych; instrukcje pakowania są oznaczone kodem literowo-cyfrowym rozpoczynającym się od liter „LP”.

Instrukcje pakowania stanowią, że stosuje się odpowiednio przepisy ogólne podane w 4.1.1, 4.1.2 lub 4.1.3. Mogą one również wymagać odpowiedniego stosowania przepisów szczególnych podanych w 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 lub 4.1.9. Przepisy szczególne pakowania mogą być także podane w instrukcjach pakowania dotyczących pojedynczych materiałów lub przedmiotów. Przepisy te oznaczone są kodem literowo-cyfrowym zawierającym litery:

- „PP” dla opakowań innych niż DPPL i opakowania duże lub „RR” w przypadku przepisów szczególnych dla RID i ADR;
- „B” dla DPPL w przypadku przepisów szczególnych dla RID i ADR;
- „L” dla opakowań dużych lub „LL” dla przepisów szczególnych dla RID i ADR dotyczących pakowania.

Jeżeli nie podano inaczej, to każde opakowanie powinno spełniać odpowiednie wymagania części 6. Instrukcje pakowania nie zawierają wytycznych dotyczących zgodności materiału konstrukcyjnego opakowania z jego zawartością. Z tego względu użytkownik nie powinien dokonywać wyboru opakowania bez sprawdzenia, czy materiał przeznaczony do przewozu jest zgodny z wybranym materiałem konstrukcyjnym opakowania (np. naczynia szklane są nieodpowiednie dla większości fluorków). W przypadkach, gdy w instrukcjach pakowania dopuszczone są naczynia szklane, oznacza to również, że dopuszczone są opakowania porcelanowe, ceramiczne i kamionkowe.

- 4.1.3.2 Instrukcje pakowania, które powinny być zastosowane dla danego materiału lub przedmiotu podane są dla każdego z nich w kolumnie (8) tabeli A w dziale 3.2. W kolumnach (9a) i (9b) podane są przepisy szczególne pakowania oraz przepisy dotyczące pakowania razem (patrz 4.1.10), mające zastosowanie do konkretnych materiałów i przedmiotów.
- 4.1.3.3 Każda instrukcja pakowania wskazuje dopuszczone opakowania pojedyncze lub kombinowane. W przypadku opakowań kombinowanych, wskazane są dopuszczone opakowania zewnętrzne, wewnętrzne oraz, jeżeli ma to zastosowanie, maksymalna dopuszczalna ilość materiału na każde opakowanie wewnętrzne lub zewnętrzne. Definicje maksymalnej masy netto i maksymalnej pojemności podane są w 1.2.1. Jeżeli w instrukcji pakowania lub w przepisach szczególnych wymienionych w tabeli A w dziale 3.2, są dopuszczone do stosowania opakowania, które nie muszą spełniać wymagań podanych w 4.1.1.3 (np. klatki, palety), to opakowania te nie podlegają ograniczeniom masowym lub objętościowym mającym zastosowanie ogólne do opakowań zgodnie z wymaganiami działu 6.1.
- 4.1.3.4 W przypadku, gdy przewożone materiały mogą podczas przewozu przejść w stan ciekły, nie dopuszcza się stosowania następujących opakowań:

Opakowania

- bębny: 1D i 1G;
- skrzynie: 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 i 4H2;
- worki: 5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 i 5M2;
- opakowania złożone: 6HC, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2 i 6PH1;

Opakowania duże

- elastyczne z tworzywa sztucznego: 51H (opakowania zewnętrzne)

DPPL

do materiałów I grupy pakowania: wszystkie typy DPPL;

do materiałów II i III grupy pakowania:

- drewniane: 11C, 11D i 11F;
- tekturowe: 11G;
- elastyczne: 13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 i 13M2;
- złożone: 11HZ2 i 21HZ2.

W rozumieniu niniejszego podrozdziału, materiały i mieszaniny materiałów o temperaturze topnienia równej 45 °C lub niższej uważa się za materiały stałe, które podczas przewozu mogą przejść w stan ciekły.

- 4.1.3.5 Jeżeli instrukcje pakowania podane w niniejszym dziale zezwalają na stosowanie określonego typu opakowania (np. 4G; 1A2), to mogą być również stosowane do tego celu opakowania oznakowane takim samym kodem, uzupełnionym literami „V”, „U” lub „W”, naniesionymi zgodnie z wymaganiami części 6 (np. 4GV, 4GU lub 4GW; 1A2V, 1A2U lub 1A2W). Obowiązują przy tym te same warunki i ograniczenia, jakie mają zastosowanie do danego typu

opakowania zewnętrznego, zgodnie z odpowiednią instrukcją pakowania. Na przykład, opakowanie kombinowane oznaczone kodem opakowania „4GV” może być stosowane w każdym przypadku, gdy dopuszczone jest opakowanie kombinowane oznaczone kodem „4G”, pod warunkiem, że przestrzegane są wymagania w zakresie opakowań wewnętrznych oraz ograniczenia ilościowe, zawarte w odpowiedniej instrukcji pakowania.

4.1.3.6 Naczynia ciśnieniowe do materiałów ciekłych i stałych

4.1.3.6.1 Jeżeli nie wskazano inaczej w ADR, to naczynia ciśnieniowe zgodne z:

- (a) odpowiednimi wymaganiami działu 6.2; lub
- (b) normami krajowymi lub międzynarodowymi w zakresie projektowania, budowy, badania, wytwarzania i kontroli, stosowanymi w państwie, w którym naczynia ciśnieniowe są wytwarzane, pod warunkiem spełnienia wymagań podanych w 4.1.3.6 oraz, że w przypadku butli metalowych, zbiorników rurowych, bębnowych ciśnieniowych, wiązek butli i naczyń ciśnieniowych awaryjnych, których budowa jest taka, że minimalny wskaźnik zniszczenia (ciśnienie niszczące podzielone przez ciśnienie próbne) wynosi:
 - (i) 1,50 dla naczyń ciśnieniowych wielokrotnego napełniania,
 - (ii) 2,00 dla naczyń ciśnieniowych jednorazowego napełniania,

są dopuszczone do przewozu materiałów ciekłych i stałych innych niż materiały wybuchowe, materiały termicznie niestabilne, nadtlarki organiczne, materiały samoreaktywne oraz materiały, w których znaczny wzrost ciśnienia może nastąpić na skutek wystąpienia reakcji chemicznej oraz materiały promieniotwórcze (jeżeli są dopuszczone w 4.1.9).

Przepisów tego podrozdziału nie stosuje się do materiałów wymienionych w 4.1.4.1, instrukcja pakowania P200, tabela 3.

4.1.3.6.2 Każdy typ konstrukcji naczynia ciśnieniowego powinien być zatwierdzony przez właściwą władzę państwa produkcji lub jak wskazano w dziale 6.2.

4.1.3.6.3 Jeżeli nie określono inaczej, to powinny być używane naczynia ciśnieniowe o minimalnym ciśnieniu próbnym wynoszącym 0,6 MPa.

4.1.3.6.4 Jeżeli nie określono inaczej, to naczynia ciśnieniowe mogą być zaopatrzone w awaryjne urządzenia zapobiegające wzrostowi ciśnienia, których celem jest uniknięcie rozerwania naczynia, w przypadku przepełnienia lub pożaru.

Zawory naczyń ciśnieniowych powinny być zaprojektowane i zbudowane w taki sposób, ażeby w przypadku ich uszkodzenia nie nastąpiło uwolnienie się zawartości lub powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, które mogłyby spowodować niezamierzone uwalnianie się zawartości naczynia ciśnieniowego, jedną z metod podanych w 4.1.6.8 (a) do (e).

4.1.3.6.5 Stopień napełnienia nie powinien przekraczać 95% pojemności naczynia ciśnieniowego w temperaturze 50 °C. Powinna być pozostawiona wystarczająca przestrzeń w celu zapewnienia, że naczynie ciśnieniowe nie zostanie wypełnione cieczą w temperaturze 55 °C.

4.1.3.6.6 Naczynia ciśnieniowe powinny być poddawane okresowej kontroli i badaniu co 5 lat. Okresowa kontrola powinna obejmować oględziny zewnętrzne, oględziny wewnętrzne lub badanie zastępcze metodą zatwierdzoną przez właściwą władzę, próbę ciśnieniową lub za zgodą właściwej władzy równoważne badanie nieniszczące włącznie z kontrolą całego osprzętu (np. szczelności zaworów, zaworów awaryjnych obniżających ciśnienie lub elementów topliwych). Naczynia ciśnieniowe nie powinny być napełniane po upływie terminu okresowej kontroli i badania, ale mogą być przewożone po upływie tego terminu. Naprawiane naczynia ciśnieniowe powinny spełniać wymagania podane w 4.1.6.11.

4.1.3.6.7 Napełniający naczynie ciśnieniowe, przed jego napełnieniem powinien dokonać oględzin naczynia oraz upewnić się, że naczynie ciśnieniowe jest dopuszczone do materiałów, które będą przewożone oraz, że zostały spełnione wymagania ADR. Po napełnieniu, zawory odcinające powinny być zamknięte i powinny pozostawać zamknięte podczas przewozu. Nadawca powinien sprawdzić, czy zamknięcia i wyposażenie są szczelne.

- 4.1.3.6.8 Naczynia ciśnieniowe do wielokrotnego napełniania nie powinny być napełniane materiałami innymi od tych, które były poprzednio zawarte, jeżeli nie zostały wykonane niezbędne czynności dotyczące zmiany przeznaczenia.
- 4.1.3.6.9 Znakowanie naczyń ciśnieniowych dla materiałów ciekłych i materiałów stałych według 4.1.3.6 (które nie spełniają wymagań działu 6.2) powinno być zgodne z wymaganiami właściwej władzy państwa produkcji.
- 4.1.3.7 Opakowania lub DPPL, które nie są wyraźnie dopuszczone w mających zastosowanie instrukcjach pakowania, nie mogą być stosowane do przewozu danego materiału lub przedmiotu, jeżeli nie są one wyraźnie dopuszczone na podstawie czasowego odstępstwa uzgodnionego między Umawiającymi się Stronami zgodnie z przepisami podanymi w 1.5.1.
- 4.1.3.8 *Przedmioty nieopakowane, inne niż przedmioty klasy 1***
- 4.1.3.8.1 W przypadku, gdy duże przedmioty o mocnej konstrukcji nie mogą być pakowane zgodnie z wymaganiami działów 6.1 lub 6.6 oraz gdy muszą być przewożone w stanie próżnym nieopakowane i nieoczyszczone, właściwa władza państwa pochodzenia² może zezwolić na ich przewóz. Wydając zezwolenie, właściwa władza powinna uwzględnić co następuje:
- (a) duże przedmioty o mocnej konstrukcji powinny wytrzymywać wstrząsy występujące normalnie podczas czynności ładunkowych i przewozu, z uwzględnieniem przeładunku pomiędzy jednostkami transportowymi cargo, pomiędzy jednostkami transportowymi cargo a magazynami, jak również zdejmowania z palety w celu dalszego manipulowania ręcznego lub mechanicznego;
 - (b) wszystkie zamknięcia i otwory powinny być uszczelnione, aby zapobiec wydostaniu się zawartości w normalnych warunkach przewozu, na skutek drgań, zmian temperatury, wilgotności lub ciśnienia (na przykład w wyniku zmiany wysokości). Na zewnętrznej powierzchni przedmiotów nie powinny znajdować się żadne niebezpieczne pozostałości;
 - (c) części dużych przedmiotów o mocnej konstrukcji pozostające w bezpośrednim kontakcie z materiałami niebezpiecznymi:
 - (i) nie powinny być podatne na oddziaływanie tych materiałów lub ulegać znacznemu osłabieniu na skutek kontaktu z nimi; oraz
 - (ii) nie powinny powodować niebezpiecznych zjawisk, np. działać katalizująco lub reagować z zawartymi w nich materiałami niebezpiecznymi;
 - (d) duże przedmioty o mocnej konstrukcji, zawierające materiały ciekłe, powinny być tak załadowane i umocowane, aby nie doszło do wycieku lub trwałego uszkodzenia podczas ich przewozu;
 - (e) wymienione przedmioty powinny być unieruchomione w klatkach, koszach lub innych urządzeniach do manipulowania, albo umocowane w jednostce transportowej cargo, w taki sposób, aby w normalnych warunkach przewozu nie nastąpiło ich obluźowanie.
- 4.1.3.8.2 Nieopakowane przedmioty dopuszczone przez właściwą władzę zgodnie z przepisami podanymi w 4.1.3.8.1 podlegają wymaganiom dotyczącym procedur nadawczych zawartym w części 5. Ponadto, nadawca takiego przedmiotu powinien zapewnić, aby kopia odpowiedniego zezwolenia była dołączona do dokumentu przewozowego.

UWAGA: Duży przedmiot o mocnej konstrukcji może zawierać układy paliwowe w osłonie elastycznej, wyposażenie wojskowe oraz urządzenia lub wyposażenie zawierające towary niebezpieczne w ilościach większych od ilości ograniczonych określonych w 3.4.6.

4.1.4 *Wykaz instrukcji pakowania*

UWAGA: W poniższych instrukcjach pakowania użyto takiego samego systemu ich numeracji jak w Przepisach Modelowych ONZ i w Kodeksie IMDG. Jednak szczegółowe informacje zawarte w instrukcjach ADR mogą być odmienne.

² Jeżeli państwo pochodzenia nie jest Umawiającą się Stroną Umowy ADR, oznacza to właściwą władzę pierwszego państwa będącego Umawiającą się Stroną Umowy ADR, do którego dotrze przesyłka.

4.1.4.1 Instrukcje pakowania dotyczące stosowania opakowań (z wyjątkiem DPPL i opakowań dużych)

P001		INSTRUKCJA PAKOWANIA (MATERIAŁY CIEKŁE)			P001
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych podanych w 4.1.1 i 4.1.3:					
Opakowania kombinowane:		Maksymalna pojemność /masa netto (patrz 4.1.3.3.)			
Opakowania wewnętrzne	Opakowania zewnętrzne	I grupa pakowania	II grupa pakowania	III grupa pakowania	
Szkło 10 l	Bębny				
Tworzywo sztuczne 30 l	stal (1A1, 1A2)	250 kg	400 kg	400 kg	
	aluminium (1B1, 1B2)	250 kg	400 kg	400 kg	
	metal inny niż stal lub aluminium (1N1, 1N2)	250 kg	400 kg	400 kg	
Metal 40 l	tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)	250 kg	400 kg	400 kg	
	sklejka (1D)	150 kg	400 kg	400 kg	
	tektura (1G)	75 kg	400 kg	400 kg	
	Skrzynie				
	stal (4A)	250 kg	400 kg	400 kg	
	aluminium (4B)	250 kg	400 kg	400 kg	
	metal inny (4N)	250 kg	400 kg	400 kg	
	drewno (4C1, 4C2)	150 kg	400 kg	400 kg	
	sklejka (4D)	150 kg	400 kg	400 kg	
	materiał drewnopochodny (4F)	75 kg	400 kg	400 kg	
	tektura (4G)	75 kg	400 kg	400 kg	
	tworzywo sztuczne, spienione (4H1)	60 kg	60 kg	60 kg	
	tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)	150 kg	400 kg	400 kg	
	Kanistry				
	stal (3A1, 3A2)	120 kg	120 kg	120 kg	
	aluminium (3B1, 3B2)	120 kg	120 kg	120 kg	
	tworzywo sztuczne (3H1, 3H2)	120 kg	120 kg	120 kg	
Opakowania pojedyncze:					
Bębny					
	stal, wieko niezdemowalne (1A1)	250 l	450 l	450 l	
	stal, wieko zdejmowalne (1A2)	250 l ^a	450 l	450 l	
	aluminium, wieko niezdemowalne (1B1)	250 l	450 l	450 l	
	aluminium, wieko zdejmowalne (1B2)	250 l ^a	450 l	450 l	
	metal inny niż stal lub aluminium, wieko niezdemowalne (1N1)	250 l	450 l	450 l	
	metal inny niż stal lub aluminium, wieko zdejmowalne (1N2)	250 l ^a	450 l	450 l	
	tworzywo sztuczne, wieko niezdemowalne (1H1)	250 l	450 l	450 l	
	tworzywo sztuczne, wieko zdejmowalne (1H2)	250 l ^a	450 l	450 l	
Kanistry					
	stal, wieko niezdemowalne(3A1)	60 l	60 l	60 l	
	stal, wieko zdejmowalne (3A2)	60 l ^a	60 l	60 l	
	aluminium, wieko niezdemowalne (3B1)	60 l	60 l	60 l	
	aluminium, wieko zdejmowalne (3B2)	60 l ^a	60 l	60 l	
	tworzywo sztuczne, wieko niezdemowalne (3H1)	60 l	60 l	60 l	
	tworzywo sztuczne, wieko zdejmowalne (3H2)	60 l ^a	60 l	60 l	

^a Dopuszczone są tylko materiały o lepkości większej niż 2 680 mm²/s.

P001 INSTRUKCJA PAKOWANIA (MATERIAŁY CIEKŁE) (c.d.)		P001	
Opakowania pojedyncze (c.d.)	Maksymalna pojemność /masa netto (patrz 4.1.3.3.)		
Opakowania złożone	I grupa pakowania	II grupa pakowania	III grupa pakowania
naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem stalowym, aluminiowym lub z tworzywa sztucznego (6HA1, 6HB1, 6HH1)	250 l	250 l	250 l
naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem tekturowym lub ze sklejkki (6HG1, 6HD1)	120 l	250 l	250 l
naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną klatką stalową lub aluminiową lub z zewnętrzną skrzynią stalową lub aluminiową, albo naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią drewnianą, ze sklejkki, tekturową lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 lub 6HH2)	60 l	60 l	60 l
naczynie szklane z zewnętrznym bębniem stalowym, aluminiowym, tekturowym, ze sklejkki, ze spienionego tworzywa sztucznego lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 lub 6PH2) lub z zewnętrzną klatką stalową lub aluminiową lub z zewnętrzną skrzynią stalową lub aluminiową, albo z zewnętrzną skrzynią drewnianą lub tekturową, albo z zewnętrznym koszem wiklinowym (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 lub 6PD2)	60 l	60 l	60 l
Naczynia ciśnieniowe , mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych 4.1.3.6.			
Wymaganie dodatkowe: Opakowania z materiałami klasy 3, III grupy pakowania, w których wydzielają się niewielkie ilości ditlenku węgla lub azotu, powinny być odpowietrzane.			
Przepisy szczególne pakowania:			
PP1 Dla UN 1133, 1210, 1263, i 1866 oraz lepiszczy, farb drukarskich, materiałów pokrewnych do farb drukarskich, farb, materiałów pokrewnych do farb, oraz roztworów żywicy, które są przypisane do UN 3082, opakowania metalowe lub z tworzyw sztucznych do materiałów II i III grupy pakowania w ilości 5 litrów lub mniejszej na jedno opakowanie nie wymagają badania określonego w dziale 6.1 podczas przewozu: (a) Jako ładunki spaletyzowane, umieszczone są w paletach skrzyniowych lub uformowane w paletowe jednostki ładunkowe, np. gdy opakowania pojedyncze ułożone są lub spiętrzone na palecie i zamocowane na niej poprzez opasanie taśmą, folią kurczliwą lub rozciągliwą, albo w inny odpowiedni sposób; lub (b) Jako opakowania wewnętrzne opakowań kombinowanych o maksymalnej masie netto 40 kg.			
PP2 Dla UN 3065 mogą być stosowane beczki drewniane o maksymalnej pojemności 250 litrów, które nie spełniają wymagań działy 6.1.			
PP4 Dla UN 1774, opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie II grupy pakowania.			
PP5 Dla UN 1204, opakowania powinny być tak zbudowane, aby wykluczyć możliwość wybuchu na skutek wzrostu ciśnienia wewnętrznego. Do tych materiałów nie należy stosować butli, zbiorników rurowych i bębniów ciśnieniowych.			
PP6 <i>(Skreślony)</i>			
PP10 Dla UN 1791, II grupy pakowania, opakowania powinny być odpowietrzane.			
PP31 Dla UN 1131, opakowania powinny być uszczelnione hermetycznie.			
PP33 Dla UN 1308, I i II grupy pakowania, dopuszcza się tylko opakowania kombinowane o maksymalnej masie brutto 75 kg.			
PP81 Dla UN 1790, zawierającego więcej niż 60% lecz nie więcej niż 85% fluorowodoru oraz UN 2031, zawierającego więcej niż 55% kwasu azotowego, dozwolony czas użytkowania bębniów i kanistrów z tworzywa sztucznego wynosi 2 lata od daty ich produkcji.			
PP93 Dla UN 3532 i 3534 opakowania powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób umożliwiający uwalnianie gazów lub pary, aby zapobiec podnoszeniu się ciśnienia, które mogłoby rozerwać opakowanie w przypadku utraty stabilizacji.			
Przepis szczególny pakowania dla RID i ADR			
RR2 Dla UN 1261, nie dopuszcza się opakowań z wiekiem zdejmowalnym.			

P002		INSTRUKCJA PAKOWANIA (MATERIAŁY STAŁE)			P002
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych podanych w 4.1.1 i 4.1.3:					
Opakowania kombinowane:		Maksymalna masa netto (patrz 4.1.3.3)			
Opakowania wewnętrzne		Opakowania zewnętrzne	I grupa pakowania	II grupa pakowania	III grupa pakowania
Szkło	10 kg	Bębny			
Tworzywo sztuczne ^a	50 kg	stal (1A1, 1A2)	400 kg	400 kg	400 kg
Metal	50 kg	aluminium (1B1, 1B2)	400 kg	400 kg	400 kg
Papier ^{a, b, c}	50 kg	metal inny (1N1, 1N2)	400 kg	400 kg	400 kg
Tektura ^{a, b, c}	50 kg	tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)	400 kg	400 kg	400 kg
		sklejka (1D)	400 kg	400 kg	400 kg
		tektura (1G)	400 kg	400 kg	400 kg
		Skrzynie			
		stal (4A)	400 kg	400 kg	400 kg
		aluminium (4B)	400 kg	400 kg	400 kg
		metal inny (4N)	400 kg	400 kg	400 kg
		drewno (4C1)	250 kg	400 kg	400 kg
		drewno, ze ścianami pyłoszczelnymi (4C2)	250 kg	400 kg	400 kg
		sklejka (4D)	250 kg	400 kg	400 kg
		materiał drewnopochodny (4F)	125 kg	400 kg	400 kg
		tektura (4G)	125 kg	400 kg	400 kg
		tworzywo sztuczne, spienione (4H1)	60 kg	60 kg	60 kg
		tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)	250 kg	400 kg	400 kg
		Kanistry			
		stal (3A1, 3A2)	120 kg	120 kg	120 kg
		aluminium (3B1, 3B2)	120 kg	120 kg	120 kg
		tworzywo sztuczne (3H1, 3H2)	120 kg	120 kg	120 kg
Opakowania pojedyncze:					
Bębny					
		stal (1A1 lub 1A2 ^d)	400 kg	400 kg	400 kg
		aluminium (1B1 lub 1B2 ^d)	400 kg	400 kg	400 kg
		metal, inny niż stal lub aluminium (1N1 lub 1N2 ^d)	400 kg	400 kg	400 kg
		tworzywo sztuczne (1H1 lub 1H2 ^d)	400 kg	400 kg	400 kg
		tektura (1G) ^e	400 kg	400 kg	400 kg
		sklejka (1D) ^e	400 kg	400 kg	400 kg
Kanistry					
		stal (3A1 lub 3A2 ^d)	120 kg	120 kg	120 kg
		aluminium (3B1 or 3B2 ^d)	120 kg	120 kg	120 kg
		tworzywo sztuczne (3H1 lub 3H2 ^d)	120 kg	120 kg	120 kg

^a opakowania te powinny być pyłoszczelne.

^b opakowania te nie powinny być stosowane do materiałów, które podczas przewozu mogą przejść w stan ciekły (patrz 4.1.3.4).

^c opakowania te nie powinny być stosowane do materiałów I grupy pakowania

^d Opakowania te nie powinny być stosowane do materiałów I grupy pakowania, które podczas przewozu mogą przejść w stan ciekły (patrz 4.1.3.4).

^e Opakowania te nie powinny być stosowane do materiałów, które podczas przewozu mogą przejść w stan ciekły (patrz 4.1.3.4).

P002	INSTRUKCJA PAKOWANIA (MATERIAŁY STAŁE) (c.d.)			P002
		Maksymalna masa netto (patrz 4.1.3.3)		
Opakowania pojedyncze (c.d.)	I grupa pakowania	II grupa pakowania	III grupa pakowania	
Skrzynie				
stal (4A) [°]	Niedozwolone	400 kg	400 kg	
aluminium (4B) [°]	Niedozwolone	400 kg	400 kg	
metal inny (4N) [°]	Niedozwolone	400 kg	400 kg	
drewno (4C1) [°]	Niedozwolone	400 kg	400 kg	
sklejka(4D) [°]	Niedozwolone	400 kg	400 kg	
materiał drewnopochodny (4F) [°]	Niedozwolone	400 kg	400 kg	
drewno, ze ścianami pyłoszczelnymi (4C2) [°]	Niedozwolone	400 kg	400 kg	
tektura(4G) [°]	Niedozwolone	400 kg	400 kg	
tworzywo sztuczne, sztywne (4H2) [°]	Niedozwolone	400 kg	400 kg	
Worki				
worki (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) [°]	Niedozwolone	50 kg	50 kg	
Opakowania złożone				
naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem stalowym, aluminiowym, ze sklejki, tekturowym lub z tworzywa sztucznego (6HA1, 6HB1, 6HG1 [°] , 6HD1 [°] , 6HH1)	400 kg	400 kg	400 kg	
naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną klatką stalową lub aluminiową, z zewnętrzną skrzynią stalową lub aluminiową, z zewnętrzną skrzynią drewnianą, ze sklejki, tekturową lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 [°] , 6HG2 [°] lub 6HH2)	75 kg	75 kg	75 kg	
naczynie szklane z zewnętrznym bębniem stalowym, aluminiowym, ze sklejki lub tekturowym (6PA1, 6PB1, 6PD1 [°] lub 6PG1 [°]) lub z zewnętrzną klatką stalową lub aluminiową lub z zewnętrzną skrzynią stalową lub aluminiową, albo z zewnętrzną skrzynią drewnianą lub tekturową, albo z zewnętrznym koszem wiklinowym (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 [°] lub 6PG2 [°]) lub z opakowaniem zewnętrznym ze spienionego lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6PH1 lub 6PH2 [°]).	75 kg	75 kg	75 kg	
Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych podanych w 4.1.3.6.				

[°] Opakowania te nie powinny być stosowane do materiałów, które podczas przewozu mogą przejść w stan ciekły (patrz 4.1.3.4).

P002	INSTRUKCJA PAKOWANIA (MATERIAŁY STAŁE) (c.d.)	P002
Przepisy szczególne pakowania:		
PP6 <i>(Skreślony)</i>		
PP7	UN 2000 celulozoid może być przewożony bez opakowania na palecie, owinięty folią z tworzywa sztucznego i odpowiednio zabezpieczony, np. za pomocą opasek stalowych, jako ładunek całkowity w pojazdach zamkniętych lub kontenerach zamkniętych. Masa każdej z palet nie powinna przekraczać 1000 kg.	
PP8	Dla UN 2002, opakowania powinny być tak zbudowane, aby wykluczyć możliwość wybuchu na skutek wzrostu ciśnienia wewnętrznego. Do tych materiałów nie należy stosować butli, zbiorników rurowych i bębnow ciśnieniowych.	
PP9	Dla UN 3175, 3243 i 3244, opakowania powinny być zgodne z zatwierdzonym typem konstrukcji, który przeszedł próbę szczelności na poziomie II grupy pakowania. Dla UN 3175 próba szczelności nie jest wymagana, jeżeli ciecz jest całkowicie zaabsorbowana przez materiał stały zawarty w szczelnych workach.	
PP11	Dla UN 1309, III grupy pakowania oraz UN 1362, dopuszcza się worki typów 5H1, 5L1 i 5M1, jeżeli materiały zapakowane są dodatkowo w worki z tworzywa sztucznego i są na paletach owinięte folią kurczliwą lub rozciągliwą.	
PP12	Dla UN 1361, 2213 i 3077, dopuszcza się worki typów 5H1, 5L1 i 5M1, jeżeli są one przewożone w pojazdach zamkniętych lub kontenerach zamkniętych.	
PP13	Dla przedmiotów zaklasyfikowanych do UN 2870, dozwolone są tylko opakowania kombinowane spełniające wymagania na poziomie I grupy pakowania.	
PP14	Dla UN 2211, 2698 i 3314, opakowania nie muszą odpowiadać wymaganiom określonym w badaniach podanych w dziale 6.1.	
PP15	Dla UN 1324 i 2623, opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie III grupy pakowania.	
PP20	Dla UN 2217, można stosować każde opakowanie, które jest pyłoszczelne i odporne na rozdarcie.	
PP30	Dla UN 2471, nie dopuszcza się opakowań wewnętrznych z papieru lub tektury.	
PP34	Dla UN 2969 (całe ziarna), dopuszcza się worki typów 5H1, 5L1 i 5M1.	
PP37	Dla UN 2590 i 2212, dopuszcza się worki typu 5M1. Wszystkie worki powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych lub kontenerach zamkniętych lub być umieszczone w zamkniętych, sztywnych opakowaniach zbiorczych.	
PP38	Odnosnie do UN 1309, II grupy pakowania, stosowanie worków dozwolone jest jedynie w przypadku przewozu w pojazdach zamkniętych lub kontenerach zamkniętych.	
PP84	Odnosnie do UN 1057, stosowane sztywne opakowania zewnętrzne powinny spełniać wymagania na poziomie II grupy pakowania. Opakowania powinny być projektowane, wytwarzane i układane tak, by zapobiec przemieszczaniu się, przypadkowemu iskrzeniu urządzeń lub przypadkowemu uwolnieniu się gazu palnego lub materiału zapalnego ciekłego. <i>UWAGA: Dla zużytych zapalniczek zbieranych osobno, patrz dział 3.3, przepis szczególny 654.</i>	
PP92	Dla UN 3531 i 3533 opakowania powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób umożliwiający uwalnianie gazu lub pary, aby zapobiec podnoszeniu się ciśnienia, które mogłoby rozerwać opakowanie w przypadku utraty stabilizacji.	
Przepis szczególny pakowania dla RID i ADR:		
RR5	Jeżeli masa całkowita sztuki przesyłki nie przekracza 10 kg, to pomimo przepisów szczególnych pakowania PP84, powinny być spełnione tylko przepisy ogólne podane w 4.1.1.1, 4.1.1.2 i 4.1.1.5 do 4.1.1.7. <i>UWAGA: Dla zużytych zapalniczek zbieranych osobno, patrz dział 3.3 przepis szczególny 654.</i>	

P003	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P003
<p>Materiały niebezpieczne powinny znajdować się w odpowiednich opakowaniach zewnętrznych. Opakowania te powinny odpowiadać przepisom 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8 i 4.1.3 oraz powinny być tak zaprojektowane, aby spełniały wymagania konstrukcyjne podane w 6.1.4. Należy stosować opakowania zewnętrzne zbudowane z odpowiedniego materiału i o wystarczającej wytrzymałości, zaprojektowane z uwzględnieniem pojemności opakowania i jego przeznaczenia. Jeżeli niniejsza instrukcja pakowania jest stosowana do przewozu przedmiotów lub opakowań wewnętrznych opakowań kombinowanych, to opakowanie powinno być tak zaprojektowane i zbudowane, aby przeciwdziałać przypadkowemu uwolnieniu zawartości przedmiotów w normalnych warunkach przewozu.</p>		
<p>Przepisy szczególne pakowania:</p> <p>PP16 Dla UN 2800, akumulatory powinny być zabezpieczone przed zwarcie i bezpiecznie zapakowane w mocne opakowania zewnętrzne. <i>UWAGA 1: Akumulatory bezobsługowe, które są integralną i niezbędną częścią urządzeń mechanicznych lub elektronicznych, powinny być bezpiecznie umocowane w przeznaczonym dla nich uchwycie i zabezpieczone w taki sposób, aby zapobiec ich uszkodzeniu lub zwarcie.</i> <i>UWAGA 2: W odniesieniu do akumulatorów używanych (UN 2800), patrz instrukcja P801.</i></p> <p>PP17 Dla UN 2037, sztuki przesyłek dla opakowań z płyty pilśniowej nie powinny przekraczać 55 kg masy netto lub 125 kg masy netto dla innych opakowań.</p> <p>PP19 Dla UN 1364 i 1365, dopuszcza się przewóz w belach.</p> <p>PP20 Dla UN 1363, 1386, 1408 i 2793, można stosować każde opakowanie, które jest pyłoszczelne i odporne na rozdarcie.</p> <p>PP32 UN 2857 i 3358 oraz przedmioty o mocnej konstrukcji nadawane pod numerem UN 3164 mogą być przewożone nieopakowane, w klatkach lub w odpowiednich opakowaniach zbiorczych. <i>UWAGA: Dopuszczone opakowania mogą mieć masę netto większą niż 400 kg (patrz 4.1.3.3).</i></p> <p>PP87 (Skreślony)</p> <p>PP88 (Skreślony)</p> <p>PP90 Dla UN 3506, należy stosować szczelne wewnętrzne wykładziny lub worki z mocnego, nieprzeciekającego i odpornego na przebicia materiału nieprzepuszczalnego dla rtęci, który zapobiegnie wydostawaniu się materiału z opakowania niezależnie od ustawienia lub położenia tego opakowania.</p> <p>PP91 UN 1044, duże gaśnice mogą również być przewożone nieopakowane, pod warunkiem, że spełnione są warunki podane w 4.1.3.8.1 (a) do (e), zawory są zabezpieczone jedną z metod zgodnie z 4.1.6.8 (a) do (d), a inne urządzenia zamontowane na gaśnicy są zabezpieczone, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu. Do celów tego przepisu szczególnego pakowania „duże gaśnice” oznaczają gaśnice określone w (c) do (e) w przepisie szczególnym 225 w dziale 3.3.</p> <p>PP96 Dla UN 2037, nabołów gazowych odpadowych przewożonych zgodnie z przepisem szczególnym 327 w dziale 3.3, opakowania powinny być odpowiednio wentylowane, aby zapobiec tworzeniu niebezpiecznej atmosfery i wzrostowi ciśnienia.</p>		
<p>Przepisy szczególne pakowania dla RID i ADR:</p> <p>RR6 Dla UN 2037 w przypadku przewozu jako ładunek całkowity, przedmioty metalowe, mogą być również pakowane w następujący sposób: przedmioty powinny być pogrupowane razem w jednostki ładunkowe na tacach i utrzymywane we właściwej pozycji za pomocą odpowiedniej powłoki z tworzywa sztucznego; takie jednostki ładunkowe powinny być ułożone w stos i odpowiednio zabezpieczone na paletach.</p> <p>RR9 UN 3509, opakowania nie muszą spełniać wymagań określonych w 4.1.1.3. Powinno się stosować opakowania spełniające wymagania podane w 6.1.4, uszczelnione lub wyposażone w uszczelnione i odporne na przebicia szczelne wykładziny lub worki. Jeżeli pozostałościami są wyłącznie materiały stałe, które nie przejdą w stan ciekły pod wpływem temperatur mogących wystąpić podczas przewozu, to można zastosować opakowania elastyczne. W przypadku występowania pozostałości ciekłych powinno się stosować sztywne opakowania, które zapewniają zatrzymanie zawartości (np. materiał absorpcyjny). Przed wypełnieniem i nadaniem do przewozu każde opakowanie powinno się poddawać kontroli w celu zapewnienia, aby było ono wolne od korozji, zanieczyszczenia lub innych uszkodzeń. Nie powinno się dłużej używać opakowań wykazujących oznaki zmniejszenia wytrzymałości (małych wgnieceń i zadrapań nie uznaje się za ograniczające wytrzymałość opakowania). Opakowania przeznaczone do przewozu opakowań odpadowych próżnych nieoczyszczonych, zawierających pozostałości klasy 5.1, powinny być tak skonstruowane lub przystosowane, aby towary nie miały kontaktu z drewnem lub innym materiałem palnym.</p>		

P004	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P004
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3473, 3476, 3477, 3478 I 3479.		
Dopuszczone są następujące opakowania:		
(1)	<p>Dla ogniw paliwowych, pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3, 4.1.1.6 i 4.1.3:</p> <p>Bębny (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Kanistry (3A2, 3B2, 3H2). Opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie II grupy pakowania.</p>	
(2)	<p>Dla ogniw paliwowych zapakowanych z urządzeniami: mocne opakowania zewnętrzne, które spełniają przepisy ogólne podane w 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.6 i 4.1.3. Jeżeli ogniwa paliwowe są zapakowane z urządzeniami, to powinny być zapakowane w opakowaniach wewnętrznych lub umieszczane w opakowaniach zewnętrznych z materiałem amortyzującym lub przekładką(ami) w taki sposób, aby ogniwa paliwowe były zabezpieczone przed uszkodzeniem, które może być spowodowane ruchem lub przemieszczeniem zawartości wewnątrz opakowania zewnętrznego. Ogniwa paliwowe, które są zawarte w urządzeniu powinny być zabezpieczone przed zwarciem, a cały układ powinien być zabezpieczony przed przypadkowym zadziałaniem.</p> <p>Urządzenia powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem wewnątrz opakowania zewnętrznego. Dla potrzeb niniejszej instrukcji pakowania termin „urządzenie” oznacza urządzenie wymagające ogniw paliwowych dla jego eksploatacji, z którymi jest zapakowane.</p>	
(3)	<p>Dla ogniw paliwowych zawartych w urządzeniu: mocne opakowanie zewnętrzne spełniające przepisy ogólne podane w 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.6 i 4.1.3.</p> <p>Duże urządzenia o mocnej konstrukcji (patrz 4.1.3.8) zawierające ogniwa paliwowe mogą być przewożone bez opakowania. Ogniwa paliwowe, które są instalowane w urządzeniu powinny być zabezpieczone przed zwarciem, a cały układ powinien być zabezpieczony przed przypadkowym zadziałaniem.</p> <p>UWAGA: Dopuszczone opakowania, o których mowa w (2) i (3) mogą mieć masę netto większą niż 400 kg (patrz 4.1.3.3).</p>	

P005	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P005
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3528, 3529 i 3530.		
<p>Jeżeli silnik lub maszyna są tak zbudowane i zaprojektowane, że jednostka ładunkowa zawierająca towary niebezpieczne zapewnia równoważne zabezpieczenie, to opakowanie zewnętrzne nie jest wymagane.</p> <p>W przeciwnym wypadku towary niebezpieczne zawarte w silnikach lub maszynach powinny być umieszczane w opakowaniach zewnętrznych wykonanych z odpowiedniego materiału i o odpowiedniej wytrzymałości i konstrukcji w odniesieniu do pojemności opakowania i jego przeznaczenia oraz spełniających odpowiednie wymagania podane w 4.1.1.1, albo powinny być mocowane w sposób uniemożliwiający ich obluźowanie się w normalnych warunkach przewozu, np. w łożach, klatkach lub innych urządzeniach do manipulowania.</p> <p>UWAGA: Dopuszczone opakowania mogą mieć masę netto większą niż 400 kg (patrz 4.1.3.3).</p> <p>Ponadto sposób, w jaki jednostki ładunkowe są umieszczone w silniku lub maszynie, powinien być taki, aby w normalnych warunkach przewozu zapobiec uszkodzeniu jednostek ładunkowych zawierających towary niebezpieczne, a w przypadku uszkodzenia jednostki ładunkowej zawierającej towary niebezpieczne ciekłe nie nastąpił ich wyciek z silnika lub maszyny (w celu spełnienia tego wymogu można zastosować szczelną wykładzinę).</p> <p>Jednostki ładunkowe zawierające towary niebezpieczne powinny być zamontowane, zabezpieczone lub wyścielane w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu lub wyciekowi oraz umożliwiający kontrolę ich przemieszczania się wewnątrz silnika lub maszyny w normalnych warunkach przewozu. Materiał wyścielający nie może wchodzić w niebezpieczne reakcje z zawartością jednostki ładunkowej. Wyciek zawartości nie może znacząco pogarszać właściwości ochronnych materiału wyścielającego.</p>		
Wymaganie dodatkowe:		
<p>Inne towary niebezpieczne (np. akumulatory elektryczne, gaśnice, zbiorniki gazu sprężonego lub urządzenia zabezpieczające) wymagane do funkcjonowania lub bezpiecznego działania silnika lub maszyny powinny być bezpiecznie zamocowane w silniku lub maszynie.</p>		

P006	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P006
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN od 3537 do 3548.		
(1)	<p>Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:</p> <p>Bębny (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);</p> <p>Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p>Kanistry (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>Opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie II grupy pakowania.</p>	
(2)	<p>Ponadto, dla przedmiotów o mocnej konstrukcji dopuszczone są następujące opakowania:</p> <p>Mocne opakowania zewnętrzne zbudowane z odpowiedniego materiału i o wystarczającej wytrzymałości, zaprojektowane z uwzględnieniem pojemności opakowania i jego przeznaczenia. Opakowania te powinny odpowiadać przepisom 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.8 i 4.1.3 w celu osiągnięcia poziomu zabezpieczenia co najmniej równemu poziomowi zapewnionemu w dziale 6.1. Przedmioty mogą być przewożone nieopakowane lub na paletach, gdy towary niebezpieczne są objęte równorzędną ochroną przez przedmiot, w którym się znajdują.</p> <p>UWAGA: <i>Dopuszczone opakowania mogą mieć masę netto większą niż 400 kg (patrz 4.1.3.3).</i></p>	
(3)	<p>Dodatkowo powinny być spełnione następujące warunki:</p> <p>(a) Naczynia w przedmiotach zawierające materiały ciekłe lub stałe powinny być wykonane z odpowiednich materiałów i zabezpieczone w przedmiocie w taki sposób, aby w normalnych warunkach przewozu nie mogły być rozbite, przedziurawione lub, aby ich zawartość nie wydostała się do samego przedmiotu albo do opakowania zewnętrznego;</p> <p>(b) Naczynia z zamknięciami zawierające ciecze powinny być zapakowane z odpowiednio ustawionymi zamknięciami. Ponadto naczynia powinny odpowiadać przepisom dotyczącym próby ciśnieniowej wewnętrznej podanym w 6.1.5.5;</p> <p>(c) Naczynia łatwo ulegające rozbiciu lub przedziurawieniu, takie jak opakowania szklane, porcelanowe, kamionkowe, z niektórych tworzyw sztucznych, itp., powinny być odpowiednio zabezpieczone. Wydostanie się zawartości nie powinno znacząco pogarszać właściwości ochronnych przedmiotu albo opakowania zewnętrznego;</p> <p>(d) Naczynia w przedmiotach zawierające gazy powinny spełniać wymagania zawarte odpowiednio w rozdziale 4.1.6 i w dziale 6.2 lub powinny zapewniać równoważny stopień zabezpieczenia jak w instrukcjach pakowania P200 lub P208;</p> <p>(e) W przypadku, gdy w przedmiocie nie ma naczynia, to przedmiot powinien całkowicie zamknąć materiały niebezpieczne i uniemożliwić ich uwolnienie w normalnych warunkach przewozu.</p>	
(4)	<p>Przedmioty powinny być zapakowane w sposób zapobiegający przemieszczaniu i niezamierzonemu zadziałaniu w normalnych warunkach przewozu.</p>	

P010		INSTRUKCJA PAKOWANIA		P010
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:				
Opakowania kombinowane				
Opakowania wewnętrzne		Opakowania zewnętrzne		Maksymalna masa netto (patrz 4.1.3.3)
Szkło	1 l	Bębny stal (1A1, 1A2) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2) sklejka (1D) tektura (1G) Skrzynie stal (4A) drewno (4C1, 4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura (4G) tworzywo sztuczne, spienione (4H1) tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)		
Stal	40 l			400 kg
				400 kg
				400 kg
				400 kg
				400 kg
				400 kg
				400 kg
				60 kg
				400 kg
Opakowania pojedyncze				Maksymalna pojemność (patrz 4.1.3.3)
Bębny				
stal, wieko niezdejmowalne (1A1)				450 l
Kanistry				
stal, wieko niezdejmowalne (3A1)				60 l
Opakowania złożone				
naczynie z tworzywa sztucznego w bębnie stalowym (6HA1)				250 l
Stalowe naczynia ciśnieniowe , pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne w 4.1.3.6.				

P099		INSTRUKCJA PAKOWANIA		P099
Mogą być stosowane wyłącznie opakowania dopuszczone dla tych materiałów, przez właściwą władzę. Kopia dopuszczenia właściwej władzy powinna być załączona do każdej wysyłki lub dokument przewozu powinien zawierać wskazówkę/informację, że opakowanie zostało dopuszczone przez właściwą władzę.				

P101		INSTRUKCJA PAKOWANIA		P101
Mogą być stosowane wyłącznie opakowania dopuszczone przez właściwą władzę państwa pochodzenia. Jeżeli państwo pochodzenia nie jest Umawiającą się Stroną ADR, to opakowanie powinno być dopuszczone przez właściwą władzę pierwszego Państwa-Strony ADR, do którego dotrze przesyłka. W dokumentach przewozowych należy nanieść znak państwa stosowany dla wyróżnienia pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym ^a , w którym dopuszczenia dokonała władza właściwa, w następujący sposób: „Opakowanie dopuszczone przez właściwą władzę ...” (patrz 5.4.1.2.1(e))				

^a Znak wyróżniający państwa rejestracji używany dla pojazdów silnikowych i przyczep w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.

P110(a)		INSTRUKCJA PAKOWANIA		P110(a)
(Zarezerwowana)				
UWAGA: W Przepisach Modelowych ONZ niniejsza instrukcja pakowania nie jest dopuszczona dla przewozu na warunkach ADR.				

P110(b) INSTRUKCJA PAKOWANIA P110(b)		
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:		
Opakowania wewnętrzne Naczynia metal drewno guma przewodząca tworzywo sztuczne przewodzące Worki guma przewodząca tworzywo sztuczne przewodzące	Opakowania pośrednie Ścianki dzielące metal drewno tworzywo sztuczne tektura	Opakowania zewnętrzne Skrzynie drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F)
Przepis szczególny pakowania: PP42 Dla UN 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135 i 0224, powinny być spełnione poniższe warunki: (a) Opakowania wewnętrzne nie powinny zawierać więcej niż 50 g materiału wybuchowego (ilość dotyczy materiału w stanie suchym); (b) Gniazda między ściankami dzielącymi nie powinny zawierać więcej niż jednego opakowania wewnętrznego, które powinno być pewnie umocowane; oraz (c) Opakowanie zewnętrzne może być podzielone najwyżej na 25 gniazd.		

P111 INSTRUKCJA PAKOWANIA P111		
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:		
Opakowania wewnętrzne Worki papier wodoodporny tworzywo sztuczne tkanina gumowana Naczynia drewno Arkusze tworzywo sztuczne tkanina gumowana	Opakowania pośrednie Nie wymagane	Opakowania zewnętrzne Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura (4G) tworzywo sztuczne spienione (4H1) tworzywo sztuczne sztywne (4H2) Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)
Przepis szczególny pakowania: PP43 Dla UN 0159, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są bębny metalowe (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 lub 1N2) lub z tworzywa sztucznego (1H1 lub 1H2).		

INSTRUKCJA PAKOWANIA		
P112(a)	(material stały zwilżony 1.1D)	P112(a)
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:		
<p>Opakowania wewnętrzne</p> <p>Worki papier wielowarstwowy wodoodporny tworzywo sztuczne tkanina tkanina gumowana tkanina z tworzywa sztucznego</p> <p>Naczynia metal tworzywo sztuczne drewno</p>	<p>Opakowania pośrednie</p> <p>Worki tworzywo sztuczne tkanina powlekana lub z wykładziną z tworzywa sztucznego</p> <p>Naczynia metal tworzywo sztuczne drewno</p>	<p>Opakowania zewnętrzne</p> <p>Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura(4G) tworzywo sztuczne spienione (4H1) tworzywo sztuczne sztywne (4H2)</p> <p>Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1,1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)</p>
<p>Wymaganie dodatkowe: Opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są szczelne bębny z wiekiem zdejmowalnym.</p>		
<p>Przepisy szczególne pakowania: PP26 Dla UN 0004, 0076, 0078, 0154, 0219 i 0394, opakowania nie powinny zawierać ołowiu. PP45 Dla UN 0072 i 0226, opakowania pośrednie nie są wymagane.</p>		

INSTRUKCJA PAKOWANIA		
P112(b)	(material stały suchy, inny niż sproszkowany 1.1D)	P112(b)
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:		
<p>Opakowania wewnętrzne</p> <p>Worki</p> <ul style="list-style-type: none"> papier siarczanowy papier wielowarstwowy wodoodporny tworzywo sztuczne tkanina tkanina gumowana tkanina z tworzywa sztucznego 	<p>Opakowania pośrednie</p> <p>Worki (tylko dla UN 0150)</p> <ul style="list-style-type: none"> tworzywo sztuczne tkanina powlekana lub z wykładziną z tworzywa sztucznego 	<p>Opakowania zewnętrzne</p> <p>Worki</p> <ul style="list-style-type: none"> tkanina z tworzywa sztucznego pyłoszczelna (5H2) tkanina z tworzywa sztucznego wodoodporna (5H3) tworzywo sztuczne, folia (5H4) tkanina pyłoszczelna (5L2) tkanina wodoodporna (5L3) papier wielowarstwowy wodoodporny (5M2) <p>Skrzynie</p> <ul style="list-style-type: none"> stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura(4G) tworzywo sztuczne spienione (4H1) tworzywo sztuczne sztywne (4H2) <p>Bębny</p> <ul style="list-style-type: none"> stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)
<p>Przepisy szczególne pakowania:</p> <p>PP26 Dla UN 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 i 0386, opakowania nie powinny zawierać ołowiu.</p> <p>PP46 Dla UN 0209 i dla płatkowanego lub kruszonego TNT w stanie suchym, zalecane są worki pyłoszczelne (5H2), przy ograniczeniu maksymalnej masy netto do 30 kg.</p> <p>PP47 Dla UN 0222, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli opakowaniem zewnętrznym jest worek.</p>		

INSTRUKCJA PAKOWANIA		
P112(c)	(materiały stałe sproszkowane 1.1D)	P112(c)
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania, podanych w 4.1.5:		
<p>Opakowania wewnętrzne</p> <p>Worki papier wielowarstwowy, wodoodporny tworzywo sztuczne tkanina z tworzywa sztucznego</p> <p>Naczynia tektura metal tworzywo sztuczne drewno</p>	<p>Opakowania pośrednie</p> <p>Worki papier wielowarstwowy, wodoodporny z wykładziną wewnętrzną tworzywo sztuczne</p> <p>Naczynia metal tworzywo sztuczne drewno</p>	<p>Opakowania zewnętrzne</p> <p>Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura(4G) tworzywo sztuczne sztywne (4H2)</p> <p>Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)</p>
<p>Wymagania dodatkowe:</p> <p>1. Opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli jako opakowania zewnętrzne zostały zastosowane bębny. 2. Opakowania powinny być pyłoszczelne.</p>		
<p>Przepisy szczególne pakowania:</p> <p>PP26 Dla UN 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 i 0386, opakowania nie powinny zawierać ołowiu. PP46 Dla UN 0209 i dla płatkowanego lub kruszonego TNT w stanie suchym, zalecane są worki pyłoszczelne (5H2), przy ograniczeniu maksymalnej masy netto do 30 kg. PP48 Dla UN 0504, nie powinny być stosowane opakowania metalowe. Opakowania wykonane z innego materiału zawierające niewielką ilość metalu, na przykład zamknięcia metalowe lub inne elementy metalowe, takie jak wspomniane w 6.1.4, nie są uznawane za opakowania metalowe.</p>		

INSTRUKCJA PAKOWANIA		
P113		P113
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:		
<p>Opakowania wewnętrzne</p> <p>Worki papier tworzywo sztuczne tkanina, gumowana</p> <p>Naczynia tektura metal tworzywo sztuczne drewno</p>	<p>Opakowania pośrednie Nie wymagane</p>	<p>Opakowania zewnętrzne</p> <p>Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura(4G) tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)</p> <p>Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)</p>
<p>Wymaganie dodatkowe: Opakowania powinny być pyłoszczelne.</p>		

P113	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)	P113
Przepisy szczególne pakowania:		
PP49 Dla UN 0094 i 0305, opakowanie wewnętrzne nie powinno zawierać więcej niż 50 g materiału.		
PP50 Dla UN 0027, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są bębny.		
PP51 Dla UN 0028, jako opakowania wewnętrzne mogą być stosowane arkusze z papieru siarczanowego lub woskowanego.		

P114(a)	INSTRUKCJA PAKOWANIA (materiał stały zwilżony)		P114(a)
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania, podanych w 4.1.5:			
Opakowania wewnętrzne Worki tworzywo sztuczne tkanina tkanina z tworzywa sztucznego Naczynia metal tworzywo sztuczne drewno	Opakowania pośrednie Worki tworzywo sztuczne tkanina, powlekana lub z wykładziną z tworzywa sztucznego Naczynia metal tworzywo sztuczne Przegrody Drewno	Opakowania zewnętrzne Skrzynie stal (4A) metal inny niż stal lub aluminium (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura(4G) tworzywo sztuczne sztywne (4H2) Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)	
Wymaganie dodatkowe: Opakowania pośrednie nie są wymagane, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są bębny z wiekiem zdejmowalnym.			
Przepisy szczególne pakowania:			
PP26 Dla UN 0077, 0132, 0234, 0235 i 0236, opakowania nie powinny zawierać ołowiu.			
PP43 Dla UN 0342, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są bębny metalowe (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 lub 1N2) lub z tworzywa sztucznego (1H1 lub 1H2).			

P114(b)	INSTRUKCJA PAKOWANIA (materiał stały suchy)		P114(b)
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:			
Opakowania wewnętrzne Worki papier siarczanowy tworzywo sztuczne tkanina pyłoszczelna tkanina z tworzywa sztucznego, pyłoszczelna Naczynia tektura metal papier tworzywo sztuczne tkanina z tworzywa sztucznego, pyłoszczelna drewno	Opakowania pośrednie Nie wymagane	Opakowania zewnętrzne Skrzynie drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura(4G) Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)	

P114(b)	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.) (material stały suchy)	P114(b)
Przepisy szczególne pakowania:		
PP26 Dla UN 0077, 0132, 0234, 0235 i 0236, opakowania nie powinny zawierać ołowiu.		
PP48 Dla UN 0508 i 0509 opakowania metalowe nie powinny być stosowane. Opakowania wykonane z innego materiału zawierające niewielką ilość metalu, na przykład zamknięcia metalowe lub inne elementy metalowe, takie jak wspomniane w 6.1.4, nie są uznawane za opakowania metalowe.		
PP50 Dla UN 0160, 0161 i 0508, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są bębny.		
PP52 Dla UN 0160 i 0161, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są bębny metalowe (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 lub 1N2), to opakowania metalowe powinny być tak zbudowane, aby wykluczyć zagrożenie wybuchem na skutek wzrostu ciśnienia wewnętrznego z przyczyn wewnętrznych lub zewnętrznych.		

P115	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P115
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania, podanych w 4.1.5:		
Opakowania wewnętrzne Naczynia tworzywo sztuczne drewno	Opakowania pośrednie Worki tworzywo sztuczne, w naczyniach metalowych Bębny metal Naczynia drewno	Opakowania zewnętrzne Skrzynie drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)
Przepisy szczególne pakowania:		
PP45 Dla UN 0144, opakowania pośrednie nie są wymagane.		
PP53 Dla UN 0075, 0143, 0495 i 0497, opakowania wewnętrzne powinny mieć zamknięcia na gwint stożkowy, a ich pojemność nie powinna być większa niż 5 litrów. Opakowania wewnętrzne powinny być otoczone niepalnym, absorbującym materiałem wyściełającym. Ilość tego materiału powinna być wystarczająca dla pochłonięcia ciekłej zawartości. Naczynia metalowe powinny być oddzielone od siebie materiałem wyściełającym. Jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są skrzynie, to masa netto materiału miotającego jest ograniczona do 30 kg na każdą sztukę przesyłki.		
PP54 Dla UN 0075, 0143, 0495 i 0497, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są bębny, a jako opakowania pośrednie również bębny, to te ostatnie powinny być otoczone niepalnym materiałem wyściełającym. Ilość tego materiału powinna być wystarczająca dla pochłonięcia ciekłej zawartości. Opakowanie złożone, składające się z naczyń z tworzywa sztucznego umieszczonego w bębnie metalowym może być stosowane zamiast opakowania pośredniego i zewnętrznego. Objętość całkowita materiału miotającego w każdej sztuce przesyłki nie powinna być większa niż 120 litrów.		
PP55 Dla UN 0144, należy stosować absorbujący materiał wyściełający.		
PP56 Dla UN 0144, jako opakowania wewnętrzne mogą być stosowane naczynia metalowe.		
PP57 Dla UN 0075, 0143, 0495 i 0497, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są skrzynie, to jako opakowania pośrednie powinny być stosowane worki.		
PP58 Dla UN 0075, 0143, 0495 i 0497, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są bębny, to jako opakowania pośrednie powinny być również stosowane bębny.		
PP59 Dla UN 0144, jako opakowania zewnętrzne mogą być stosowane skrzynie tekturowe (4G).		
PP60 Dla UN 0144, nie powinny być stosowane bębny aluminiowe (1B1 lub 1B2) oraz bębny z metalu innego niż stal lub aluminium (1N1 lub 1N2).		

P116	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P116
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania, podanych w 4.1.5:		
<p>Opakowania wewnętrzne</p> <p>Worki papier, wodo- i olejoodporny tworzywo sztuczne tkanina, z powłoką lub wykładziną z tworzywa sztucznego tkanina z tworzywa sztucznego, pyłoszczelna</p> <p>Naczynia tektura, wodoodporna metal tworzywo sztuczne drewno, pyłoszczelne</p> <p>Arkusze papier, wodoodporny papier, woskowany tworzywo sztuczne</p>	<p>Opakowania pośrednie Nie wymagane</p>	<p>Opakowania zewnętrzne</p> <p>Worki tkanina z tworzywa sztucznego (5H1, 5H2, 5H3) papier, wielowarstwowy, wodoodporny (5M2) folia z tworzywa sztucznego (5H4) tkanina pyłoszczelna (5L2) tkanina wodoodporna (5L3)</p> <p>Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura (4G) tworzywo sztuczne sztywne (4H2)</p> <p>Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)</p> <p>Kanistry stal (3A1, 3A2) tworzywo sztuczne (3H1, 3H2)</p>
<p>Przepisy szczególne pakowania:</p> <p>PP61 Dla UN 0082, 0241, 0331 i 0332, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są szczelne bębny z wiekiem zdejmowanym.</p> <p>PP62 Dla UN 0082, 0241, 0331 i 0332, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli materiał wybuchowy zawarty jest w materiale nieprzepuszczalnym dla cieczy.</p> <p>PP63 Dla UN 0081, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli materiał ten zawarty jest w sztywnym tworzywie sztucznym, nieprzepuszczalnym dla estrów azotanowych.</p> <p>PP64 Dla UN 0331, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są worki (5H2), (5H3) lub (5H4).</p> <p>PP65 <i>(Skreślony).</i></p> <p>PP66 Dla UN 0081, jako opakowania zewnętrzne nie powinny być stosowane worki.</p>		

P130	INSTRUKCJA PAKOWANIA		P130
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:			
Opakowania wewnętrzne Nie wymagane	Opakowania pośrednie Nie wymagane	Opakowania zewnętrzne Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura (4G) tworzywo sztuczne spienione (4H1) tworzywo sztuczne sztywne (4H2) Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)	
Przepis szczególny pakowania: PP67 Niniejszy przepis dotyczy: UN 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488, 0502 i 0510. Duże i masywne przedmioty wybuchowe, przeznaczone zwykle do celów wojskowych, bez ich środków inicjujących lub z ich środkami inicjującymi wyposażonymi w co najmniej dwa skuteczne urządzenia ochronne, mogą być przewożone nieopakowane. Gdy przedmioty takie mają ładunki miotające lub są samonapędzające, to ich układy zapalające powinny być zabezpieczone przed bodźcami występującymi w normalnych warunkach przewozu. Negatywne wyniki badań Serii 4 przedmiotów nie opakowanych wskazują, że mogą być one nadawane do przewozu w postaci nieopakowanej. Takie nieopakowane przedmioty mogą być mocowane w łożach lub umieszczane w klatkach albo w innych urządzeniach do manipulowania. UWAGA: Dopuszczone opakowania mogą mieć masę netto większą niż 400 kg (patrz 4.1.3.3).			

P131 INSTRUKCJA PAKOWANIA P131		
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania, podanych w 4.1.5:		
Opakowania wewnętrzne Worki papier tworzywo sztuczne Naczynia tektura metal tworzywo sztuczne drewno Szpule	Opakowania pośrednie Nie wymagane	Opakowania zewnętrzne Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura (4G) tworzywo sztuczne sztywne (4H2) Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)
Przepis szczególny pakowania: PP68 Dla UN 0029, 0267 i 0455, jako opakowania wewnętrzne nie powinny być stosowane worki i szpule.		

P132(a) INSTRUKCJA PAKOWANIA P132(a)		
(przedmioty w obudowie zamkniętej metalowej, z tworzywa sztucznego lub tektury, które zawierają materiał wybuchowy detonujący lub materiały wybuchowe detonujące połączone spoiwem z tworzywa sztucznego)		
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:		
Opakowania wewnętrzne Nie wymagane	Opakowania pośrednie Nie wymagane	Opakowania zewnętrzne Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura (4G) tworzywo sztuczne sztywne (4H2)

INSTRUKCJA PAKOWANIA (przedmioty bez obudowy zamkniętej)		
P132(b)		P132(b)
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:		
Opakowania wewnętrzne Naczynia tektura metal tworzywo sztuczne drewno Arkusze papier tworzywo sztuczne	Opakowania pośrednie Nie wymagane	Opakowania zewnętrzne Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura (4G) tworzywo sztuczne sztywne (4H2)

INSTRUKCJA PAKOWANIA		
P133		P133
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:		
Opakowania wewnętrzne Naczynia tektura metal tworzywo sztuczne drewno Tace z przegrodami tektura tworzywo sztuczne drewno	Opakowania pośrednie Naczynia tektura metal tworzywo sztuczne drewno	Opakowania zewnętrzne Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura (4G) tworzywo sztuczne sztywne (4H2)
Wymaganie dodatkowe: Naczynia wymagane są jako opakowania pośrednie tylko, gdy jako opakowania wewnętrzne stosowane są tace.		
Przepis szczególny pakowania: PP69 Dla UN 0043, 0212, 0225, 0268 i 0306, tace nie powinny być stosowane jako opakowania wewnętrzne.		

P134	INSTRUKCJA PAKOWANIA		P134
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:			
Opakowania wewnętrzne Worki wodoodporne Naczynia tektura metal tworzywo sztuczne drewno Arkusze tektura falista Tuby tektura	Opakowania pośrednie Nie wymagane	Opakowania zewnętrzne Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura (4G) tworzywo sztuczne spienione (4H1) tworzywo sztuczne sztywne (4H2) Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)	

P135	INSTRUKCJA PAKOWANIA		P135
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:			
Opakowania wewnętrzne Worki papier tworzywo sztuczne Naczynia tektura metal tworzywo sztuczne drewno Arkusze papier tworzywo sztuczne	Opakowania pośrednie Nie wymagane	Opakowania zewnętrzne Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura (4G) tworzywo sztuczne spienione (4H1) tworzywo sztuczne sztywne (4H2) Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)	

P136 INSTRUKCJA PAKOWANIA P136		
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:		
Opakowania wewnętrzne Worki tworzywo sztuczne tkanina Skrzynie tektura tworzywo sztuczne drewno Arkusze papier tworzywo sztuczne Przegrody w opakowaniach zewnętrznych	Opakowania pośrednie Nie wymagane	Opakowania zewnętrzne Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura (4G) tworzywo sztuczne sztywne (4H2) Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)

P137 INSTRUKCJA PAKOWANIA P137		
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:		
Opakowania wewnętrzne Worki tworzywo sztuczne Skrzynie tektura drewno Tuby tektura metal tworzywo sztuczne Przegrody w opakowaniach zewnętrznych	Opakowania pośrednie Nie wymagane	Opakowania zewnętrzne Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura (4G) tworzywo sztuczne sztywne (4H2) Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)
Przepis szczególny pakowania: PP70 Dla UN 0059, 0439, 0440 i 0441, jeżeli ładunki kumulacyjne pakowane są pojedynczo, to wgłębienie stożkowe powinno być skierowane w dół, a sztuka przesyłki powinna mieć oznakowanie jak pokazano na rysunkach 5.2.1.10.1.1 lub 5.2.1.10.1.2. Gdy ładunki kumulacyjne pakowane są parami, wówczas wgłębienia stożkowe powinny być skierowane czołem do wnętrza w celu zminimalizowania efektu strumieniowego w razie przypadkowej inicjacji.		

P138 INSTRUKCJA PAKOWANIA P138		
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:		
Opakowania wewnętrzne Worki tworzywo sztuczne	Opakowania pośrednie Nie wymagane	Opakowania zewnętrzne Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura (4G) tworzywo sztuczne sztywne (4H2) Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)
Wymaganie dodatkowe: Jeżeli końce przedmiotów są uszczelnione, to opakowania wewnętrzne nie są wymagane.		

P139 INSTRUKCJA PAKOWANIA P139		
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:		
Opakowania wewnętrzne Worki tworzywo sztuczne Naczynia tektura metal tworzywo sztuczne drewno Szpule Arkusze papier tworzywo sztuczne	Opakowania pośrednie Nie wymagane	Opakowania zewnętrzne Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura (4G) tworzywo sztuczne sztywne (4H2) Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)
Przepisy szczególne pakowania: PP71 Dla UN 0065, 0102, 0104, 0289 i 0290, końce lontu detonującego powinny być uszczelnione, np. zatyczką trwale zamocowaną, uniemożliwiającą wydostanie się materiału wybuchowego. Końce lontu detonującego, elastycznego powinny być mocno zawiązane. PP72 Dla UN 0065 i 0289 w postaci zwojów, opakowania wewnętrzne nie są wymagane.		

P140	INSTRUKCJA PAKOWANIA		P140
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:			
Opakowania wewnętrzne Worki tworzywo sztuczne Naczynia drewno Szpule Arkusze papier siarczanowy tworzywo sztuczne	Opakowania pośrednie Nie wymagane	Opakowania zewnętrzne Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura (4G) tworzywo sztuczne sztywne (4H2) Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)	
Przepisy szczególne pakowania: PP73 Dla UN 0105, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli końce (lontu) są uszczelnione. PP74 Dla UN 0101, opakowania powinny być pyłoszczelne, z wyjątkiem przypadku, gdy lont chroniony jest papierową tubą, której końce zabezpieczone są zdejmowalnymi pokrywkami. PP75 Dla UN 0101, nie powinny być stosowane skrzynie lub bębny stalowe, aluminiowe lub z innych metali.			

P141	INSTRUKCJA PAKOWANIA		P141
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:			
Opakowania wewnętrzne Naczynia tektura metal tworzywo sztuczne drewno Tace z przegrodami tworzywo sztuczne drewno Przegrody w opakowaniach zewnętrznych	Opakowania pośrednie Nie wymagane	Opakowania zewnętrzne Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura (4G) tworzywo sztuczne sztywne (4H2) Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)	

P142	INSTRUKCJA PAKOWANIA		P142
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:			
<p>Opakowania wewnętrzne</p> <p>Worki papier tworzywo sztuczne</p> <p>Naczynia tektura metal tworzywo sztuczne drewno</p> <p>Arkusze papier</p> <p>Tace z przegrodami tworzywo sztuczne</p>	<p>Opakowania pośrednie Nie wymagane</p>	<p>Opakowania zewnętrzne</p> <p>Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura (4G) tworzywo sztuczne sztywne (4H2)</p> <p>Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)</p>	

P143	INSTRUKCJA PAKOWANIA		P143
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:			
<p>Opakowania wewnętrzne</p> <p>Worki papier siarczanowy tworzywo sztuczne tkanina tkanina gumowana</p> <p>Naczynia tektura metal tworzywo sztuczne drewno</p> <p>Tace z przegrodami tworzywo sztuczne drewno</p>	<p>Opakowania pośrednie Nie wymagane</p>	<p>Opakowania zewnętrzne</p> <p>Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1) drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) sklejka (4D) materiał drewnopochodny (4F) tektura (4G) tworzywo sztuczne sztywne (4H2)</p> <p>Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)</p>	
<p>Wymaganie dodatkowe: Zamiast powyższych opakowań wewnętrznych i zewnętrznych można stosować opakowania złożone (6HH2) (naczynie z tworzywa sztucznego ze skrzynią zewnętrzną z tworzywa sztucznego).</p>			
<p>Przepis szczególny pakowania: PP76 Dla UN 0271, 0272, 0415 i 0491, opakowania metalowe powinny być tak zbudowane, aby wykluczone było zagrożenie wybuchem wskutek wzrostu ciśnienia wewnętrznego z przyczyn wewnętrznych lub zewnętrznych.</p>			

P144	INSTRUKCJA PAKOWANIA		P144
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych w 4.1.1, 4.1.3 oraz przepisów szczególnych pakowania podanych w 4.1.5:			
Opakowania wewnętrzne Naczynia tektura metal tworzywo sztuczne drewno Przegrody w opakowaniach zewnętrznych	Opakowania pośrednie Nie wymagane	Opakowania zewnętrzne Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) drewno (4C1), z wykładziną metalową sklejka (4D), z wykładziną metalową materiał drewnopochodny (4F), z wykładziną metalową tworzywo sztuczne spienione (4H1) tworzywo sztuczne sztywne (4H2) Bębny stal (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal inny (1N1, 1N2) tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)	
Przepis szczególny pakowania: PP77 Dla UN 0248 i 0249, opakowania powinny być zabezpieczone przed wniknięciem wody. Jeżeli urządzenia aktywowane wodą przewożone są bez opakowania, to powinny być one wyposażone w co najmniej dwa niezależne urządzenia ochronne zapobiegające wniknięciu wody. UWAGA: Dopuszczone opakowania mogą mieć masę netto większą niż 400 kg (patrz 4.1.3.3).			

P200	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P200
<p>Typy opakowań: butle, zbiorniki rurowe, bębny ciśnieniowe i wiązki butli.</p> <p>Dopuszcza się butle, zbiorniki rurowe, bębny ciśnieniowe i wiązki butli, pod warunkiem, że spełnione są przepisy szczególne pakowania podane w 4.1.6 oraz przepisy podane poniżej pod (1) do (9), a także że w odniesieniu do kolumny „Przepisy szczególne pakowania” w tabelach 1,2, lub 3 spełnione są przepisy szczególne pakowania podane pod (10).</p> <p>Przepisy ogólne</p> <p>(1) Naczynia powinny być tak zamknięte i szczelne, aby zapobiec uwalnianiu się gazów.</p> <p>(2) Naczynia ciśnieniowe zawierające materiały trujące charakteryzujące się, zgodnie z wartościami podanymi w tabeli, CL_{50} niższym lub równym 200 ml/m^3 (ppm), nie powinny być wyposażone w jakiegokolwiek urządzenia obniżające ciśnienie. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być zainstalowane na UN naczyniach ciśnieniowych stosowanych do przewozu UN 1013 ditlenku węgla i UN 1070 podtlenku azotu.</p> <p>(3) Trzy tabele zamieszczone poniżej obejmują gazy sprężone (Tabela 1), gazy skroplone i rozpuszczone (Tabela 2) oraz materiały nienależące do klasy 2 (Tabela 3). Tabele te zawierają następujące dane:</p> <p>(a) Numer UN materiału, jego nazwę, opis i kod klasyfikacyjny;</p> <p>(b) Wartość CL_{50} dla materiałów trujących;</p> <p>(c) Typy naczyń dopuszczonych do określonego gazu; są one wskazane literą „X”;</p> <p>(d) Maksymalny przedział pomiędzy kolejnymi badaniami okresowymi naczyń ciśnieniowych; <i>UWAGA: W przypadku naczyń ciśnieniowych, w których wykorzystane są materiały kompozytowe, maksymalny przedział pomiędzy badaniami powinien wynosić 5 lat. Okres badania może być wydłużony do okresu wskazanego w tabeli 1 i 2 (tj. do 10 lat), jeżeli zostanie to zatwierdzone przez właściwą władzę lub jednostkę wyznaczoną przez tę władzę, która wydała zatwierdzenie typu.</i></p> <p>(e) Minimalne ciśnienie próbne naczyń ciśnieniowych;</p> <p>(f) Maksymalne ciśnienie robocze naczyń ciśnieniowych dla gazów sprężonych (jeżeli wartość nie jest podana, to ciśnienie robocze nie powinno być większe od 2/3 ciśnienia próbnego) lub maksymalny stopień (-nie) napełniania zależny od ciśnienia próbnego/ciśnięć próbnych dla gazów skroplonych i rozpuszczonych;</p> <p>(g) Przepisy szczególne pakowania właściwe dla danego materiału.</p> <p>Próba ciśnieniowa, stopnie napełnienia i wymagania dotyczące napełnienia</p> <p>(4) Wymagane minimalne ciśnienie próbne wynosi 1 MPa (10 barów).</p> <p>(5) W żadnym przypadku naczynia ciśnieniowe nie mogą być napełniane w stopniu przewyższającym granicę dopuszczoną na podstawie wymagań podanych poniżej:</p> <p>(a) W przypadku gazów sprężonych, ciśnienie robocze nie powinno być większe od 2/3 ciśnienia próbnego wymaganego dla danych naczyń ciśnieniowych. Ograniczenia dotyczące wymienionej wartości maksymalnej ciśnienia roboczego wprowadzone są w (10) przepisem szczególnym pakowania oznaczonym literą „o”. W żadnym przypadku ciśnienie wewnętrzne w temperaturze $65 \text{ }^\circ\text{C}$ nie może przewyższać ciśnienia próbnego.</p> <p>(b) W przypadku gazów skroplonych pod wysokim ciśnieniem, stopień napełnienia powinien być taki, aby ciśnienie ustalone w temperaturze $65 \text{ }^\circ\text{C}$ nie przewyższało ciśnienia próbnego wymaganego dla danych naczyń ciśnieniowych.</p> <p>Dopuszcza się stosowanie ciśnień próbnych i stopni napełnienia innych niż podane w tabeli, z wyjątkiem przypadków, gdy ma zastosowanie w (10) przepis szczególny pakowania „o”, pod warunkiem, że:</p> <p>(i) spełnione jest kryterium w (10) przepisu szczególnego pakowania „r”, jeżeli ma zastosowanie; lub</p> <p>(ii) spełnione jest powyższe kryterium we wszystkich innych przypadkach.</p> <p>W przypadku gazów skroplonych pod wysokim ciśnieniem i mieszanin gazów, dla których odpowiednie dane nie są dostępne, maksymalny stopień napełnienia (FR) powinien być określony w sposób następujący:</p> $FR = 8,5 \times 10^{-4} \times d_g \times P_h$ <p>gdzie: FR = maksymalny stopień napełnienia d_g = gęstość gazu (w temperaturze $15 \text{ }^\circ\text{C}$, pod ciśnieniem 1 bara) (w kg/m^3) P_h = wartość najniższego ciśnienia próbnego (w barach).</p>		

P200	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)	P200
	<p>Jeżeli gęstość gazu jest nieznana, to maksymalny stopień napełnienia powinien być określony w sposób następujący:</p> $FR = \frac{P_h \times MM \times 10^{-3}}{R \times 338}$ <p>gdzie: FR = maksymalny stopień napełnienia P_h = wartość najniższego ciśnienia próbnego (w barach) MM = masa cząsteczkowa (w g/mol) R (stała gazowa) = $8,31451 \times 10^{-2}$ bar \times litr / mol \times K.</p> <p>Dla mieszanin gazów do obliczeń przyjmuje się średnią masę molową, otrzymaną na podstawie stężeń objętościowych poszczególnych składników.</p> <p>(c) Dla gazów skroplonych pod niskim ciśnieniem, maksymalna masa zawartości na litr pojemności wodnej równa się 0,95 wartości gęstości fazy ciekłej w temperaturze 50 °C; ponadto, faza ciekła nie powinna całkowicie wypełniać naczynia ciśnieniowego w temperaturze niższej lub równej 60 °C. Ciśnienie próbne powinno być co najmniej równe prężności pary (bezwzględnej) fazy ciekłej w temperaturze 65 °C pomniejszonej o 100 kPa (1 bar). W przypadku gazów skroplonych pod niskim ciśnieniem i mieszanin gazów, dla których odpowiednie dane nie są dostępne, maksymalny stopień napełnienia (FR) powinien być określony w sposób następujący:</p> $FR = (0,0032 \times BP - 0,24) \times d_1$ <p>gdzie: FR = maksymalny stopień napełnienia BP = temperatura wrzenia (w kelwinach) d_1 = gęstość skroplonego gazu w temperaturze wrzenia (w kg/litr).</p> <p>(d) Dla UN 1001 acetylenu rozpuszczonego oraz UN 3374 acetyleny bez rozpuszczalnika, patrz punkt (10), przepis szczególnie pakowania „p”.</p> <p>(e) W przypadku gazów skroplonych załadowanych razem z gazami sprężonymi oba składniki, tj. gaz skroplony i gaz sprężony, powinny być uwzględnione w obliczeniach ciśnienia wewnętrznego w naczyniu ciśnieniowym.</p> <p>Maksymalna masa zawartości na litr pojemności wodnej nie powinna przekroczyć 0,95 wartości gęstości fazy ciekłej w temperaturze 50 °C; ponadto faza ciekła nie powinna całkowicie wypełniać naczynia ciśnieniowego w temperaturach do 60 °C.</p> <p>W stanie napełnionym ciśnienie wewnętrzne w temperaturze 65 °C nie powinno przekraczać ciśnienia próbnego naczyń ciśnieniowych. Należy uwzględnić ciśnienie pary i objętościowe rozszerzanie się wszystkich materiałów w naczyniach ciśnieniowych. Jeżeli dane doświadczalne nie są dostępne, należy wykonać następujące czynności:</p> <ol style="list-style-type: none"> (i) obliczenie prężności pary gazu skroplonego i ciśnienia cząstkowego gazu sprężonego w temperaturze 15 °C (temperatura napełniania); (ii) obliczenie rozszerzalności objętościowej fazy ciekłej na skutek podgrzania od 15 °C do 65 °C i obliczenie pozostałej objętości dla fazy gazowej; (iii) obliczenie ciśnienia cząstkowego gazu sprężonego w temperaturze 65 °C z uwzględnieniem rozszerzalności objętościowej fazy ciekłej; UWAGA: Należy wziąć pod uwagę współczynnik ściśliwości gazu sprężonego w temperaturze 15 °C i 65 °C. (iv) obliczenie prężności pary gazu skroplonego w temperaturze 65 °C; (v) całkowite ciśnienie stanowi sumę prężności pary gazu skroplonego i ciśnienia cząstkowego gazu sprężonego w temperaturze 65 °C; (vi) uwzględnienie rozpuszczalności gazu sprężonego w temperaturze 65 °C w fazie ciekłej; <p>Ciśnienie próbne naczynia ciśnieniowego nie powinno być mniejsze niż obliczone ciśnienie całkowite pomniejszone o 100 kPa (1 bar).</p> <p>Jeżeli do obliczeń nie jest znana rozpuszczalność gazu sprężonego w fazie ciekłej, to ciśnienie próbne można obliczyć bez uwzględniania rozpuszczalności gazu (podpunkt (vi)).</p> <p>(6) Dopuszcza się stosowanie innego ciśnienia próbnego i stopnia napełnienia, pod warunkiem spełnienia wymagań ogólnych podanych w punktach (4) i (5) powyżej;</p> <p>(7) (a) Napełnianie naczyń ciśnieniowych może być dokonywane jedynie w odpowiednio wyposażonych ośrodkach, przez wykwalifikowany personel stosujący odpowiednie procedury. Procedury powinny określać sprawdzanie:</p>	

P200	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)	P200
	<ul style="list-style-type: none"> - zgodności naczyń i ich wyposażenia z ADR; - ich zgodność z produktem, który ma być przewożony; - braku uszkodzeń, które mogłyby mieć wpływ na bezpieczeństwo; - właściwego stopnia napełniania lub ciśnienia napełnienia; - znaków i cech identyfikacyjnych; <p>(b) LPG, którym ma być napełniona butla, powinien być wysokiej jakości; co uznaje się za spełnione jeżeli LPG, stosowany do napełniania, spełnia wymagania w zakresie ograniczonej korozyjności, określone w ISO 9162:1989;</p> <p>Badania okresowe</p> <p>(8) Naczynia ciśnieniowe przewidziane do wielokrotnego napełniania powinny podlegać badaniom okresowym zgodnie z przepisami podanymi odpowiednio w 6.2.1.6 i 6.2.3.5.</p> <p>(9) W przypadku, gdy dla pewnych materiałów nie zamieszczono w poniższych tabelach przepisów szczególnych, badania okresowe powinny być przeprowadzane w następujących odstępach czasu:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Co 5 lat w odniesieniu do naczyń ciśnieniowych przeznaczonych do przewozu gazów o kodach klasyfikacyjnych: 1T, 1TF, 1TO, 1TC, 1TFC, 1TOC, 2T, 2TO, 2TF, 2TC, 2TFC, 2TOC, 4A, 4F i 4TC; (b) Co 5 lat w odniesieniu do naczyń ciśnieniowych przeznaczonych do przewozu materiałów innych klas; (c) Co 10 lat w odniesieniu do naczyń ciśnieniowych przeznaczonych do przewozu gazów o kodach klasyfikacyjnych: 1A, 1O, 1F, 2A, 2O i 2F. <p>W przypadku naczyń ciśnieniowych, w których wykorzystane są materiały kompozytowe, maksymalny przedział pomiędzy badaniami powinien wynosić 5 lat. Okres badania może być wydłużony do okresu wskazanego w tabeli 1 i 2 (tj. do 10 lat), jeżeli zostanie to zatwierdzone przez właściwą władzę lub jednostkę wyznaczoną przez tę władzę, która wydała zatwierdzenie typu.</p> <p>Przepisy szczególne pakowania</p> <p>(10) Zgodność materiałowa</p> <ul style="list-style-type: none"> a: Nie należy używać naczyń ciśnieniowych wykonanych ze stopów aluminium; b: Zawory wykonane z miedzi nie są dopuszczone; c: Części metalowe kontaktujące się z zawartością nie powinny zawierać więcej niż 65% miedzi; d: W przypadku naczyń ciśnieniowych wykonanych ze stali lub złożonych naczyń ciśnieniowych ze stalowym środkiem, dopuszcza się do stosowania jedynie te, które noszą znak „H”, zgodnie z 6.2.2.7.4 (p). <p>Wymagania dotyczące materiałów trujących, charakteryzujących się CL_{50} mniejszym lub równym 200 ml/m^3 (ppm)</p> <p>k: Otwory wylotowe zaworów powinny być wyposażone w gazoszczelne, wytrzymałe na ciśnienie zaślepki lub kołpaki z gwintami odpowiadającymi gwintom otworów wylotowych zaworów, które powinny być wykonane z materiału niepodatnego na działanie zawartości naczynia ciśnieniowego.</p> <p>Każda butla w wiązce butli powinna być wyposażona w indywidualny zawór, który podczas przewozu powinien być zamknięty. Po napełnieniu, kolektor powinien zostać opróżniony, przedmuchany i zaślepiiony.</p> <p>Wiązki butli zawierające UN 1045 FLUOR SPRĘŻONY, mogą być zbudowane z zaworami odcinającymi na zespołach (grupach) butli, których łączna pojemność wodna nie przekracza 150 litrów, zamiast zaworów odcinających na każdej butli.</p> <p>Butle i pojedyncze butle w wiązce butli powinny mieć ciśnienie próbne równe lub wyższe od 200 bar i minimalną grubość ścianki dla stopów aluminium 3,5 mm lub 2 mm dla stali. Pojedyncze butle niespełniające tego wymagania, powinny być przewożone w sztywnym zewnętrznym opakowaniu, które odpowiednio zabezpieczy butlę i jej osprzęt oraz spełnia wymagania na poziomie I grupy pakowania. Bębny ciśnieniowe powinny mieć minimalną grubość określoną przez właściwą władzę.</p> <p>Naczynia ciśnieniowe nie powinny być wyposażane w urządzenia obniżające ciśnienie.</p> <p>Maksymalna pojemność wodna pojedynczych butli i każdej butli w wiązce butli nie powinna być większa niż 85 litrów.</p> <p>Każdy zawór powinien wytrzymać ciśnienie próbne wymagane dla tego naczynia ciśnieniowego i powinien być połączony bezpośrednio z naczyniem ciśnieniowym za pomocą albo gwintowanego złącza stożkowego, albo w inny sposób spełniający wymagania ISO 10692-2:2001.</p> <p>Każdy zawór powinien być albo typu bez uszczelnień z membraną nieperforowaną, albo typu, który uniemożliwia wyciek przez lub poza uszczelnieniem.</p> <p>Przewóz w kapsułkach jest niedozwolony.</p> <p>Każde naczynie ciśnieniowe powinno być sprawdzone na wycieki po napełnieniu.</p> <p>Przepisy szczególne dotyczące gazów</p> <p>l: UN 1040 TLENEK ETYLENU może być również pakowany do uszczelnionych hermetycznie szklanych lub metalowych opakowań wewnętrznych, odpowiednio zabezpieczonych materiałem</p>	

P200	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)	P200
	<p>wyściełającym, włożonych do skrzyń tekturowych, drewnianych lub metalowych, spełniających wymagania na poziomie I grupy pakowania. Maksymalna dopuszczalna ilość materiału w każdym opakowaniu wewnętrznym szklanym wynosi 30 g, a w każdym opakowaniu wewnętrznym metalowym 200 g. Po napełnieniu, należy sprawdzić szczelność każdego opakowania wewnętrznego poprzez umieszczenie go w gorącej łaźni wodnej o takiej temperaturze i na taki czas, aby zapewnić osiągnięcie ciśnienia wewnętrznego równego prężności pary tlenu w temperaturze 55 °C. Maksymalna masa netto materiału w każdym opakowaniu zewnętrznym nie powinna być większa niż 2,5 kg</p>	
	<p>m: Naczynia ciśnieniowe powinny być napełnione najwyżej do 5 barów ciśnienia roboczego.</p>	
	<p>n: Butle i pojedyncze butle w wiązce butli powinny zawierać nie więcej niż 5 kg gazu. Jeżeli wiązki butli zawierające UN 1045 FLUOR SPRĘŻONY są podzielone na grupy butli zgodnie z przepisem szczególnym pakowania „k”, każda grupa powinna zawierać nie więcej niż 5 kg tego gazu.”</p>	
	<p>o: W żadnym przypadku nie dopuszcza się przekroczenia wartości ciśnienia roboczego lub stopnia napełnienia podanych w niniejszych tabelach.</p>	
	<p>p: Dla UN 1001 ACETYLEN ROZPUSZCZONY i UN 3374 ACETYLEN BEZ ROZPUSZCZALNIKA: butle powinny być wypełnione jednorodną monolityczną masą porowatą; ciśnienie robocze i ilość acetyleny nie mogą przewyższać wartości określonych w zatwierdzeniu lub odpowiednio w ISO 3807-1:2000, ISO 3807-2:2000 lub ISO 3807:2013.</p>	
	<p>Dla UN 1001 ACETYLEN ROZPUSZCZONY: butle powinny zawierać aceton lub inny odpowiedni rozpuszczalnik w ilości określonej w zatwierdzeniu (patrz odpowiednio ISO 3807-1:2000, ISO 3807-2:2000 lub ISO 3807:2013); butle wyposażone w urządzenia obniżające ciśnienie lub połączone ze sobą kolektorem powinny być przewożone w pozycji pionowej.</p>	
	<p>Alternatywnie, dla UN 1001 ACETYLEN ROZPUSZCZONY: butle, które nie są naczyniami ciśnieniowymi UN, mogą być wypełnione niemonolityczną masą porowatą; ciśnienie robocze, ilość acetyleny i ilość rozpuszczalnika nie mogą przewyższać wartości określonych w zatwierdzeniu. Maksymalny przedział pomiędzy badaniami okresowymi nie może przekraczać 5 lat.</p>	
	<p>Ciśnienie próbne wynoszące 52 bary ma zastosowanie tylko w przypadku butli wyposażonych w zaślepkę topliwą.</p>	
	<p>q: Wyloty zaworów naczyń ciśnieniowych do gazów piroforycznych lub mieszanin gazów palnych, zawierających więcej niż 1% związków piroforycznych, powinny być wyposażone w gazoszczelne zaślepki lub kołpaki, które powinny być wykonane z materiału niepodatnego na działanie zawartości naczynia ciśnieniowego. Jeżeli naczynia ciśnieniowe połączone są kolektorem w wiązce, to każde z nich powinno być wyposażone w indywidualny zawór, który podczas przewozu powinien być zamknięty, a wylot zaworu kolektora powinien być wyposażony w wytrzymałą na ciśnienie, gazoszczelną zaślepkę lub kołpak. Gazoszczelne zaślepki lub kołpaki powinny posiadać gwinty odpowiadające gwintom wylotów zaworów. Przewóz w kapsułkach jest niedozwolony;</p>	
	<p>r: Stopień napełnienia tym gazem powinien być ograniczony w taki sposób, że jeżeli występuje całkowity rozkład, to ciśnienie nie przekroczy 2/3 wartości ciśnienia próbnego naczynia ciśnieniowego.</p>	
	<p>ra: Gaz ten może być także pakowany w kapsułkach, pod następującymi warunkami:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) masa gazu w kapsułce nie powinna być większa niż 150 g; (b) kapsułki powinny być wolne od wad mogących obniżyć ich wytrzymałość; (c) szczelność zamknięcia powinna być zapewniona za pomocą dodatkowych urządzeń (kołpaka, zaślepki, uszczelki, kapturka, itp.), uniemożliwiających jakikolwiek wyciek przez to zamknięcie podczas przewozu; (d) kapsułki powinny być umieszczane w opakowaniu zewnętrznym o dostatecznej wytrzymałości; masa sztuki przesyłki nie powinna być większa niż 75 kg. 	
	<p>s: Naczynia ciśnieniowe wykonane ze stopów aluminium powinny być:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyposażone wyłącznie w zawory z brązu lub ze stali nierdzewnej; oraz - wolne od węglowodorów i zanieczyszczeń olejem. Naczynia ciśnieniowe UN powinny być oczyszczone zgodnie z ISO 11621:1997; 	
	<p>ta: Mogą być stosowane inne kryteria dotyczące napełniania butli stalowych spawanych przeznaczonych do przewozu materiałów o numerze UN 1965:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) za zgodą właściwych władz państw, na terytoriach których odbywa się przewóz; oraz (b) zgodnie z przepisami krajowymi, normami uznanymi przez właściwe władze. 	
	<p>Jeżeli kryteria dotyczące napełniania są inne niż podane w P200 (5), to dokument przewozowy powinien zawierać zapis „Przewóz zgodny z przepisem szczególnym pakowania „ta” zawartym w instrukcji pakowania P200” oraz wartość temperatury odniesienia użytej do obliczenia stopnia napełnienia.</p>	
	<p>Badanie okresowe</p>	
	<p>u: przedział pomiędzy badaniami okresowymi naczyń ciśnieniowych wykonanych ze stopów aluminium może być wydłużony do 10 lat. Odstępstwo to ma zastosowanie jedynie do naczyń ciśnieniowych, pod</p>	

P200	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)	P200
	<p>warunkiem, że stop, z którego wykonano naczynie był poddany badaniu odporności na korozję naprężeniową zgodnie z ISO 7866:2012 + Cor 1: 2014.</p> <p>ua: przedział pomiędzy badaniami okresowymi butli i zespołów butli wykonanych ze stopów aluminium może zostać wydłużony do 15 lat, jeżeli zastosowano przepisy punktu (13) niniejszej instrukcji pakowania. Odstępstwo to nie ma zastosowania do butli wykonanych ze stopu aluminium AA 6351. W przypadku mieszanin można zastosować niniejszą literę „ua”, pod warunkiem, że wszystkim poszczególnym gazom w mieszaninie przypisano „ua” w tabeli 1 lub 2.</p> <p>v: (1) przedział pomiędzy badaniami okresowymi butli stalowych, innych niż butle stalowe spawane wielokrotnego napełniania dla numerów UN 1011, 1075, 1965, 1969 lub 1978, może być wydłużony do 15 lat:</p> <p>(a) za zgodą właściwej władzy (władz) państwa (państw), gdzie odbywa się badanie okresowe i przewóz; oraz</p> <p>(b) zgodnie z przepisami technicznymi lub normami uznanymi przez właściwą władzę.</p> <p>(2) w przypadku butli stalowych spawanych wielokrotnego napełniania dla UN 1011, 1075, 1965, 1969 lub 1978 przedział pomiędzy badaniami okresowymi może być wydłużony do 15 lat, jeżeli są spełnione wymagania określone w punkcie (12) niniejszej instrukcji.</p> <p>va: W przypadku butli stalowych bezszwowych wyposażonych w zawory ciśnienia resztkowego (patrz UWAGA poniżej), które zostały zaprojektowane i poddane badaniom zgodnie z EN ISO 15996:2005 + A1:2007 lub EN ISO 15996:2017 oraz w przypadku wiązek butli stalowych bezszwowych wyposażonych w zawór główny (zawory główne) posiadający(-e) urządzenie ciśnienia resztkowego poddane badaniom zgodnie z EN ISO 15996:2005 + A1:2007 lub EN ISO 15996:2017 przedział między badaniami okresowymi może zostać wydłużony do 15 lat, jeżeli stosuje się przepisy punktu (13) niniejszej instrukcji pakowania. W przypadku mieszanin można zastosować niniejszą literę „va”, pod warunkiem, że wszystkim poszczególnym gazom w mieszaninie przypisano „va” w tabeli 1 lub 2.</p> <p>UWAGA: „Zawór ciśnienia resztkowego” oznacza zamknięcie składające się z urządzenia ciśnienia resztkowego, które zapobiega wlotowi zanieczyszczeń poprzez utrzymywanie dodatniej różnicy między ciśnieniem wewnątrz butli a ciśnieniem na wylocie zaworu. Aby zapobiec cofaniu się cieszki do butli ze źródła o wyższym ciśnieniu, funkcję „zaworu jednokierunkowego” należy zawrzeć w urządzeniu ciśnienia resztkowego albo funkcję tę będzie pełniło urządzenie dodatkowe w zaworze butli, np. regulator.</p> <p>Wymagania dotyczące pozycji I.N.O. i mieszanin</p> <p>z: Materiały konstrukcyjne naczyń ciśnieniowych i ich wyposażenie powinny być zgodne z zawartością i nie powinny reagować z nią tworząc szkodliwe lub niebezpieczne związki; Ciśnienie próbne i stopień napełnienia powinny być obliczone zgodnie z odpowiednimi wymaganiami podanymi w punkcie (5);</p> <p>Materiały trujące charakteryzujące się CL₅₀ mniejszym lub równym 200 ml/m³ nie powinny być przewożone w zbiornikach rurowych, bębnach ciśnieniowych lub MEGC oraz powinny spełniać wymagania określone w przepisie szczególnym pakowania „k”. Jednakże UN 1975 TLENEK AZOTU i TETRATLENEK DIAZOTU, MIESZANINA mogą być przewożone w bębnach ciśnieniowych.</p> <p>Naczynia ciśnieniowe, zawierające gazy piroforyczne lub mieszaniny gazów palnych, o zawartości związków piroforycznych większej niż 1%, powinny spełniać wymagania określone w przepisie szczególnym pakowania „q”;</p> <p>Należy podjąć niezbędne działania w celu zapobieżenia wystąpieniu niebezpiecznych reakcji podczas przewozu (tj. polimeryzacji lub rozkładu). Jeżeli jest to konieczne, to należy dodać w tym celu stabilizator lub inhibitor.</p> <p>Mieszaniny zawierające UN 1911 DIBORAN powinny być wprowadzane do naczynia pod takim ciśnieniem, aby w przypadku wystąpienia całkowitego rozkładu diboranu, wartość tego ciśnienia nie przekraczała 2/3 ciśnienia próbnego ustalonego dla tego naczynia.</p> <p>Mieszaniny zawierające UN 2192 GERMAN inne niż mieszaniny o zawartości do 35% germanu w wodorze lub azocie lub mieszaniny o zawartości do 28% germanu w helu lub argonie, powinny być wprowadzone do naczynia pod takim ciśnieniem, aby w przypadku wystąpienia całkowitego rozkładu germanu, wartość tego ciśnienia nie przekroczyła 2/3 ciśnienia próbnego ustalonego dla tego naczynia ciśnieniowego.</p> <p>Mieszaniny fluoru i azotu o stężeniu objętościowym fluoru niższym niż 35% mogą być wprowadzane do naczyń ciśnieniowych do maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego, dla którego bezwzględne ciśnienie cząstkowe fluoru nie przekracza 3,1 MPa (31 barów).</p> $\text{ciśnienie robocze (bar)} < \frac{31}{x_f} - 1$ <p>gdzie x_f = stężenie objętościowe fluoru w %/100.</p> <p>Mieszaniny fluoru i gazów obojętnych o stężeniu objętościowym fluoru niższym niż 35% mogą być wprowadzane do naczyń ciśnieniowych do maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego, dla</p>	

P200	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)	P200
<p>którego bezwzględne ciśnienie cząstkowe fluoru nie przekracza 3,1 MPa (31 barów) dodatkowo przy uwzględnieniu współczynnika równoważnika azotu zgodnie z ISO 10156:2017 przy obliczaniu ciśnienia cząstkowego.</p> $\text{ciśnienie robocze (bar)} < \frac{31}{x_f} (x_f + K_k \times x_k) - 1$ <p>gdzie x_f = stężenie objętościowe fluoru w %/100; K_k = współczynnik równoważności gazu obojętnego w stosunku do azotu (współczynnik równoważności azotu); x_k = stężenie objętościowe gazu obojętnego w %/100 Jednakże ciśnienie robocze dla mieszanin fluoru i gazów obojętnych nie może być większe niż 20 MPa (200 barów). Minimalne ciśnienie próbne naczyń ciśnieniowych dla mieszanin fluoru i gazów obojętnych jest równe 1,5-krotności ciśnienia roboczego, przy czym należy zastosować wartość większą.</p> <p>Wymagania dotyczące materiałów nienależących do klasy 2</p> <p>ab: Naczynia ciśnieniowe powinny odpowiadać następującym warunkom:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) próba ciśnieniowa powinna obejmować kontrolę wnętrza naczyń ciśnieniowych i sprawdzenie osprzętu; (ii) dodatkowo, raz na 2 lata, przy użyciu odpowiednich urządzeń (np. metodą ultradźwiękową) powinna być sprawdzona odporność naczyń na korozję oraz stan ich wyposażenia; (iii) grubość ścianek nie powinna być mniejsza niż 3 mm. <p>ac: Badania i próby powinny być przeprowadzane pod nadzorem eksperta upoważnionego przez właściwą władzę.</p> <p>ad: Naczynia ciśnieniowe powinny odpowiadać następującym warunkom:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) naczynia ciśnieniowe powinny być projektowane na ciśnienie obliczeniowe nie niższe niż 2,1 MPa (21 barów) (ciśnienie manometryczne); (ii) dodatkowo, poza oznakowaniem wymaganym dla naczyń do wielokrotnego napełniania, na naczyniach ciśnieniowych powinny być naniesione w sposób czytelny i trwałe następujące dane: <ul style="list-style-type: none"> - numer UN oraz prawidłowa nazwa przewożowa materiału zgodnie z 3.1.2; - maksymalna dozwolona masa w stanie napełnionym oraz tara naczynia ciśnieniowego łącznie z osprzętem występującym podczas napełniania, albo masa brutto. <p>(11) Mające zastosowanie wymagania niniejszej instrukcji pakowania uważa się za spełnione, jeżeli zastosowano odpowiednio następujące normy:</p>		
Wymagania	Numer normy	Tytuł normy
(7)	EN 13365:2002 + A1:2005	Transportowe butle do gazów – Wiązki butli do gazów nieskrapających się i gazów skroplonych (z wyłączeniem acetylenu). Sprawdzenie podczas napełniania.
(7)	EN ISO 24431:2016	Butle do gazów – Bezszywowe, spawane i kompozytowe butle do gazów sprężonych i skroplonych (z wyłączeniem acetylenu) – Kontrola w czasie napełniania
(7) (a)	ISO 10691:2004	Butle do gazu – Butle stalowe spawane do wielokrotnego napełniania do gazu skroplonego ropopochodnego (LPG) – Procedury sprawdzania przed, podczas i po napełnieniu.
(7) (a)	ISO 11755:2005	Butle do gazu – Wiązki butli do gazów sprężonych i skroplonych (z wyłączeniem acetylenu) – Kontrola podczas napełniania
(7) (a) i (10) p	EN ISO 11372:2011	Butle do gazów – Butle do acetylenu – Warunki i kontrola napełniania
(7) (a) i (10) p	EN ISO 13088:2011	Butle do gazów – Wiązki butli do acetylenu – Warunki i kontrola napełniania
(7) i (10) ta (b)	EN 1439:2021	Wyposażenie i osprzęt LPG – Procedura sprawdzania butli transportowych wielokrotnego napełniania do gazów LPG przed, podczas i po napełnieniu.
(7) i (10) ta (b)	EN 13952:2017	Wyposażenie i osprzęt do LPG – Procedury napełniania butli do LPG

P200	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)		P200
(7) i (10) ta (b)	EN 14794:2005	Wyposażenie i osprzęt LPG – Butle aluminiowe do wielokrotnego napełniania gazem ciekłym ropopochodnym (LPG) – Procedura kontrolna przed, podczas i po napełnieniu.	
<p>(12) Przedział czasowy 15 lat pomiędzy badaniami okresowymi butli stalowych spawanych wielokrotnego napełniania może być ustalony zgodnie z przepisem szczególnym pakowania v (2) punktu (10), jeżeli spełnione są następujące przepisy:</p> <p>1. Przepisy ogólne</p> <p>1.1 Dla potrzeb stosowania niniejszego rozdziału, właściwa władza nie powinna przekazywać swoich zadań i obowiązków jednostkom Xb (jednostki inspekcyjne typu B) lub IS (służby kontroli wewnętrznej) (Odnosnie do definicji Xb i IS, patrz 6.2.3.6.1).</p> <p>1.2 Właściciel butli powinien złożyć wniosek do właściwej władzy o przyznanie 15 letniego przedziału czasowego pomiędzy badaniami oraz powinien wykazać spełnienie wymagań podpunktów 2, 3 i 4.</p> <p>1.3 Butle wyprodukowane od 1 stycznia 1999 roku powinny być zgodne z następującymi normami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EN 1442, lub - EN 13322-1, lub - Załącznikiem I, części od 1 do 3, Dyrektywy 84/527/EWG ^a mających zastosowanie, zgodnie z tabelą w 6.2.4. <p>Dla innych butli, wyprodukowanych przed 1 stycznia 2009 roku według ADR, zgodnie z przepisami technicznymi uznanymi przez krajową właściwą władzę, 15 letni przedział czasowy pomiędzy badaniami okresowymi może być zaakceptowany, jeżeli przepisy te określają równoważny poziom bezpieczeństwa w stosunku do przepisów ADR obowiązujących w czasie składania wniosku.</p> <p>1.4 Właściciel butli powinien przedłożyć właściwej władzy dokument potwierdzający, że butle są zgodne z przepisami podpunktu 1.3. Właściwa władza powinna sprawdzić, czy te wymagania są spełnione.</p> <p>1.5 Właściwa władza powinna sprawdzić, czy przepisy podpunktów 2 i 3 są spełnione i właściwie zastosowane. Jeżeli wszystkie przepisy są spełnione, to 15 letni przedział czasowy pomiędzy badaniami okresowymi dla tych butli powinien być dopuszczony. W dopuszczeniu tym, powinien być wyraźnie określony typ butli (wymieniony w zatwierdzeniu typu) lub grupa butli (patrz UWAGA), objęte tym dopuszczeniem. Dopuszczenie powinno być przekazane właścicielowi; właściwa władza powinna przechowywać kopię tego dopuszczenia. Właściciel powinien przechowywać dokumentację tak długo, jak butle są dopuszczone do 15 letniego przedziału czasowego pomiędzy badaniami okresowymi.</p> <p>UWAGA: Grupa butli jest określana datą produkcji identycznych butli w okresie, w którym odpowiednie przepisy ADR oraz przepisy techniczne uznane przez właściwą władzę nie zmieniły się w zakresie wymagań technicznych.</p> <p><i>Przykład:</i> Butle o identycznej konstrukcji i pojemności, wyprodukowane zgodnie z przepisami ADR, obowiązującymi między 1 stycznia 1985 roku i 31 grudnia 1988 roku, przy uwzględnieniu przepisów technicznych uznanych przez właściwą władzę, obowiązujących w tym samym okresie, tworzą jedną grupę w myśl postanowień niniejszego przepisu.</p> <p>1.6 Właściwa władza powinna w razie potrzeby, jednak nie rzadziej niż raz na 3 lata lub w przypadku zmiany procedur, monitorować właściciela butli pod względem zgodności z przepisami ADR oraz przyznanym dopuszczeniem.</p> <p>2. Przepisy eksploatacyjne</p> <p>2.1 Butle z przyznanym 15 letnim przedziałem czasu pomiędzy badaniami okresowymi, w celu zapewnienia spełnienia i właściwego stosowania wszystkich przepisów punktu (7) niniejszej instrukcji pakowania oraz wymagań i obowiązków określonych w EN 1439:2021 (lub do 31 grudnia 2024 r. EN 1439:2017) i EN 13952:2017, powinny być napełniane w ośrodkach stosujących udokumentowany system jakości.</p> <p>2.2 Właściwa władza powinna weryfikować i kontrolować spełnienie tych wymagań nie rzadziej niż raz na trzy lata lub w przypadku zmiany procedur.</p> <p>2.3 Właściciel butli powinien przedłożyć właściwej władzy dokument potwierdzający, że ośrodki napełniające spełniają przepisy podpunktu 2.1.</p> <p>2.4 Jeżeli ośrodek napełniający znajduje się na terenie innej Umawiającej się Strony ADR, to właściciel powinien dostarczyć dodatkowy dokument potwierdzający, że ośrodek ten jest odpowiednio monitorowany przez właściwą władzę tej Umawiającej się Strony ADR.</p> <p>2.5 W celu zapobieżenia powstawania wewnętrznej korozji, butle powinny być napełniane wyłącznie gazami wysokiej jakości o bardzo niskim stopniu zanieczyszczeń. Przyjmuje się, że warunek ten jest</p>			

^a Dyrektywa Rady w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do butli do gazu, spawanych ze stali niestopowej, opublikowana w Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich Nr L 300 z 19 listopada 1984 r.

P200	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)	P200
	<p>spełniony, jeżeli gazy odpowiadają ograniczeniom w zakresie korozyjności określonym w ISO 9162:1989.</p> <p>3. Przepisy dotyczące kwalifikowania i badań okresowych</p> <p>3.1 Typy lub grupy butli będących już w użyciu, którym przyznano 15 letni przedział czasu pomiędzy badaniami okresowymi, i dla których ten 15 letni przedział czasowy został zastosowany, powinny być poddawane badaniom okresowym, zgodnie z 6.2.3.5.</p> <p>UWAGA: Definicja grupy butli, patrz UWAGA w podpunkcie 1.5.</p> <p>3.2 Jeżeli próba ciśnieniowa, podczas badania okresowego butli z przyznanym 15 letnim przedziałem czasu pomiędzy badaniami okresowymi, zakończy się wynikiem negatywnym, np. z powodu rozerwania lub stwierdzenia nieszczelności, to właściciel powinien przeprowadzić dochodzenie i sporządzić sprawozdanie wskazujące przyczyny tego uszkodzenia oraz zbadać czy dotyczą one innych butli (np. tego samego typu lub grupy). Jeśli przyczyny te dotyczą innych butli, to właściciel powinien poinformować o tym właściwą władzę. Właściwa władza powinna podjąć decyzję o zastosowaniu odpowiednich środków i poinformować właściwe władze wszystkich pozostałych Umawiających się Stron ADR.</p> <p>3.3 Jeżeli została wykryta korozyja wewnętrzna, określona w zastosowanej normie (patrz podpunkt 1.3), to butla powinna być wycofana z użytku bez możliwości wyznaczenia dalszego okresu napełniania i przewozu.</p> <p>3.4 Butle z przyznanym 15 letnim przedziałem czasu pomiędzy badaniami okresowymi mogą być wyposażone tylko w zawory zaprojektowane i wyprodukowane na co najmniej 15 letni okres użytkowania, zgodnie z EN 13152:2001+A1:2003, EN 13153:2001+A1:2003, EN ISO 14245:2010, EN ISO 14245:2019, EN ISO 14245:2021, EN ISO 15995:2010, EN ISO 15995:2019 lub EN ISO 15995:2021. Nowy zawór, z wyjątkiem zaworów obsługiwanych ręcznie, które zostały odnowione lub zbadane zgodnie z EN 14912:2022, mogą być ponownie zainstalowane po badaniu okresowym, jeśli nadają się do eksploatacji przez kolejny 15 letni okres. Przygotowanie do ponownego użycia lub badanie mogą być przeprowadzone tylko przez producenta zaworów lub na podstawie jego instrukcji technicznej przez zakład wyspecjalizowany w takich pracach i działający zgodnie z udokumentowanym systemem jakości.</p> <p>4. Znakowanie</p> <p>Butle z przyznanym 15 letnim przedziałem czasu pomiędzy badaniami okresowymi zgodnie z niniejszym punktem powinny być dodatkowo, wyraźnie i czytelnie oznakowane "P15Y". Znak powinien być usunięty jeżeli butla nie jest dopuszczona do 15 letniego przedziału czasu pomiędzy badaniami okresowymi.</p> <p>UWAGA: Znak ten nie powinien być stosowany do butli podlegających przepisom przejściowym w 1.6.2.9, 1.6.2.10 lub przepisom przepisu szczególnego pakowania v (1) w punkcie (10) niniejszej instrukcji pakowania.</p> <p>(13) Przedział czasowy 15 lat pomiędzy badaniami okresowymi butli stalowych bezszwowych i butli wykonanych ze stopów aluminium oraz wiązek tych butli może być ustalony zgodnie z przepisami szczególnymi pakowania „ua” lub „va” punktu (10), jeżeli spełnione są następujące przepisy:</p> <p>1. Przepisy ogólne</p> <p>1.1 Do celów stosowania niniejszego punktu właściwe władze nie powinny przekazywać swoich zadań i obowiązków jednostkom Xb (jednostki inspekcyjne typu B) i IS (służby kontroli wewnętrznej). (Odniesienie do definicji Xb i IS, patrz 6.2.3.6.1).</p> <p>1.2 Właściciel butli lub wiązek butli powinien złożyć wniosek do właściwej władzy o przyznanie 15-letniego przedziału czasowego między badaniami oraz musi wykazać spełnienie wymagań określonych w pkt 2, 3 i 4.</p> <p>1.3 Butle produkowane od 1 stycznia 1999 r. powinny być wyprodukowane zgodnie z jedną z poniższych norm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EN 1964-1 lub EN 1964-2; lub - EN 1975; lub - EN ISO 9809-1 lub EN ISO 9809-2; lub - EN ISO 7866; lub - części 1-3 w załączniku I do dyrektyw Rady 84/525/EWG^b oraz 84/526/EWG^c <p>mających zastosowanie w momencie produkcji (patrz również tabela w 6.2.4.1).</p> <p>Dla innych butli, wyprodukowanych przed 1 stycznia 2009 r. według ADR, zgodnie z przepisami technicznymi uznanymi przez krajową właściwą władzę, 15-letni przedział czasowy pomiędzy badaniami okresowymi może zostać zaakceptowany, jeżeli przepisy te określają równoważny poziom bezpieczeństwa w stosunku do przepisów ADR obowiązujących w czasie składania wniosku.</p>	

^b Dyrektywa Rady w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich dotyczących stalowych butli do gazu bez szwów, opublikowana w Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich nr L 300 z 19.11.1984 r.

^c Dyrektywa Rady w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do butli do gazu bez szwów, wykonanych z niestopowego aluminium oraz stopu aluminium, opublikowana w Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich nr L 300 z 19.11.1984 r.

P200	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)	P200
	<p>UWAGA: Niniejszy przepis uznaje się za spełniony, jeżeli butla została poddana ponownemu badaniu zgodnie z procedurą dotyczącą ponownego badania zgodności opisaną w załączniku III dyrektywy 2010/35/UE z 16 czerwca 2010 r. lub w części II w załączniku IV do dyrektywy 1999/36/WE z 29 kwietnia 1999 r.</p> <p>W odniesieniu do butli i wiązek butli oznakowanych symbolem Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań określonym w 6.2.2.7.2 (a) nie powinno się przyznawać 15-letniego przedziału czasowego między badaniami okresowymi.</p> <p>1.4 Wiązki butli powinny być tak skonstruowane, aby kontakt między butlami wzdłuż osi wzdłużnej butli nie powodował korozji na zewnątrz. Podpory i taśmy mocujące powinny być tak skonstruowane, aby ograniczały ryzyko korozji butli do minimum. Materiały amortyzujące wstrząsy używane w podporach powinny być dozwolone, wyłącznie jeżeli zostały poddane zabiegom w celu wyeliminowania pochłaniania wody. Przykładami odpowiednich materiałów są pasy wodoodporne i guma.</p> <p>1.5 Właściciel butli powinien przedłożyć właściwej władzy dokument potwierdzający, że butle są zgodne z przepisami podanymi w 1.3. Właściwa władza powinna sprawdzić, czy te wymagania są spełnione.</p> <p>1.6 Właściwa władza powinna sprawdzić, czy przepisy punktów 2 i 3 są spełnione i właściwie zastosowane. Jeżeli wszystkie przepisy są spełnione, to 15-letni przedział czasowy pomiędzy badaniami okresowymi dla tych butli powinien być dopuszczony. W takim dopuszczeniu powinno się wyraźnie określić grupę butli (patrz UWAGA poniżej). Dopuszczenie powinno być przekazane właścicielowi, a kopia tego dopuszczenia powinna być przechowywana przez właściwą władzę. Właściciel powinien przechowywać dokumentację tak długo, jak butle są dopuszczone do 15-letniego przedziału czasowego pomiędzy badaniami okresowymi.</p> <p>UWAGA: Grupa butli jest określana datą produkcji identycznych butli w okresie, w którym odpowiednie przepisy ADR oraz przepisy techniczne uznane przez właściwą władzę nie zmieniły się w zakresie wymagań technicznych. Przykład: butle o identycznej konstrukcji i pojemności, wyprodukowane zgodnie z przepisami ADR, obowiązującymi między 1 stycznia 1985 r. a 31 grudnia 1988 r., przy uwzględnieniu przepisów technicznych uznanych przez właściwą władzę, obowiązujących w tym samym okresie, tworzą jedną grupę w myśl postanowień niniejszego przepisu.</p> <p>1.7 Właściciel powinien zapewnić zgodność z przepisami ADR oraz w stosownych przypadkach z wydanym dopuszczeniem i powinien to wykazywać właściwym władzom na ich wniosek, lecz przynajmniej co trzy lata lub w przypadku wprowadzenia istotnych zmian w procedurach.</p>	
	<p>2. Przepisy eksploatacyjne</p>	
	<p>2.1 Butle z przyznanym 15-letnim przedziałem czasu pomiędzy badaniami okresowymi, w celu zapewnienia spełnienia i właściwego stosowania wszystkich przepisów punktu (7) niniejszej instrukcji pakowania oraz wymagań i obowiązków określonych odpowiednio w EN ISO 24431:2016 lub EN 13365:2002, powinny być napełniane wyłącznie w ośrodkach stosujących udokumentowany system jakości. System jakości, zgodnie z ISO 9000 (seria) lub równoważną, powinien być zatwierdzony przez upoważniony organ niezależny uznany przez właściwą władzę. Obejmuje to procedury dotyczące kontroli przed napełnieniem i po napełnieniu oraz proces napełniania w odniesieniu do butli, wiązek butli oraz zaworów.</p>	
	<p>2.2 Butle wykonane ze stopów aluminium i wiązki takich butli nieposiadające zaworów ciśnienia resztkowego, które uzyskały 15-letni przedział czasu pomiędzy badaniami okresowymi, powinny być sprawdzane przed każdym napełnieniem zgodnie z udokumentowaną procedurą, która powinna obejmować co najmniej następujące czynności:</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • otwarcie zaworu butli lub głównego zaworu wiązki butli w celu kontroli ciśnienia resztkowego; • jeżeli następuje emisja gazu, to można napełnić butlę lub wiązkę butli; • jeżeli nie następuje emisja gazu, to należy sprawdzić stan wewnętrzny butli lub wiązki butli pod kątem zanieczyszczenia; • jeżeli nie wykryto zanieczyszczenia, to można napełnić butlę lub wiązkę butli; • jeżeli wykryto zanieczyszczenie, to należy podjąć działania naprawcze. 	
	<p>2.3 Butle stalowe bezszwowe wyposażone w zawory ciśnienia resztkowego, wiązki stalowych butli bezszwowych wyposażone w zawór główny (zawory główne) posiadające urządzenie ciśnienia resztkowego, które uzyskały 15-letni przedział czasu pomiędzy badaniami okresowymi, powinny być sprawdzane przed każdym napełnieniem zgodnie z udokumentowaną procedurą, która powinna obejmować co najmniej następujące czynności:</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • otwarcie zaworu butli lub głównego zaworu wiązki butli w celu kontroli ciśnienia resztkowego; • jeżeli następuje emisja gazu, to można napełnić butlę lub wiązkę butli; • jeżeli nie następuje emisja gazu, to należy sprawdzić działanie urządzenia ciśnienia resztkowego; • jeżeli po sprawdzeniu okaże się, że urządzenie ciśnienia resztkowego zatrzymało ciśnienie, to 	

P200	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)	P200
	<p>można napełnić butlę lub wiązkę butli;</p> <ul style="list-style-type: none">• jeżeli po sprawdzeniu okaże się, że urządzenie ciśnienia resztkowego nie zatrzymało ciśnienia, to należy skontrolować stan wewnętrzny butli lub wiązki butli pod kątem zanieczyszczenia:<ul style="list-style-type: none">- jeżeli nie wykryto zanieczyszczenia, to można napełnić butlę lub wiązkę butli po naprawieniu lub wymianie urządzenia ciśnienia resztkowego;- jeżeli wykryto zanieczyszczenie, to należy przeprowadzić działania naprawcze. <p>2.4 W celu zapobieżenia powstawaniu wewnętrznej korozji, butle powinny być napełniane wyłącznie gazami wysokiej jakości o bardzo niskim stopniu zanieczyszczeń. Przyjmuje się, że warunek ten jest spełniony, jeżeli kompatybilność gazów/materiału jest możliwa do zaakceptowania zgodnie z EN ISO 11114-1:2020 i EN ISO 11114-2:2013, a jakość gazów odpowiada specyfikacjom EN ISO 14175:2008 lub, w przypadku gazów nieobjętych normą, jeżeli gazy te charakteryzuje czystość na poziomie co najmniej 99,5% objętości oraz maksymalna zawartość wilgoci wynosząca 40 ml/m³ (ppm). W przypadku podtlenku azotu wartości te są następujące: czystość na poziomie co najmniej 98% objętości oraz maksymalna zawartość wilgoci wynosząca 70 ml/m³ (ppm).</p> <p>2.5 Właściciel powinien zapewnić, że wymagania określone w punktach 2.1 do 2.4 są spełnione oraz udowodnić to, przekazując dokument potwierdzający właściwym władzom na ich wniosek, lecz przynajmniej co 3 lata lub w przypadku wprowadzenia istotnych zmian w procedurach.</p> <p>2.6 Jeżeli zakład napełniający znajduje się na terenie innej Umawiającej się Strony ADR, to właściciel powinien dostarczyć właściwej władzy na jej wniosek dodatkowy dokument potwierdzający, że zakład ten jest odpowiednio monitorowany przez właściwą władzę tej Umawiającej się Strony ADR. Patrz również 1.2.</p> <p>3. Przepisy dotyczące kwalifikowania i badań okresowych</p> <p>3.1 Butle lub wiązki butli będące już w użyciu, w odniesieniu do których od daty ostatniego badania okresowego w sposób satysfakcjonujący właściwą władzę zostały spełnione warunki określone w pkt 2, mogą uzyskać wydłużenie przedziału czasu pomiędzy badaniami okresowymi do 15 lat od daty ostatniego badania okresowego. W przeciwnych przypadkach zmiany przedziału czasu pomiędzy badaniami okresowymi z 10 na 15 lat powinno się dokonać w momencie przeprowadzania badania okresowego. W sprawozdaniu z badania okresowego powinno się wykazać, że dana butla lub wiązka butli powinna w stosownych przypadkach zostać wyposażona w urządzenie ciśnienia resztkowego. Właściwa władza może zaakceptować inny dokument potwierdzający.</p> <p>3.2 Jeżeli podczas badania okresowego próba ciśnieniowa butli z przyznanym 15-letnim przedziałem czasu pomiędzy badaniami okresowymi zakończy się wynikiem negatywnym, np. z powodu rozerwania lub stwierdzenia nieszczelności, to właściciel powinien przeprowadzić dochodzenie i sporządzić sprawozdanie wskazujące przyczyny tego uszkodzenia oraz zbadać, czy dotyczą one innych butli (np. tego samego typu lub grupy). Jeśli przyczyny te dotyczą innych butli, to właściciel powinien poinformować o tym właściwą władzę. Właściwa władza powinna podjąć decyzję o zastosowaniu odpowiednich środków i poinformować właściwe władze wszystkich pozostałych Umawiających się Stron ADR.</p> <p>3.3 Jeżeli wykryto korozję wewnętrzną i inne wady określone w normach dotyczących badań okresowych, o których mowa w 6.2.4, to butla powinna zostać wycofana z użytku bez możliwości wyznaczenia dalszego okresu napełniania i przewozu.</p> <p>3.4 Butle lub wiązki butli z przyznanym 15-letnim przedziałem czasu pomiędzy badaniami okresowymi mogą być wyposażone tylko w zawory zaprojektowane zgodnie z EN 849 lub EN ISO 10297 mającą zastosowanie w momencie ich wytwarzania (patrz również tabela w 6.2.4.1). Nowy zawór może zostać ponownie zainstalowany po badaniu okresowym, z wyjątkiem zaworów, które zostały odnowione lub zbadane zgodnie z EN ISO 22434:2022.</p> <p>4. Znakowanie</p> <p>Butle i wiązki butli z 15-letnim przedziałem czasu pomiędzy badaniami okresowymi zgodnie z niniejszym punktem powinny zawierać datę (rok) następnego badania okresowego, według wymagań określonych w sekcji 5.2.1.6 (c), oraz jednocześnie powinny dodatkowo zawierać wyraźne i czytelne oznakowanie „P15Y”. Znak ten należy usunąć, jeżeli butla lub wiązka butli nie jest już dłużej dopuszczona do 15-letniego przedziału czasu pomiędzy badaniami okresowymi.</p>	

P200		INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)										P200	
Tabela 1: GAZY SPRĘŻONE													
UN	Nazwa i opis	Kod klasyfikacyjny	CL ₅₀ (ml/m ³)	Butle	Zbiorniki rurowe	Bębny ciśnieniowe	Wiązki butli	Okres badań (lat) ^a	Cisnienie próbne (bar) ^b	Maksymalne ciśnienie robocze	Przepisy szczególne pakowania		
1002	POWIETRZE SPRĘŻONE	1A		X	X	X	X	10			ua, va		
1006	ARGON SPRĘŻONY	1A		X	X	X	X	10			ua, va		
1016	TLENEK WĘGLA SPRĘŻONY	1TF	3760	X	X	X	X	5			u		
1023	GAZ WĘGLOWY SPRĘŻONY	1TF		X	X	X	X	5					
1045	FLUOR SPRĘŻONY	1TOC	185	X			X	5	200	30	a, k, n, o		
1046	HEL SPRĘŻONY	1A		X	X	X	X	10			ua, va		
1049	WODÓR SPRĘŻONY	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va		
1056	KRYPTON SPRĘŻONY	1A		X	X	X	X	10			ua, va		
1065	NEON SPRĘŻONY	1A		X	X	X	X	10			ua, va		
1066	AZOT SPRĘŻONY	1A		X	X	X	X	10			ua, va		
1071	GAZ OLEJOWY SPRĘŻONY	1TF		X	X	X	X	5					
1072	TLEN SPRĘŻONY	1O		X	X	X	X	10			s, ua, va		
1612	TETRAFOSFORAN HEKSAETYLU I GAZ SPRĘŻONY, MIESZANINA	1T		X	X	X	X	5			z		
1660	TLENEK AZOTU SPRĘŻONY	1TOC	115	X			X	5	225	33	k, o		
1953	GAZ SPRĘŻONY TRUJĄCY PALNY I.N.O.	1TF	≤5000	X	X	X	X	5			z		
1954	GAZ SPRĘŻONY PALNY I.N.O.	1F		X	X	X	X	10			z, ua, va		
1955	GAZ SPRĘŻONY TRUJĄCY I.N.O.	1T	≤5000	X	X	X	X	5			z		
1956	GAZ SPRĘŻONY I.N.O.	1A		X	X	X	X	10			z, ua, va		
1957	DEUTER SPRĘŻONY	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va		
1964	WĘGLOWODORY GAZOWE, MIESZANINA SPRĘŻONA I.N.O.	1F		X	X	X	X	10			z, ua, va		
1971	METAN SPRĘŻONY lub GAZ ZIEMNY SPRĘŻONY o wysokiej zawartości metanu	1F		X	X	X	X	10			ua, va		
2034	WODÓR I METAN, MIESZANINA SPRĘŻONA	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va		
2190	DIFLUOREK TLENU SPRĘŻONY	1TOC	2,6	X			X	5	200	30	a, k, n, o		
3156	GAZ SPRĘŻONY UTLENIAJĄCY I.N.O.	1O		X	X	X	X	10			z, ua, va		
3303	GAZ SPRĘŻONY TRUJĄCY UTLENIAJĄCY I.N.O.	1TO	≤5000	X	X	X	X	5			z		
3304	GAZ SPRĘŻONY TRUJĄCY ŻRĄCY I.N.O.	1TC	≤5000	X	X	X	X	5			z		
3305	GAZ SPRĘŻONY TRUJĄCY PALNY ŻRĄCY I.N.O.	1TFC	≤5000	X	X	X	X	5			z		
3306	GAZ SPRĘŻONY TRUJĄCY UTLENIAJĄCY ŻRĄCY I.N.O.	1TOC	≤5000	X	X	X	X	5			z		

P200		INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)							P200		
<p>^a Nie stosuje się do naczyń ciśnieniowych wykonanych z materiałów kompozytowych.</p> <p>^b W przypadkach, gdy nie podano wartości ciśnienia, ciśnienie robocze nie powinno przekraczać 2/3 ciśnienia próbnego.</p>											
Tabela 2: GAZY SKROPLONE I ROZPUSZCZONE											
UN	Nazwa i opis	Kod klasyfikacyjny	CL ₅₀ (ml/m ³)	Butle	Zbiorniki rurowe	Bębny ciśnieniowe	Wiązki butli	Okres badań (lata) ^a	Ciśnienie próbne (bar)	Stopień napełniania	Przepisy szczególne pakowania
1001	ACETYLEN ROZPUSZCZONY	4F		X			X	10	60		c, p
1005	AMONIAK BEZWODNY	2TC	4000	X	X	X	X	5	29	0,54	b, ra
1008	TRIFLUOREK BORU	2TC	864	X	X	X	X	5	225 300	0,715 0,86	a
1009	BROMOTRIFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R 13B1)	2A		X	X	X	X	10	42 120 250	1,13 1,44 1,60	ra ra ra
1010	BUTADIENY STABILIZOWANE (1,2 butadien) lub	2F		X	X	X	X	10	10	0,59	ra
1010	BUTADIENY STABILIZOWANE (1,3 butadien) lub	2F		X	X	X	X	10	10	0,55	ra
1010	BUTADIENY I WĘGLOWODORY, MIESZANINA STABILIZOWANA	2F		X	X	X	X	10	10	0,50	ra, v, z
1011	BUTAN	2F		X	X	X	X	10	10	0,52	ra, v
1012	BUTYLEN (Butyleny mieszanina) lub	2F		X	X	X	X	10	10	0,50	ra, z
1012	BUTYLEN (1- Butylen) lub	2F		X	X	X	X	10	10	0,53	
1012	BUTYLEN (cis-2- Butylen) lub	2F		X	X	X	X	10	10	0,55	
1012	BUTYLEN (trans-2- Butylen)	2F		X	X	X	X	10	10	0,54	
1013	DITLENEK WĘGLA	2A		X	X	X	X	10	190 250	0,68 0,76	ra, ua, va;
1017	CHLOR	2TOC	293	X	X	X	X	5	22	1,25	a, ra
1018	CHLORODIFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R 22)	2A		X	X	X	X	10	27	1,03	Ra
1020	CHLOROPENTAFLUROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 115)	2A		X	X	X	X	10	25	1,05	Ra
1021	1-CHLORO-1,2,2,2-TERAFLUROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 124)	2A		X	X	X	X	10	11	1,20	Ra
1022	CHLOROTRIFLUORO-METAN (GAZ CHŁODNICZY R 13)	2A		X	X	X	X	10	100 120 190 250	0,83 0,90 1,04 1,10	ra ra ra ra
1026	DICYJAN	2TF	350	X	X	X	X	5	100	0,70	ra, u
1027	CYKLOPROPAN	2F		X	X	X	X	10	18	0,55	ra
1028	DICHLORODIFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R 12)	2A		X	X	X	X	10	16	1,15	ra
1029	DICHLOROFLURO-METAN (GAZ CHŁODNICZY R 21)	2A		X	X	X	X	10	10	1,23	ra
1030	1,1-DIFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 152a)	2A		X	X	X	X	10	16	0,79	ra
1032	DIMETYLOAMINA BEZWODNA	2F		X	X	X	X	10	10	0,59	b, ra

P200		INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)										P200	
Tabela 2: GAZY SKROPLONE I ROZPUSZCZONE c.d.													
1033	ETER DIMETYLOWY	2F		X	X	X	X	10	18	0,58	ra		
1035	ETAN	2F		X	X	X	X	10	95 120 300	0,25 0,30 0,40	ra ra ra		
1036	ETYLOAMINA	2F		X	X	X	X	10	10	0,61	b, ra		
1037	CHLOREK ETYLU	2F		X	X	X	X	10	10	0,80	a, ra		
1039	ETER ETYLOWOMETYLOWY	2F		X	X	X	X	10	10	0,64	ra		
1040	TLENEK ETYLENU lub TLENEK ETYLENU Z AZOTEM o ciśnieniu całkowitym do 1 MPa (10 barów) w 50°C	2TF	2900	X	X	X	X	5	15	0,78	l, ra		
1041	TLENEK ETYLENU I DITLENEK WĘGLA, MIESZANINA zawierająca więcej niż 9%, lecz nie więcej niż 87% tlenku etylenu	2F		X	X	X	X	10	190 250	0,66 0,75	ra ra		
1043	NAWÓZ AMONIAKALNY, ROZTWÓR z wolnym amoniakiem	4A		X		X	X	5			b, z		
1048	BROMOWODÓR BEZWODNY	2TC	2860	X	X	X	X	5	60	1,51	a, d, ra		
1050	CHLOROWODÓR BEZWODNY	2TC	2810	X	X	X	X	5	100 120 150 200	0,30 0,56 0,67 0,74	a, d, ra a, d, ra a, d, ra a, d, ra		
1053	SIARKOWODÓR	2TF	712	X	X	X	X	5	48	0,67	d, ra, u		
1055	IZOBUTYLEN	2F		X	X	X	X	10	10	0,52	ra		
1058	GAZY SKROPLONE niepalne, ładowane z azotem, ditlenkiem węgla lub powietrzem	2A		X	X	X	X	10			ra, z		
1060	METYLOACETYLEN I PROPADIEN, MIESZANINA STABILIZOWANA	2F		X	X	X	X	10			c, ra, z		
	Mieszanina propadienu z 1% do 4% metyloacetylenu			X	X	X	X	10	22	0,2	c, ra		
	Mieszanina P1			X	X	X	X	10	30	0,49	c, ra		
	Mieszanina P2			X	X	X	X	10	24	0,47	c, ra		
1061	METYLOAMINA BEZWODNA	2F		X	X	X	X	10	13	0,58	b, ra		
1062	BROMEK METYLU zawierający nie więcej niż 2% chloropikryny	2T	850	X	X	X	X	5	10	1,51	a		
1063	CHLOREK METYLU (GAZ CHŁODNICZY R 40)	2F		X	X	X	X	10	17	0,81	a, ra		
1064	MERKAPTAN METYLU	2TF	1350	X	X	X	X	5	10	0,78	d, ra, u		
1067	TETRATLENEK DIAZOTU (DITLENEK AZOTU)	2TOC	115	X		X	X	5	10	1,30	k		
1069	CHLOREK NITROZYLU	2TC	35	X			X	5	13	1,10	k, ra		
1070	PODTLENEK AZOTU	2O		X	X	X	X	10	180 225 250	0,68 0,74 0,75	ua, va ua, va ua, va		
1075	GAZY RAFINERYJNE SKROPLONE	2F		X	X	X	X	10			v, z		
1076	FOSGEN	2TC	5	X		X	X	5	20	1,23	a, k, ra		
1077	PROPYLEN	2F		X	X	X	X	10	27	0,43	ra		

P200		INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)										P200	
Tabela 2: GAZY SKROPLONE I ROZPUSZCZONE c.d.													
1078	GAZ CHŁODNICZY I.N.O.	2A		X	X	X	X	10				ra, z	
	Mieszanina F1			X	X	X	X	10	12	1,23			
	Mieszanina F2			X	X	X	X	10	18	1,15			
	Mieszanina F3			X	X	X	X	10	29	1,03			
1079	DITLENEK SIARKI	2TC	2520	X	X	X	X	5	12	1,23	ra		
1080	HEKSAFLUOREK SIARKI	2A		X	X	X	X	10	70	1,06	ra, ua, va		
									140	1,34	ra, ua, va		
									160	1,38	ra, ua, va		
1081	TETRAFLUROOETYLEN STABILIZOWANY	2F		X	X	X	X	10	200		m, o, ra		
1082	CHLOROTRIFLUOROETYLEN STABILIZOWANY (GAZ CHŁODNICZY R 1113)	2TF	2000	X	X	X	X	5	19	1,13	ra, u		
1083	TRIMETYLOAMINA BEZWODNA	2F		X	X	X	X	10	10	0,56	b, ra		
1085	BROMEK WINYLU STABILIZOWANY	2F		X	X	X	X	10	10	1,37	a, ra		
1086	CHLOREK WINYLU STABILIZOWANY	2F		X	X	X	X	10	12	0,81	a, ra		
1087	ETER METYLOWOWINYLOWY STABILIZOWANY	2F		X	X	X	X	10	10	0,67	ra		
1581	CHLOROPIKRYNA I BROMEK METYLU, MIESZANINA zawierająca więcej niż 2% chloropikryny	2T	850	X	X	X	X	5	10	1,51	a		
1582	CHLOROPIKRYNA I CHLOREK METYLU, MIESZANINA	2T	^d	X	X	X	X	5	17	0,81	a		
1589	CHLOROCYJAN STABILIZOWANY	2TC	80	X			X	5	20	1,03	k		
1741	TRICHOLOREK BORU	2TC	2541	X	X	X	X	5	10	1,19	a, ra		
1749	TRIFLUOREK CHLORU	2TOC	299	X	X	X	X	5	30	1,40	a		
1858	HEKSAFLUROOPROPYLEN (GAZ CHŁODNICZY R 1216)	2A		X	X	X	X	10	22	1,11	ra		
1859	TETRAFLUROEK KRZEMU	2TC	922	X	X	X	X	5	200 300	0,74 1,10	a a		
1860	FLUROEK WINYLU STABILIZOWANY	2F		X	X	X	X	10	250	0,64	a, ra		
1911	DIBORAN	2TF	80	X			X	5	250	0,07	d, k, o		
1912	CHLOREK METYLU I DICHLOROMETAN, MIESZANINA	2F		X	X	X	X	10	17	0,81	a, ra		
1952	TLENEK ETYLENU I DITLENEK WĘGLA, MIESZANINA zawierająca nie więcej niż 9% tlenku etylenu	2A		X	X	X	X	10	190 250	0,66 0,75	ra ra		
1958	1,2-DICHOLO-1,1,2,2- TERAFLUROOETAN (GAZ CHŁODNICZY R 114)	2A		X	X	X	X	10	10	1,30	ra		
1959	1,1-DIFLUOROETYLEN (GAZ CHŁODNICZY R 1132a)	2F		X	X	X	X	10	250	0,77	ra		
1962	ETYLEN	2F		X	X	X	X	10	225 300	0,34 0,38			

P200		INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)								P200	
Tabela 2: GAZY SKROPLONE I ROZPUSZCZONE c.d.											
1965	WĘGLOWODORY GAZOWE, MIESZANINA SKROPLONA I.N.O.	2F		X	X	X	X	10		^b	r, ta, v, z
	Mieszanina A	2F						10	10	0,50	
	Mieszanina A01	2F						10	15	0,49	
	Mieszanina A02	2F						10	15	0,48	
	Mieszanina A0	2F						10	15	0,47	
	Mieszanina A1	2F						10	20	0,46	
	Mieszanina B1	2F						10	25	0,45	
	Mieszanina B2	2F						10	25	0,44	
	Mieszanina B	2F						10	25	0,43	
	Mieszanina C	2F						10	30	0,42	
1967	GAZ INSEKTOBÓJCZY TRUJĄCY I.N.O.	2T		X	X	X	X	5			z
1968	GAZ INSEKTOBÓJCZY I.N.O.	2A		X	X	X	X	10			ra, z
1969	IZOBUTAN	2F		X	X	X	X	10	10	0,49	ra, v
1973	CHLORODIFLUOROMETAN I CHLOROPENTAFLUROETAN, MIESZANINA o stałej temperaturze wrzenia, zawierająca około 49% chlorodifluorometanu (GAZ CHŁODNICZY R 502)	2A		X	X	X	X	10	31	1,01	ra
1974	BROMOCHLORODIFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R 12B1)	2A		X	X	X	X	10	10	1,61	ra
1975	TLENEK AZOTU I TETRATLENEK DIAZOTU, MIESZANINA (TLENEK AZOTU I DITLENEK AZOTU, MIESZANINA)	2TOC	115	X		X	X	5			k, z
1976	OKTAFLUOROCYKLOBUTAN (GAZ CHŁODNICZY RC 318)	2A		X	X	X	X	10	11	1,32	ra
1978	PROPAN	2F		X	X	X	X	10	23	0,43	ra, v
1982	TETRAFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R 14)	2A		X	X	X	X	10	200 300	0,71 0,90	
1983	1-CHLORO-2,2,2-TRIFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 133a)	2A		X	X	X	X	10	10	1,18	ra
1984	TRIFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R 23)	2A		X	X	X	X	10	190 250	0,88 0,96	ra ra
2035	1,1,1-TRIFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 143a)	2F		X	X	X	X	10	35	0,73	ra
2036	KSENON	2A		X	X	X	X	10	130	1,28	
2044	2,2-DIMETYLOPROPAN	2F		X	X	X	X	10	10	0,53	ra
2073	AMONIAK, ROZTWÓR wodny, o gęstości względnej w 15 °C mniejszej niż 0,880	4A									
	zawierający więcej niż 35%, lecz nie więcej niż 40% amoniaku lub	4A		X	X	X	X	5	10	0,80	b
	zawierający więcej niż 40%, lecz nie więcej niż 50% amoniaku	4A		X	X	X	X	5	12	0,77	b
2188	ARSYNA (ARSENOWODÓR)	2TF	178	X			X	5	42	1,10	d, k
2189	DICHLOROSILAN	2TFC	314	X	X	X	X	5	10 200	0,90 1,08	a a

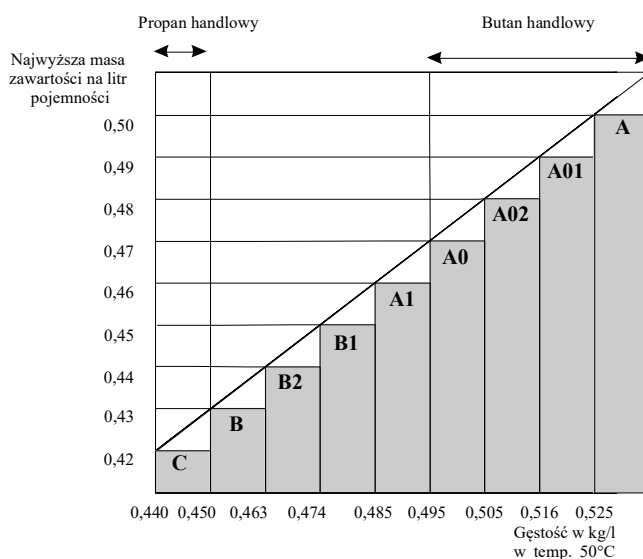
P200		INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)										P200	
Tabela 2: GAZY SKROPLONE I ROZPUSZCZONE c.d.													
2191	FLUOREK SULKURYL	2T	3020	X	X	X	X	5	50	1,10	u		
2192	GERMAN (GERMANOWODÓR) ^c	2TF	620	X	X	X	X	5	250	0,064	d, ra, r, q		
2193	HEKSAFLUROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 116)	2A		X	X	X	X	10	200	1,13			
2194	HEKSAFLUROEK SELENU	2TC	50	X		X		5	36	1,46	k, ra		
2195	HEKSAFLUROEK TELLURU	2TC	25	X		X		5	20	1,00	k, ra		
2196	HEKSAFLUROEK WOLFRAMU	2TC	218	X	X	X	X	5	10	3,08	a, ra		
2197	JODOWODÓR BEZWODNY	2TC	2860	X	X	X	X	5	23	2,25	a, d, ra		
2198	PENTAFLUROEK FOSFORU	2TC	261	X	X	X	X	5	200 300	0,90 1,25			
2199	FOSFINA (FOSFOROWODÓR) ^c	2TF	20	X			X	5	225 250	0,30 0,45	d, k, q, ra d, k, q, ra		
2200	PROPADIEN STABILIZOWANY	2F		X	X	X	X	10	22	0,50	ra		
2202	SELENOWODÓR BEZWODNY	2TF	51	X			X	5	31	1,60	k		
2203	SILAN ^c	2F		X	X	X	X	10	225 250	0,32 0,36	q q		
2204	SIARCZEK KARBONYLU	2TF	1700	X	X	X	X	5	30	0,87	ra, u		
2417	FLUROEK KARBONYLU	2TC	360	X	X	X	X	5	200 300	0,47 0,70			
2418	TETRAFLUROEK SIARKI	2TC	40	X			X	5	30	0,91	a, k, ra		
2419	BROMOTRIFLUOROETYLEN	2F		X	X	X	X	10	10	1,19	ra		
2420	HEKSAFLUROACETON	2TC	470	X	X	X	X	5	22	1,08	ra		
2421	TRITLENEK DIAZOTU	2TOC	PRZEWÓZ ZABRONIONY										
2422	OKTAFLUROBUTEN-2 (GAZ CHŁODNICZY R 1318)	2A		X	X	X	X	10	12	1,34	ra		
2424	OKTAFLUROPROPAN (GAZ CHŁODNICZY R 218)	2A		X	X	X	X	10	25	1,04	ra		
2451	TRIFLUOREK AZOTU	2O		X	X	X	X	10	200	0,50			
2452	ETYLOACETYLEN STABILIZOWANY	2F		X	X	X	X	10	10	0,57	c, ra		
2453	FLUROEK ETYLU (GAZ CHŁODNICZY R 161)	2F		X	X	X	X	10	30	0,57	ra		
2454	FLUROEK METYLU (GAZ CHŁODNICZY R41)	2F		X	X	X	X	10	300	0,63	ra		
2455	AZOTYN METYLU	2A	PRZEWÓZ ZABRONIONY										
2517	1-CHLORO-1,1-DIFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 142b)	2F		X	X	X	X	10	10	0,99	ra		
2534	METYLOCHLOROSILAN	2TFC	2810	X	X	X	X	5			ra, z		
2548	PENTAFLUROEK CHLORU	2TOC	122	X			X	5	13	1,49	a, k		
2599	CHLOROTRIFLUOROMETAN I TRIFLUOROMETAN, MIESZANINA AZEOTROPOWA zawierająca około 60% chlorotrifluorometanu (GAZ CHŁODNICZY R 503)	2A		X	X	X	X	10	31 42 100	0,12 0,17 0,64	ra ra ra		
2601	CYKLOBUTAN	2F		X	X	X	X	10	10	0,63	ra		

P200		INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)								P200	
Tabela 2: GAZY SKROPLONE I ROZPUSZCZONE c.d.											
2602	DICHLORODIFLUOROMETAN I 1,1-DIFLUOROETAN, MIESZANINA AZEOTROPOWA zawierająca około 74% dichlorodifluorometanu (GAZ CHŁODNICZY R 500)	2A		X	X	X	X	10	22	1,01	ra
2676	STYBINA	2TF	178	X			X	5	200	0,49	k, r, ra
2901	CHLOREK BROMU	2TOC	290	X	X	X	X	5	10	1,50	a
3057	CHLOREK TRIFLUOROACETYLU	2TC	10	X		X	X	5	17	1,17	k, ra
3070	TLENEK ETYLENU I DICHLORODIFLUOROMETAN, MIESZANINA zawierająca nie więcej niż 12,5% tlenu etylenu	2A		X	X	X	X	10	18	1,09	ra
3083	FLUOREK PERCHLORYLU	2TO	770	X	X	X	X	5	33	1,21	u
3153	ETER PERFLUORO-METYLOWOWINYLOWY	2F		X	X	X	X	10	20	0,75	ra
3154	ETER PERFLUORO-ETYLOWOWINYLOWY	2F		X	X	X	X	10	10	0,98	ra
3157	GAZ SKROPLONY UTLENIAJĄCY I.N.O.	2O		X	X	X	X	10			z
3159	1,1,1,2-TETRAFLUROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 134a)	2A		X	X	X	X	10	18	1,05	ra
3160	GAZ SKROPLONY TRUJĄCY PALNY I.N.O.	2TF	≤5000	X	X	X	X	5			ra, z
3161	GAZ SKROPLONY PALNY I.N.O.	2F		X	X	X	X	10			ra, z
3162	GAZ SKROPLONY TRUJĄCY I.N.O.	2T	≤5000	X	X	X	X	5			z
3163	GAZ SKROPLONY I.N.O.	2A		X	X	X	X	10			ra, z
3220	PENTAFLUROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 125)	2A		X	X	X	X	10	49 35	0,95 0,87	ra ra
3252	DIFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R 32)	2F		X	X	X	X	10	48	0,78	ra
3296	HEPTAFLUROPROPAN (GAZ CHŁODNICZY R 227)	2A		X	X	X	X	10	13	1,21	ra
3297	TLENEK ETYLENU I CHLOROTETRAFLUROETAN, MIESZANINA zawierająca nie więcej niż 8,8% tlenu etylenu	2A		X	X	X	X	10	10	1,16	ra
3298	TLENEK ETYLENU I PENTAFLUROETAN, MIESZANINA zawierająca nie więcej niż 7,9% tlenu etylenu	2A		X	X	X	X	10	26	1,02	ra
3299	TLENEK ETYLENU I TETRAFLUROETAN, MIESZANINA zawierająca nie więcej niż 5,6% tlenu etylenu	2A		X	X	X	X	10	17	1,03	ra
3300	TLENEK ETYLENU I DITLENEK WĘGLA, MIESZANINA zawierająca więcej niż 87% tlenu etylenu	2TF	>2900	X	X	X	X	5	28	0,73	ra
3307	GAZ SKROPLONY TRUJĄCY UTLENIAJĄCY I.N.O.	2TO	≤5000	X	X	X	X	5			z
3308	GAZ SKROPLONY TRUJĄCY ŻRĄCY I.N.O.	2TC	≤5000	X	X	X	X	5			ra, z

P200		INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)								P200	
Tabela 2: GAZY SKROPLONE I ROZPUSZCZONE c.d.											
3309	GAZ SKROPLONY TRUJĄCY PALNY ŻRĄCY I.N.O.	2TFC	≤5000	X	X	X	X	5			ra, z
3310	GAZ SKROPLONY TRUJĄCY UTLENIAJĄCY ŻRĄCY I.N.O.	2TOC	≤5000	X	X	X	X	5			z
3318	AMONIAK, ROZTWÓR wodny, o gęstości względnej w 15 °C mniejszej niż 0,880 zawierający więcej niż 50% amoniaku	4TC		X	X	X	X	5			b
3337	GAZ CHŁODNICZY R 404A pentafluoroetan, 1,1,1-trifluoroetan i 1,1,1,2-tetrafluoroetan, mieszanina zeotropowa, zawierająca około 44% pentafluoroetanu i 52% 1,1,1-trifluoroetanu	2A		X	X	X	X	10	36	0,82	ra
3338	GAZ CHŁODNICZY R 407A difluorometan, pentafluoroetan i 1,1,1,2-tetrafluoroetan, mieszanina zeotropowa, zawierająca około 20% difluorometanu i 40% pentafluoroetanu	2A		X	X	X	X	10	32	0,94	ra
3339	GAZ CHŁODNICZY R 407B difluorometan, pentafluoroetan i 1,1,1,2-tetrafluoroetan, mieszanina zeotropowa, zawierająca około 10% difluorometanu i 70% pentafluoroetanu	2A		X	X	X	X	10	33	0,93	ra
3340	GAZ CHŁODNICZY R 407C difluorometan, pentafluoroetan i 1,1,1,2-tetrafluoroetan, mieszanina zeotropowa, zawierająca około 23% difluorometanu i 25% pentafluoroetanu	2A		X	X	X	X	10	30	0,95	ra
3354	GAZ INSEKTOBÓJCZY PALNY I.N.O.	2F		X	X	X	X	10			ra, z
3355	GAZ INSEKTOBÓJCZY TRUJĄCY PALNY I.N.O.	2TF		X	X	X	X	5			ra, z
3374	ACETYLEN BEZ ROZPUSZCZALNIKA	2F		X			X	5	60		c, p

^a Nie stosuje się do naczyń ciśnieniowych wykonanych z materiałów kompozytowych.

^b W przypadku mieszanin gazów o numerze UN 1965, największa dopuszczalna masa napełnienia na litr pojemności jest następująca:



^c Uważany jest za piroforyczny.

^d Uważany jest za trujący. Wartość CL_{50} nie została dotychczas ustalona.

P200		INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)										P200	
Tabela 3: MATERIAŁY NIENALEŻĄCE DO KLASY 2													
UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	CL ₅₀ (ml/m ³)	Butle	Zbiorniki rurowe	Bębny ciśnieniowe	Wiązki butli	Okres badań (lata) ^a	Ciśnienie próbne (bar)	Stopień napełnienia	Przepisy szczególne pakowania	
1051	CYJANOWODÓR STABILIZOWANY zawierający mniej niż 3% wody	6.1	TF1	40	X			X	5	100	0,55	k	
1052	FLUOROWODÓR BEZWODNY	8	CT1	1307	X		X	X	5	10	0,84	a, ab, ac	
1745	PENTAFLUOREK BROMU	5.1	OTC	25	X		X	X	5	10	^b	k, ab, ad	
1746	TRIFLUOREK BROMU	5.1	OTC	50	X		X	X	5	10	^b	k, ab, ad	
2495	PENTAFLUOREK JODU	5.1	OTC	120	X		X	X	5	10	^b	k, ab, ad	

^a Nie dotyczy naczyń ciśnieniowych wykonanych z materiałów kompozytowych.

^b Wymagane jest pozostawienie co najmniej 8% wolnej objętości naczynia.

P201		INSTRUKCJA PAKOWANIA		P201	
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3167, 3168 i 3169.					
Dopuszcza się następujące opakowania:					
(1) Butle i naczynia na gaz, odpowiadające wymaganiom w zakresie konstrukcji, badania i napełniania ustalonym przez właściwą władzę;					
(2) Ponadto dopuszcza się stosowanie następujących opakowań kombinowanych, pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:					
Opakowania zewnętrzne:					
Bębny (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);					
Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2)					
Kanistry (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).					
Opakowania wewnętrzne:					
(a) Do gazów nietrujących, opakowania kombinowane z hermetycznie zamkniętymi opakowaniami wewnętrznymi ze szkła lub metalu, o maksymalnej pojemności 5 litrów na sztukę przesyłki;					
(b) Do gazów trujących, opakowania kombinowane z hermetycznie zamkniętymi opakowaniami wewnętrznymi ze szkła lub metalu, o maksymalnej pojemności 1 litr na sztukę przesyłki.					
Opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie III grupy pakowania.					
P202		INSTRUKCJA PAKOWANIA		P202	
(Zarezerwowana)					

P203	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P203
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do gazów schłodzonych skroplonych klasy 2.		
Wymagania dla naczyń kriogenicznych zamkniętych:		
<ol style="list-style-type: none">(1) Powinny być spełnione przepisy szczególne pakowania, podane w 4.1.6.(2) Powinny być spełnione wymagania działu 6.2.(3) Naczynia kriogeniczne zamknięte powinny być tak zaizolowane, aby nie pokrywały się szronem.(4) Ciśnienie próbne Gazami schłodzonymi skroplonymi mogą być napełniane naczynia kriogeniczne zamknięte, dla których minimalne ciśnienie próbne wynosi:<ol style="list-style-type: none">(a) dla naczyń kriogenicznych zamkniętych z izolacją próżniową ciśnienie próbne powinno być nie mniejsze niż 1,3 sumy maksymalnego ciśnienia wewnętrznego naczynia napełnionego, z uwzględnieniem ciśnienia występującego podczas napełniania i opróżniania, zwiększonego o 100 kPa (1 bar);(b) dla innych naczyń kriogenicznych zamkniętych, ciśnienie próbne powinno być nie mniejsze niż 1,3 maksymalnego ciśnienia wewnętrznego naczynia napełnionego z uwzględnieniem ciśnienia podczas napełniania i opróżniania.(5) Stopień napełnienia Dla gazów schłodzonych skroplonych niepalnych nietrujących (kody klasyfikacyjne 3A i 3O), objętość fazy ciekłej w temperaturze napełniania pod ciśnieniem 100 kPa (1 bar) nie powinna przekraczać 98% pojemności wodnej naczynia ciśnieniowego. Dla gazów schłodzonych skroplonych palnych (kod klasyfikacyjny 3F), stopień napełnienia powinien utrzymywać się poniżej poziomu, przy którym, jeżeli zawartość osiągnie temperaturę, w której prężność pary równa jest ciśnieniu otwarcia zaworu obniżającego ciśnienie, objętość fazy ciekłej mogłaby osiągnąć 98% pojemności wodnej naczynia ciśnieniowego dla tej temperatury.(6) Urządzenia obniżające ciśnienie Naczynia kriogeniczne zamknięte powinny być wyposażone w co najmniej jedno urządzenie obniżające ciśnienie.(7) Zgodność Materiały użyte dla zapewnienia szczelności złączy lub do konserwacji zamknięć, powinny być zgodne z zawartością. W przypadku naczyń przeznaczonych do przewozu gazów utleniających (kod klasyfikacyjny 3O), materiały te nie powinny wchodzić w niebezpieczne reakcje z tymi gazami.(8) Badania okresowe<ol style="list-style-type: none">(a) Częstotliwość badań okresowych i prób zaworów obniżających ciśnienie zgodnie z 6.2.1.6.3 nie powinna przekraczać 5 lat.(b) Częstotliwość badań okresowych i prób naczyń kriogenicznych zamkniętych nieoznaczonych symbolem opakowań UN zgodnie z 6.2.3.5.2 nie powinna przekraczać 10 lat.		
Wymagania dla naczyń kriogenicznych otwartych:		
W naczyniach kriogenicznych otwartych mogą być przewożone wyłącznie następujące gazy schłodzone skroplone nieutleniające o kodzie klasyfikacyjnym 3A, UN 1913, 1951, 1963, 1970, 1977, 2591, 3136 i 3158.		
Naczynia kriogeniczne otwarte powinny spełniać następujące wymagania:		
<ol style="list-style-type: none">(1) Naczynia powinny być zaprojektowane, wyprodukowane, zbadane i wyposażone w taki sposób, aby wytrzymały wszystkie warunki, włącznie ze zmęczeniem, którym będą poddane podczas normalnego ich użytkowania i normalnych warunków przewozu.(2) Pojemność nie powinna przekraczać 450 litrów.(3) Naczynia powinny posiadać podwójną ściankę z opróżnioną przestrzenią pomiędzy ścianką wewnętrzną i zewnętrzną (izolacja próżniowa). Izolacja powinna zapobiegać tworzeniu się szronu na zewnątrz naczynia.(4) Materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie własności mechaniczne w temperaturze eksploatacji.(5) Materiały, które są w bezpośrednim kontakcie z towarem niebezpiecznym nie powinny być podatne na jego działanie, a ich własności nie powinny się pogarszać pod wpływem towarów niebezpiecznych przeznaczonych do przewozu oraz nie powinny powodować niebezpiecznego zjawiska, np. katalizować reakcję lub reagować z towarem niebezpiecznym.		

P203	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)	P203
	<p>(6) Naczynia o podwójnej szklanej ścianie powinny posiadać zewnętrzne opakowanie z odpowiednimi materiałami wyściełającymi lub absorpcyjnymi, odpornymi na naciski i uderzenia, które mogą wystąpić podczas normalnych warunków przewozu.</p> <p>(7) Naczynie powinno być zaprojektowane, tak aby pozostawało w pionowej pozycji podczas przewozu, np. powinno posiadać podstawę, której mniejszy wymiar poziomy jest większy od wysokości położenia środka ciężkości naczynia całkowicie napełnionego lub powinny być zamontowane na przegubach Cardana.</p> <p>(8) Otwory naczyń powinny być wyposażone w urządzenia umożliwiające ulatnianie się gazów i zapobiegające rozpryskiwaniu cieczy na zewnątrz; urządzenia te powinny być tak zamocowane, aby pozostawały na swoim miejscu podczas przewozu.</p> <p>(9) Naczynia kriogeniczne otwarte powinny posiadać trwale naniesione, np. za pomocą wytłaczania, grawerowania lub wytrawiania, następujące oznakowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nazwa i adres producenta; - numer lub nazwa modelu; - numer seryjny lub numer partii; - numer UN oraz prawidłową nazwę przewozową gazów, dla których naczynie jest przeznaczone; - pojemność naczynia w litrach. 	

P204	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P204
	(Skreślona)	

P205	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P205
	Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3468.	
	<p>(1) Dla układów magazynowania w wodorkach metali powinny być spełnione przepisy szczególne pakowania podane w 4.1.6.</p> <p>(2) Niniejszą instrukcją są objęte wyłącznie naczynia ciśnieniowe o pojemności wodnej nie przekraczającej 150 litrów i o maksymalnym ciśnieniu nie przekraczającym 25 MPa.</p> <p>(3) Układy magazynowania w wodorkach metali spełniające wymagania dotyczące budowy i prób naczyń ciśnieniowych zawierających gaz, określone w dziale 6.2, są dopuszczone wyłącznie do przewozu wodoru.</p> <p>(4) Jeżeli stosowane są naczynia ciśnieniowe stalowe lub naczynia ciśnieniowe kompozytowe z wkładką stalową, to powinny być stosowane wyłącznie te, które posiadają znak "H", zgodnie z 6.2.2.9.2 (j).</p> <p>(5) Układy magazynowania w wodorkach metali powinny spełniać wymagania odnoszące się do warunków eksploatacyjnych, kryteriów projektowych, pojemności znamionowej, prób typu, prób partii, prób okresowych, ciśnienia próbnego, znamionowego ciśnienia ładowania oraz wymagań dla urządzeń obniżających ciśnienie dla przenośnych układów magazynowania w wodorkach metali, określonych w ISO 16111:2008 lub ISO 16111:2018 (Przenośne układy magazynujące gaz – Wodór zaabsorbowany w odwracalnym wodorku metalu) oraz ich zgodność i zatwierdzenie powinny być ocenione zgodnie z 6.2.2.5.</p> <p>(6) Układy magazynowania w wodorkach metali powinny być napełnione wodorem przy ciśnieniu nie przekraczającym znamionowego ciśnienia ładowania, podanym w trwałym znaku tego układu, określonym w ISO 16111:2008 lub ISO 16111:2018.</p> <p>(7) Wymagania dotyczące badań okresowych układów magazynowania w wodorkach metali powinny być zgodne z ISO 16111:2008 lub ISO 16111:2018 i przeprowadzane zgodnie z 6.2.2.6, a przedział czasowy pomiędzy badaniami okresowymi nie powinien przekraczać 5 lat. Aby określić, która z norm ma zastosowanie do przeglądów i badań okresowych, patrz 6.2.2.4.</p>	

P206	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P206
Niniejsza instrukcja pakowania ma zastosowanie do UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 i 3505.		
<p>Dopuszczone są butle i bębny ciśnieniowe spełniające wymagania działu 6.2, chyba że ADR wskazuje inaczej.</p> <p>(1) Powinny być spełnione przepisy szczególne pakowania, podane w 4.1.6.</p> <p>(2) Maksymalny przedział pomiędzy kolejnymi badaniami okresowymi powinien wynosić 5 lat.</p> <p>(3) Butle i bębny ciśnieniowe powinny być tak napełnione, aby przy temperaturze 50 °C faza niegazowa nie przekroczyła 95% ich pojemności wodnej oraz, aby nie były całkowicie wypełnione przy temperaturze 60 °C. Po napełnieniu ciśnienie wewnętrzne przy temperaturze 65 °C nie powinno przekraczać ciśnienia próbnego butli lub bębnow ciśnieniowych. Należy uwzględnić prężność pary i rozszerzalność objętościową wszystkich materiałów w butlach i bębnach ciśnieniowych.</p> <p>W przypadku cieczy załadowanych z gazem sprężonym obydwie składniki, tj. gaz skroplony i gaz sprężony, powinny być uwzględnione w obliczeniach ciśnienia wewnętrznego w naczyniu ciśnieniowym. Jeżeli dane doświadczalne nie są dostępne, należy wykonać następujące czynności:</p> <p>(a) Obliczenie prężności pary gazu skroplonego i ciśnienia cząstkowego gazu sprężonego w temperaturze 15 °C (temperatura napełniania);</p> <p>(b) Obliczenie rozszerzalności objętościowej fazy ciekłej na skutek podgrzania od 15 °C do 65 °C i obliczenie pozostałej objętości dla fazy gazowej;</p> <p>(c) Obliczenie ciśnienia cząstkowego gazu sprężonego w temperaturze 65 °C z uwzględnieniem rozszerzalności objętościowej fazy ciekłej;</p> <p>UWAGA: Należy wziąć pod uwagę współczynnik ściśliwości gazu sprężonego w temperaturze 15 °C i 65 °C.</p> <p>(d) Obliczenie prężności pary gazu skroplonego w temperaturze 65 °C;</p> <p>(e) Całkowite ciśnienie stanowi sumę prężności pary gazu skroplonego i ciśnienia cząstkowego gazu sprężonego w temperaturze 65 °C;</p> <p>(f) Uwzględnienie rozpuszczalności gazu sprężonego w temperaturze 65 °C w fazie ciekłej.</p> <p>Ciśnienie próbne butli lub bębnow ciśnieniowych nie powinno być mniejsze niż obliczone ciśnienie całkowite pomniejszone o 100 kPa (1 bar).</p> <p>Jeżeli do obliczeń nie jest znana rozpuszczalność gazu sprężonego w fazie ciekłej, to ciśnienie próbne można obliczyć bez uwzględniania rozpuszczalności gazu (lit. f)).</p> <p>(4) Minimalne ciśnienie próbne powinno być zgodne z instrukcją pakowania P200 dla propelenta, ale nie powinno być mniejsze niż 20 bar.</p>		
<p>Wymaganie dodatkowe:</p> <p>Butle i bębny ciśnieniowe nie powinny być nadawane do przewozu, gdy są połączone z urządzeniem rozpylającym takim jak przewód i zespół rur rozpylających.</p>		
<p>Przepisy szczególne pakowania:</p> <p>PP89 Dla UN 3501, 3502, 3503, 3504 i 3505 niezależnie od wymagań podanych w 4.1.6.9 (b), używane butle jednorazowego napełniania mogą mieć pojemność wodną w litrach nieprzekraczającą wartości 1 000 litrów podzielonej przez ciśnienie próbne wyrażone w barach, pod warunkiem, że ograniczenia pojemności i ciśnienia zawarte w normach dotyczących budowy tych butli są zgodne z ISO 11118:1999, ograniczającą maksymalną pojemność do 50 litrów.</p> <p>PP97 Dla środków gaśniczych przypisanych do UN 3500 maksymalny okres dla prób podczas badań okresowych powinien wynosić 10 lat. Mogą być przewożone w zbiornikach rurowych o maksymalnej pojemności 450 l, zgodnie z mającymi zastosowanie wymaganiami działu 6.2.</p>		

P207	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P207
Niniejsza instrukcja pakowania ma zastosowanie do UN 1950.		
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:		
(a) Bębny (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2). Opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie II grupy pakowania.		
(b) Szttywne opakowania zewnętrzne o maksymalnej masie netto jak poniżej: Tektura 55 kg Inne niż tektura 125 kg Nie muszą być spełnione przepisy podane w 4.1.1.3.		
Opakowania powinny być tak zaprojektowane i skonstruowane, aby zapobiec nadmiernemu przemieszczaniu się aerozoli i przypadkowemu opróżnieniu w normalnych warunkach przewozu.		
Przepis szczególny pakowania: PP87 Dla UN 1950 AEROZOLE odpadowe, przewożone zgodnie z przepisem szczególnym 327, opakowania powinny być wyposażone w środki do zatrzymania wolnych cieczy, jakie mogą wyciec podczas przewozu, np. materiał absorpcyjny. Opakowania powinny być odpowiednio wentylowane, aby zapobiec tworzeniu niebezpiecznej atmosfery i narastaniu ciśnienia.		
Przepis szczególny pakowania dla RID i ADR: RR6 Dla UN 1950, w przypadku przewozu jako ładunek całkowity, przedmioty metalowe, mogą być również pakowane w następujący sposób: przedmioty powinny być pogrupowane razem w jednostki ładunkowe na tacach i utrzymywane we właściwej pozycji za pomocą odpowiedniej powłoki z tworzywa sztucznego; takie jednostki ładunkowe powinny być ułożone w stos i odpowiednio zabezpieczone na paletach.		

P208	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P208
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do gazów zaadsorbowanych klasy 2.		
(1) Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem, że spełnione są ogólne warunki pakowania podane w 4.1.6.1: Butle określone w dziale 6.2 i spełniające wymagania ISO 11513:2011, ISO 11513:2019, ISO 9809-1:2010 lub ISO 9809-1:2019.		
(2) Ciśnienie napełnionej butli nie może przekraczać 101,3 kPa w temperaturze 20 °C i 300 kPa w temperaturze 50 °C.		
(3) Ciśnienie próbne butli powinno wynosić co najmniej 21 barów.		
(4) Ciśnienie rozrywające butli powinno wynosić co najmniej 94,5 bara.		
(5) Ciśnienie wewnętrzne wypchionej butli w 65 °C nie może przekraczać ciśnienia próbnego butli.		
(6) Materiał adsorbujący jest zgodny z butlą i nie może tworzyć szkodliwych lub niebezpiecznych związków z adsorbowanym gazem. Gaz w połączeniu z materiałem adsorbującym nie może wpływać na butlę lub osłabiać jej wytrzymałości lub powodować niebezpiecznej reakcji (np. katalizowania reakcji).		
(7) Jakość materiału adsorbującego powinna być sprawdzana przy każdym wypełnianiu butli w celu zapewnienia, aby zawsze w chwili nadawania do przewozu sztuki przesyłki zawierającej adsorbowany gaz spełnione były wymagania dotyczące ciśnienia i stabilności chemicznej określone w niniejszej instrukcji pakowania.		
(8) Materiałem adsorbującym nie może być żaden z materiałów spełniających kryteria jakiegokolwiek z klas określonych w ADR.		
(9) Wymagania dotyczące butli i zamknięć zawierających gazy trujące o wartości CL_{50} mniejszej lub równej 200 ml/m ³ (ppm) (patrz tabela 1) są następujące:		
(a) otwory wylotowe zaworów powinny być wyposażone w gazoszczelne, wytrzymałe na ciśnienie zaślepki lub kołpaki z gwintami odpowiadającymi gwintom otworów wylotowych zaworów;		
(b) każdy zawór powinien być albo typu bez uszczelnień z membraną nieperforowaną, albo typu, który uniemożliwia wyciek przez lub poza uszczelnieniem;		
(c) każda butla i każde zamknięcie powinno być sprawdzone na wycieki po napełnieniu;		
(d) każdy zawór powinien wytrzymać ciśnienie próbne wymagane dla tej butli i powinien być bezpośrednio połączony z butlą za pomocą albo gwintowanego złącza stożkowego, albo w inny sposób spełniający wymagania ISO 10692-2:2001;		
(e) butle i zawory nie powinny być wyposażane w urządzenia obniżające ciśnienie.		
(10) Otwory wylotowe zaworów butli zawierających gazy piroforyczne powinny być wyposażone w gazoszczelne zaślepki lub kołpaki z gwintami odpowiadającymi gwintom otworów wylotowych zaworów.		

- (11) Procedura napełniania jest zgodna z załącznikiem A do ISO 11513:2011 (obowiązuje do 31 grudnia 2024 r.) lub z załącznikiem A do ISO 11513:2019.
- (12) Maksymalny odstęp między badaniami okresowymi powinien wynosić 5 lat.
- (13) Przepisy szczególne pakowania właściwe dla danego materiału (patrz tabela 1).
- Zgodność materiałowa**
- a: Nie należy używać butli wykonanych ze stopów aluminium;
- d: W przypadku butli wykonanych ze stali, dopuszcza się do stosowania jedynie te, które noszą znak „H”, zgodnie z 6.2.2.7.4 (p).
- Przepisy szczególne dotyczące gazów**
- r: Stopień napełnienia tym gazem powinien być ograniczony w taki sposób, że jeżeli występuje całkowity rozkład, ciśnienie nie przekroczy dwóch trzecich wartości ciśnienia próbnego butli.
- Zgodność materiałowa pozycji gazów zaadsorbowanych I.N.O.**
- z: Materiały konstrukcyjne butli i ich wyposażenie powinny być zgodne z zawartością i nie powinny reagować z nią, tworząc szkodliwe lub niebezpieczne związki.

Tabela 1: GAZY ZAADSORBOWANE

UN	Nazwa i opis	Kod klasyfikacyjny	CL ₅₀ ml/m ³	Przepisy szczególne pakowania
3510	GAZ ZAADSORBOWANY PALNY I.N.O.	9F		z
3511	GAZ ZAADSORBOWANY I.N.O.	9A		z
3512	GAZ ZAADSORBOWANY TRUJĄCY I.N.O.	9T	≤ 5 000	z
3513	GAZ ZAADSORBOWANY UTLENIAJĄCY I.N.O.	9O		z
3514	GAZ ZAADSORBOWANY TRUJĄCY PALNY I.N.O.	9TF	≤ 5 000	z
3515	GAZ ZAADSORBOWANY TRUJĄCY UTLENIAJĄCY I.N.O.	9TO	≤ 5 000	z
3516	GAZ ZAADSORBOWANY TRUJĄCY ŻRĄCY I.N.O.	9TC	≤ 5 000	z
3517	GAZ ZAADSORBOWANY TRUJĄCY PALNY ŻRĄCY I.N.O.	9TFC	≤ 5 000	z
3518	GAZ ZAADSORBOWANY TRUJĄCY UTLENIAJĄCY ŻRĄCY I.N.O.	9TOC	≤ 5 000	z
3519	TRIFLUOREK BORU ZAADSORBOWANY	9TC	387	a
3520	CHLOR ZAADSORBOWANY	9TOC	293	a
3521	TETRAFLUOREK KRZEMU ZAADSORBOWANY	9TC	450	a
3522	ARSYNA (ARSENOWODÓR) ZAADSORBOWANY	9TF	20	d
3523	GERMAN (GERMANOWODÓR) ZAADSORBOWANY	9TF	620	d, r
3524	PENTAFLUOREK FOSFORU ZAADSORBOWANY	9TC	190	
3525	FOSFINA (FOSFOROWODÓR) ZAADSORBOWANY	9TF	20	d
3526	SELENOWODÓR ZAADSORBOWANY	9TF	2	

P209

INSTRUKCJA PAKOWANIA

P209

Niniejsza instrukcja pakowania ma zastosowanie do UN 3150 urządzeń, małych, zasilanych węglowodorami gazowymi lub wkładów do nich.

- (1) Powinny być spełnione odpowiednie przepisy szczególne pakowania, podane w 4.1.6.
- (2) Przedmioty powinny spełniać przepisy państwa, w którym zostały napełnione.
- (3) Urządzenia i wkłady powinny być pakowane w opakowania zewnętrzne zgodne z 6.1.4 zbadane i dopuszczone zgodnie z przepisami działu 6.1 dla II grupy pakowania.

P300	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P300
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3064.		
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3 : Opakowania kombinowane składające się z opakowań wewnętrznych w postaci puszek metalowych o pojemności jednostkowej nie większej niż 1 litr i opakowań zewnętrznych w postaci skrzyń drewnianych (4C1, 4C2, 4D lub 4F), zawierające łącznie nie więcej niż 5 litrów roztworu.		
Wymagania dodatkowe: <ol style="list-style-type: none"> 1. Puszki metalowe powinny być w całości otoczone absorpcyjnym materiałem wyściełającym. 2. Skrzynie drewniane powinny być całkowicie wyłożone odpowiednim materiałem nieprzepuszczalnym dla wody i nitrogliceryny. 		

P301	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P301
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3165.		
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3 :		
<p>(1) Naczynie ciśnieniowe aluminiowe wykonane z rury z przyspawanymi dennicami. Główny zbiornik na paliwo wewnątrz tego naczynia powinien stanowić spawany zbiornik aluminiowy o maksymalnej pojemności 46 litrów. Naczynie zewnętrzne powinno być zaprojektowane na minimalne ciśnienie manometryczne 1 275 kPa i minimalne ciśnienie rozrywające 2 755 kPa. Każde naczynie powinno być szczelne; jego szczelność należy sprawdzić w czasie produkcji i przed załadunkiem. Cały zespół wewnętrzny powinien być chroniony niepalnym materiałem wyściełającym, takim jak wermikulit, i umieszczony w mocnym, szczelnie zamkniętym opakowaniu metalowym, zabezpieczającym odpowiednio całą armaturę. Maksymalna ilość paliwa na główny zbiornik i na sztukę przesyłki wynosi 42 litry;</p> <p>(2) Naczynie ciśnieniowe aluminiowe. Główny zbiornik na paliwo wewnątrz tego naczynia powinien stanowić spawaną, hermetycznie uszczelnioną komorę z pęcherzem elastomerowym, o maksymalnej pojemności 46 litrów. Naczynie ciśnieniowe powinno być zaprojektowane na minimalne ciśnienie manometryczne 2 860 kPa i minimalne ciśnienie rozrywające 5 170 kPa. Każde naczynie powinno być szczelne; jego szczelność należy sprawdzić w czasie produkcji i przed załadunkiem. Powinno ono być chronione niepalnym materiałem wyściełającym, takim jak wermikulit, i umieszczone w mocnym, szczelnie zamkniętym opakowaniu metalowym, zabezpieczającym odpowiednio całą armaturę. Maksymalna ilość paliwa na główny zbiornik i na sztukę przesyłki wynosi 42 litry.</p>		

P302	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P302
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3269.		
Dopuszczone są następujące opakowania kombinowane pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3 :		
<p>Opakowania zewnętrzne:</p> <p>Bębny (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Kanistry (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2);</p> <p>Opakowania wewnętrzne:</p> <p>Utwardzacz ciekły (nadtlenek organiczny) powinien być pakowany w ilości nie większej niż 125 ml na opakowanie wewnętrzne, a utwardzacz stały w ilości nie większej niż 500 g na opakowanie wewnętrzne. Materiał bazowy i utwardzacz powinny być zapakowane w oddzielne opakowania wewnętrzne.</p> <p>Składniki mogą być umieszczone w tym samym opakowaniu zewnętrznym pod warunkiem, że w razie wycieku nie będą reagowały ze sobą niebezpiecznie; Opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie II lub III grupy pakowania zgodnie z kryteriami klasy 3 zastosowanymi do materiału bazowego.</p>		

P400	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P400
<p>Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:</p>		
<p>(1) Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych określonych w 4.1.3.6. Naczynia ciśnieniowe powinny być wykonane ze stali i powinny być poddane badaniu odbiorczemu i badaniom okresowym co 10 lat, przy ciśnieniu nie mniejszym niż 1 MPa (10 bar) (ciśnienie manometryczne). Podczas przewozu materiał ciekły powinien się znajdować pod poduszką gazu obojętnego, którego ciśnienie nie powinno być mniejsze niż 20 kPa (0,2 bara).</p>		
<p>(2) Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F lub 4G), bębny (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1D lub 1G) lub kanistry (3A1, 3A2, 3B1 lub 3B2) zawierające bańki metalowe zamykane hermetycznie zamknięciami z uszczelkami, z opakowaniami wewnętrznymi ze szkła lub metalu, o pojemności jednostkowej nie większej niż 1 litr. Opakowania wewnętrzne powinny mieć zamknięcia gwintowane lub zamknięcia zablokowane w sposób zapobiegający ich otwarciu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji występujących podczas przewozu. Opakowania wewnętrzne powinny być obłożone ze wszystkich stron suchym niepalnym materiałem absorpcyjnym, w ilości dostatecznej do wchłonięcia całej zawartości. Opakowania wewnętrzne powinny być napełniane najwyżej do 90% ich pojemności. Maksymalna masa netto zawartości opakowania zewnętrznego nie powinna przekraczać 125 kg;</p>		
<p>(3) Bębny stalowe, aluminiowe lub z innego metalu (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 lub 1N2), kanistry (3A1, 3A2, 3B1 lub 3B2) lub skrzynie (4A, 4B lub 4N) o maksymalnej jednostkowej masie netto 150 kg, zawierające zamykane hermetycznie bańki metalowe o pojemności jednostkowej nie większej niż 4 litry, z zamknięciami gwintowanymi zaopatrzonymi w uszczelki. Opakowania wewnętrzne powinny mieć zamknięcia gwintowane lub zamknięcia zablokowane w sposób zapobiegający ich otwarciu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji występujących podczas przewozu. Opakowania wewnętrzne powinny być obłożone ze wszystkich stron suchym niepalnym materiałem absorpcyjnym, w ilości dostatecznej do wchłonięcia całej zawartości. Ponadto, każda warstwa opakowań wewnętrznych, powinna być oddzielona za pomocą przegród. Opakowania wewnętrzne powinny być napełniane najwyżej do 90% ich pojemności.</p>		
<p>Przepis szczególny pakowania PP86 Dla UN 3392 i 3394, powietrze powinno być usunięte z przestrzeni gazowej za pomocą azotu lub w inny sposób.</p>		

P401	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P401
<p>Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:</p>		
<p>(1) Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych określonych w 4.1.3.6. Naczynia ciśnieniowe powinny być wykonane ze stali i powinny być poddane badaniu odbiorczemu i badaniom okresowym co 10 lat, przy ciśnieniu nie mniejszym niż 0,6 MPa (6 barów) (ciśnienie manometryczne). Podczas przewozu materiał ciekły powinien się znajdować pod warstwą gazu obojętnego, którego ciśnienie nie powinno być mniejsze niż 20 kPa (0,2 bara).</p>		
<p>(2) Opakowania kombinowane</p> <p>Opakowania zewnętrzne</p> <p style="padding-left: 20px;">Bębny (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);</p> <p style="padding-left: 20px;">Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p style="padding-left: 20px;">Kanistry (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).</p> <p>Opakowania wewnętrzne</p> <p style="padding-left: 20px;">Szkło, metal lub tworzywo sztuczne z zamknięciami gwintowanymi o maksymalnej pojemności 1 litr.</p> <p>Każde opakowanie wewnętrzne powinno być obłożone ze wszystkich stron obojętnym materiałem wyściełającym i absorpcyjnym w ilości dostatecznej do wchłonięcia całej zawartości.</p> <p>Maksymalna masa netto na opakowanie zewnętrzne nie powinna przekraczać 30 kg.</p>		
<p>Przepis szczególny pakowania dla RID i ADR: RR7 Dla UN 1183, 1242, 1295 i 2988, naczynia ciśnieniowe powinny jednak podlegać badaniom co 5 lat.</p>		

P402	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P402
<p>Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:</p>		
<p>(1) Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych określonych w 4.1.3.6. Naczynia powinny być wykonane ze stali i powinny być poddane badaniu odbiorczemu i badaniom okresowym co 10 lat, przy ciśnieniu nie mniejszym niż 0,6 MPa (6 barów) (ciśnienie manometryczne). Podczas przewozu materiał ciekły powinien się znajdować pod warstwą gazu obojętnego, którego ciśnienie nie powinno być mniejsze niż 20 kPa (0,2 bara);</p>		
<p>(2) Opakowania kombinowane</p>		
<p>Opakowania zewnętrzne:</p>		
<p>Bębny (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);</p>		
<p>Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p>		
<p>Kanistry (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2)</p>		
<p>Opakowania wewnętrzne o maksymalnej masie jak poniżej:</p>		
<p>Szkło 10 kg</p>		
<p>Metal lub tworzywo sztuczne 15 kg</p>		
<p>Każde opakowanie wewnętrzne zamykane zamknięciami gwintowanymi.</p>		
<p>Każde opakowanie wewnętrzne obłożone ze wszystkich stron obojętnym materiałem wyścielającym i absorpcyjnym, w ilości dostatecznej do wchłonięcia całej zawartości.</p>		
<p>Maksymalna masa netto na opakowanie zewnętrzne nie może przekraczać 125 kg.</p>		
<p>(3) Bębny stalowe (1A1) o maksymalnej pojemności 250 litrów</p>		
<p>(4) Opakowania złożone składające się z naczyń z tworzywa sztucznego z zewnętrznym stalowym lub aluminiowym bębniem (6HA1 lub 6HB1) o maksymalnej pojemności 250 litrów.</p>		
<p>Przepisy szczególne pakowania dla RID i ADR:</p>		
<p>RR4 Dla UN 3130, otwory naczyń powinny być szczelnie zamknięte za pomocą dwóch kolejnych urządzeń, przy czym przynajmniej jedno powinno być gwintowane lub być wykonane w równie skuteczny sposób.</p>		
<p>RR7 Dla UN 3129, naczynia ciśnieniowe powinny jednak podlegać badaniom co 5 lat.</p>		
<p>RR8 Dla UN 1389, 1391, 1411, 1421, 1928, 3129, 3130, 3148 i 3482, naczynia ciśnieniowe powinny jednak podlegać badaniu odbiorczemu i badaniom okresowym przy ciśnieniu nie mniejszym niż 1 MPa (10 barów).</p>		

P403		INSTRUKCJA PAKOWANIA		P403
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:				
Opakowania kombinowane:				Maksymalna masa netto
Opakowanie wewnętrzne		Opakowanie zewnętrzne		
Szkło	2 kg	Bębny		
Tworzywo sztuczne	15 kg	stal (1A1, 1A2)		400 kg
Metal	20 kg	aluminium (1B1, 1B2)		400 kg
Opakowania wewnętrzne powinny być zamknięte hermetycznie (np. przez zaklejenie taśmą lub zamknięcie gwintowane)		metal inny (1N1, 1N2)		400 kg
		tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)		400 kg
		sklejka (1D)		400 kg
		tektura (1G)		400 kg
		Skrzynie		
		stal (4A)		400 kg
		aluminium (4B)		400 kg
		metal inny (4N)		400 kg
		drewno (4C1)		250 kg
		drewno ze ścianami pyłoszczelnymi (4C2)		250 kg
		sklejka(4D)		250 kg
		materiał drewnopochodny (4F)		125 kg
		tektura(4G)		125 kg
		tworzywo sztuczne, spienione (4H1)		60 kg
		tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)		250 kg
		Kanistry		
		stal (3A1, 3A2)		120 kg
		aluminium (3B1, 3B2)		120 kg
		tworzywo sztuczne (3H1, 3H2)		120 kg
Opakowania pojedyncze:				
Bębny				
stal (1A1, 1A2)				250 kg
aluminium (1B1, 1B2)				250 kg
metal inny niż stal lub aluminium (1N1, 1N2)				250 kg
tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)				250 kg
Kanistry				
stal (3A1, 3A2)				120 kg
aluminium (3B1, 3B2)				120 kg
tworzywo sztuczne (3H1, 3H2)				120 kg
Opakowania złożone				
naczynia z tworzywa sztucznego z bębniami zewnętrznymi stalowymi lub z aluminium (6HA1 lub 6HB1)				250 kg
naczynia z tworzywa sztucznego z bębniami zewnętrznymi z tektury, tworzywa sztucznego lub sklejki (6HG1, 6HH1 lub 6HD1)				75 kg
naczynia z tworzywa sztucznego z zewnętrznymi klatkami lub skrzyniami stalowymi lub z aluminium lub ze skrzyniami zewnętrznymi z drewna, sklejki, tektury lub sztywnego tworzywa sztucznego (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 lub 6HH2)				75 kg
Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych określonych w 4.1.3.6				
Wymaganie dodatkowe:				
Opakowania powinny być hermetycznie zamknięte.				
Przepis szczególny pakowania				
PP83 (<i>Skreślony</i>)				

P404	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P404
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do materiałów piroforycznych stałych: UN 1383, 1854, 1855, 2008, 2441, 2545, 2546, 2846, 2881, 3200, 3391, 3393.		
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:		
(1) Opakowania kombinowane:		
Opakowania zewnętrzne:	(1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G lub 4H2)	
Opakowania wewnętrzne:	naczynia metalowe o maksymalnej jednostkowej masie netto 15 kg. Opakowania wewnętrzne powinny być zamknięte hermetycznie; Naczynia szklane o maksymalnej masie netto 1 kg, zamykane za pomocą zamknięć gwintowanych z uszczelkami, obłożone ze wszystkich stron i znajdujące w puszkach metalowych zamkniętych hermetycznie. Opakowania wewnętrzne powinny mieć zamknięcia gwintowane lub zamknięcia zablokowane w sposób zapobiegający ich otwarciu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji występujących podczas przewozu.	
Maksymalna masa netto opakowania zewnętrznego wynosi 125 kg.		
(2) Opakowania metalowe: (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 3A1, 3A2, 3B1 i 3B2); maksymalna masa brutto: 150 kg;		
(3) Opakowania złożone: naczynia z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem stalowym lub aluminiowym (6HA1 lub 6HB1); maksymalna masa brutto: 150 kg.		
Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych określonych w 4.1.3.6.		
Przepis szczególnie pakowania		
PP86 Dla UN 3391 i 3393, powietrze powinno być usunięte z przestrzeni gazowej za pomocą azotu lub w inny sposób.		

P405	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P405
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 1381.		
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:		
(1) Dla UN 1381, fosforu `mokrego:		
(a) Opakowania kombinowane:		
Opakowania zewnętrzne:	(4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D lub 4F); maksymalna masa netto: 75 kg;	
Opakowania wewnętrzne:	(i) puszki metalowe zamknięte hermetycznie; maksymalna masa netto 15 kg; lub (ii) opakowania szklane amortyzowane ze wszystkich stron suchym, niepalnym materiałem absorpcyjnym, w ilości dostatecznej do zaabsorbowania całej zawartości; maksymalna masa netto 2 kg; lub	
(b) Bębny (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 lub 1N2); maksymalna masa netto: 400 kg; Kanistry (3A1 lub 3B1); maksymalna masa netto: 120 kg. Opakowania te powinny przejść pozytywnie próbę szczelność na poziomie II grupy pakowania, podaną w 6.1.5.4;		
(2) Dla UN 1381, fosforu, suchego:		
(a) W postaci zestalanej w bębnach : (1A2, 1B2 lub 1N2) o maksymalnej masie netto 400 kg; lub		
(b) W pociskach lub przedmiotach w sztywnych osłonach, jeżeli są przewożone bez składników klasy 1: przewóz dozwolony na warunkach określonych przez właściwą władzę.		

P406	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P406
<p>Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:</p> <p>(1) Opakowania kombinowane: Opakowania zewnętrzne: (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H1, 1H2, 3H1 lub 3H2) Opakowania wewnętrzne: wodoodporne;</p> <p>(2) Bębny z tworzywa sztucznego, sklejki lub tektury (1H2, 1D lub 1G) lub skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4D, 4F, 4C2, 4G lub 4H2) z wewnętrznym workiem wodoodpornym, z wykładziną z folii z tworzywa sztucznego lub z powłoką wodoodporną;</p> <p>(3) Bębny metalowe (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 lub 1N2), z tworzywa sztucznego (1H1 lub 1H2), kanistry metalowe (3A1, 3A2, 3B1 lub 3B2), z tworzywa sztucznego (3H1 lub 3H2), naczynia z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem stalowym lub aluminiowym (6HA1 lub 6HB1), naczynia z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem z tektury, tworzywa sztucznego lub sklejki (6HG1, 6HH1 lub 6HD1), naczynia z tworzywa sztucznego z zewnętrznymi klatkami lub skrzyniami stalowymi lub z aluminium lub z zewnętrznymi skrzyniami drewnianymi, ze sklejki, tektury lub sztywnego tworzywa sztucznego (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 lub 6HH2).</p>		
<p>Wymagania dodatkowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> Opakowania powinny być tak zaprojektowane i zbudowane, aby nie wystąpiła utrata wody, alkoholu lub flegmatyzatora. Opakowania powinny być tak zbudowane i zamknięte, aby uniknąć wybuchu wskutek nadciśnienia lub wytworzenia się ciśnienia wyższego niż 300 kPa (3 bary). 		
<p>Przepisy szczególne pakowania:</p> <p>PP24 Dla UN 2852, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368 i 3369 przewożona ilość nie powinna przekraczać 500 g na sztukę przesyłki.</p> <p>PP25 Dla UN 1347, przewożona ilość nie powinna przekraczać 15 kg na sztukę przesyłki.</p> <p>PP26 Dla UN 1310, 1320, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317 i 3376 opakowania nie powinny zawierać ołowiu.</p> <p>PP48 Dla UN 3474, opakowania metalowe nie powinny być stosowane. Opakowania wykonane z innego materiału zawierające niewielką ilość metalu, na przykład zamknięcia metalowe lub inne elementy metalowe, takie jak wspomniane w 6.1.4, nie są uznawane za opakowania metalowe.</p> <p>PP78 Dla UN 3370, przewożona ilość nie powinna przekraczać 11,5 kg na sztukę przesyłki.</p> <p>PP80 Dla UN 2907, opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie II grupy pakowania. Nie powinny być stosowane opakowania spełniające wymagania na poziomie I grupy pakowania.</p>		

P407	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P407
<p>Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 1331, 1944, 1945 i 2254.</p>		
<p>Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:</p> <p>Opakowania zewnętrzne: Bębny (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Kanistry (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).</p> <p>Opakowania wewnętrzne: Zapałki powinny być szczelnie zapakowane w bezpiecznie zamkniętych opakowaniach wewnętrznych, aby zapobiec przypadkowemu zapłonowi w normalnych warunkach przewozu.</p> <p>Maksymalna masa brutto sztuki przesyłki nie powinna być większa niż 45 kg, a w przypadku skrzyń tekturowych nie większa niż 30 kg.</p> <p>Opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie III grupy pakowania.</p>		
<p>Przepis szczególny pakowania:</p> <p>PP27 UN 1331 ZAPALKI ZAWSZE ZAPALNE, nie powinny być pakowane do tych samych opakowań zewnętrznych z materiałami niebezpiecznymi innymi niż zapałki bezpieczne lub zapałki woskowane Vesta, które powinny być zapakowane w oddzielne opakowania wewnętrzne. Opakowania wewnętrzne nie powinny zawierać więcej niż 700 zapałek zawsze zapalnych.</p>		

P408	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P408
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3292.		
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:		
<p>(1) Dla ogniwi:</p> <p style="padding-left: 20px;">Bębny (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);</p> <p style="padding-left: 20px;">Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p style="padding-left: 20px;">Kanistry (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>Opakowania zawierające dostateczną ilość materiału wyścielającego w celu zapobieżenia kontaktowi pomiędzy ogniwami oraz pomiędzy ogniwami a powierzchniami wewnętrznymi opakowań zewnętrznych oraz w celu zapobieżenia niebezpiecznemu przemieszczaniu się ogniwi w opakowaniu zewnętrznym podczas przewozu.</p> <p>Opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie II grupy pakowania;</p> <p>(2) Akumulatory mogą być przewożone nieopakowane lub w urządzeniach ochronnych (np. całkowicie zamkniętych lub klatkach drewnianych); Zaciski akumulatora nie powinny być obciążone innymi akumulatorami lub materiałami pakowanymi razem z akumulatorami</p> <p>Opakowania nie muszą spełniać wymagań podanych w 4.1.1.3.</p> <p><i>UWAGA: Dopuszczone opakowania mogą mieć masę netto większą niż 400 kg (patrz 4.1.3.3).</i></p>		
Wymaganie dodatkowe:		
Ogniwa i akumulatory powinny być zabezpieczone przed zwarcie i oddzielone od siebie w taki sposób, aby nie nastąpiło zwarcie.		

P409	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P409
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 2956, 3242 i 3251.		
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:		
<p>(1) Bęben tekturowy (1G), który może być wyposażony we wkładkę lub wykładzinę; maksymalna masa netto zawartości: 50 kg;</p> <p>(2) Opakowania kombinowane: skrzynia tekturowa (4G) z pojedynczym workiem wewnętrznym z tworzywa sztucznego; maksymalna masa netto zawartości: 50 kg;</p> <p>(3) Opakowania kombinowane: skrzynia tekturowa (4G) lub bęben tekturowy (1G), każde z opakowaniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego o maksymalnej zawartości jednostkowej 5 kg; maksymalna masa netto zawartości: 25 kg.</p>		

P410		INSTRUKCJA PAKOWANIA		P410	
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:					
Opakowania kombinowane:			Maksymalna masa netto		
Opakowanie wewnętrzne		Opakowanie zewnętrzne	II grupa pakowania	III grupa pakowania	
Szkło	10 kg	Bębny			
Tworzywo sztuczne ^a	30 kg	stal (1A1, 1A2)	400 kg	400 kg	
Metal	40 kg	aluminium (1B1, 1B2)	400 kg	400 kg	
Papier ^{a, b}	10 kg	metal inny (1N1, 1N2)	400 kg	400 kg	
Tektura ^{a, b}	10 kg	tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)	400 kg	400 kg	
		sklejka (1D)	400 kg	400 kg	
		tektura (1G) ^a	400 kg	400 kg	
		Skrzynie			
		stal (4A)	400 kg	400 kg	
		aluminium (4B)	400 kg	400 kg	
		metal inny (4N)	400 kg	400 kg	
		drewno (4C1)	400 kg	400 kg	
		drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)	400 kg	400 kg	
		sklejka (4D)	400 kg	400 kg	
		materiał drewnopochodny (4F)	400 kg	400 kg	
		tektura (4G) ^a	400 kg	400 kg	
		tworzywo sztuczne spienione (4H1)	60 kg	60 kg	
		tworzywo sztuczne sztywne (4H2)	400 kg	400 kg	
		Kanistry			
		stal (3A1, 3A2)	120 kg	120 kg	
		aluminium (3A1, 3B2)	120 kg	120 kg	
		tworzywo sztuczne (3H1, 3H2)	120 kg	120 kg	
Opakowania pojedyncze:					
Bębny					
		stal (1A1, 1A2)	400 kg	400 kg	
		aluminium (1B1, 1B2)	400 kg	400 kg	
		metal inny niż stal lub aluminium (1N1, 1N2)	400 kg	400 kg	
		tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)	400 kg	400 kg	
Kanistry					
		stal (3A1, 3A2)	120 kg	120 kg	
		aluminium (3B1, 3B2)	120 kg	120 kg	
		tworzywo sztuczne (3H1, 3H2)	120 kg	120 kg	
Skrzynie					
		stal (4A) ^c	400 kg	400 kg	
		aluminium (4B) ^c	400 kg	400 kg	
		metal inny (4N)	400 kg	400 kg	
		drewno (4C1) ^c	400 kg	400 kg	
		sklejka (4D) ^c	400 kg	400 kg	
		materiał drewnopochodny (4F) ^c	400 kg	400 kg	
		drewno, ściany pyłoszczelne (4C2) ^c	400 kg	400 kg	
		tektura (4G) ^c	400 kg	400 kg	
		tworzywo sztuczne, sztywne (4H2) ^c	400 kg	400 kg	
Worki					
		worki (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) ^{c, d}	50 kg	50 kg	

^a Opakowania te powinny być pyłoszczelne.

^b Te opakowania wewnętrzne nie powinny być stosowane, jeżeli przewożone materiały mogą podczas przewozu przejść w stan ciekły.

^c Opakowania te nie powinny być stosowane, jeżeli przewożone materiały mogą podczas przewozu przejść w stan ciekły.

^d Do materiałów II grupy pakowania, opakowania te mogą być stosowane jedynie w przypadku, gdy są one przewożone w pojazdach zamkniętych lub kontenerach zamkniętych.

P410	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)		P410
Opakowania złożone	Maksymalna masa netto		
	II grupa pakowania	III grupa pakowania	
naczynie z tworzywa sztucznego z bębnum zewnętrznym stalowym, aluminiowym, ze sklejki, tektury lub z tworzywa sztucznego (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1 lub 6HH1)	400 kg	400 kg	
naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną klatką lub skrzynią stalową, aluminiową, drewnianą, ze sklejki, tektury lub sztywnego tworzywa sztucznego (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 lub 6HH2)	75 kg	75 kg	
naczynie szklane z bębnum zewnętrznym stalowym, aluminiowym, ze sklejki lub tektury (6PA1, 6PB1, 6PD1 lub 6PG1) lub z zewnętrzną klatką lub skrzynią stalową lub aluminiową, lub z zewnętrzną skrzynią drewnianą lub tekturową lub z zewnętrznym koszem wiklinowym (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 lub 6PG2) lub z opakowaniem zewnętrznym ze spienionego lub sztywnego tworzywa sztucznego (6PH1 lub 6PH2)	75 kg	75 kg	
Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane, pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych określonych w 4.1.3.6.			
Przepisy szczególne pakowania:			
PP39 Dla UN 1378, dla opakowań metalowych wymagane jest urządzenie wentylacyjne.			
PP40 Dla UN 1326, 1352, 1358, 1395, 1396, 1436, 1437, 1871, 2805 i 3182 II grupy pakowania, worki nie są dozwolone.			
PP83 (<i>Skreślony</i>)			

P411	INSTRUKCJA PAKOWANIA		P411
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3270.			
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:			
Bębny (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);			
Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);			
Kanistry (3A2, 3B2, 3H2);			
pod warunkiem, że niemożliwa jest eksplozja z powodu podwyższonego ciśnienia wewnętrznego.			
Maksymalna masa netto nie powinna przekraczać 30 kg.			

P412	INSTRUKCJA PAKOWANIA		P412
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3527.			
Dopuszczone są następujące opakowania kombinowane pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:			
(1) Opakowania zewnętrzne:			
Bębny (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);			
Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2)			
Kanistry (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2);			
(2) Opakowania wewnętrzne:			
(a) Utwardzacz ciekły (nadtlenek organiczny) powinien być pakowany w ilości nie większej niż 125 ml na opakowanie wewnętrzne, a utwardzacz stały w ilości nie większej niż 500 g na opakowanie wewnętrzne.			
(b) Materiał bazowy i utwardzacz powinny być zapakowane w oddzielne opakowania wewnętrzne.			
Składniki mogą być umieszczone w tym samym opakowaniu zewnętrznym pod warunkiem, że w razie wycieku nie będą reagowały ze sobą niebezpiecznie.			
Opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie II lub III grupy pakowania, zgodnie z kryteriami klasy 4.1 zastosowanymi do materiału bazowego.			

P500	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P500
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3356.		
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3: Bębny (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Kanistry (3A2, 3B2, 3H2); Opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie II grupy pakowania. Generator(-y) powinny być przewożone w sztuce przesyłki, która w przypadku samorzutnego uruchomienia się jednego z zawartych w niej generatorów, powinna spełniać następujące wymagania: (a) Pozostałe generatory znajdujące się w tej sztuce przesyłki nie uruchomią się; (b) Materiał opakowaniowy nie ulegnie zapaleniu; oraz (c) Temperatura na powierzchni zewnętrznej całej sztuki przesyłki nie przekroczy 100 °C.		

P501	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P501
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 2015.		
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:		
Opakowania kombinowane:	Maksymalna pojemność opakowania wewnętrznego	Maksymalna masa netto opakowania zewnętrznego
(1) Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4H2) lub bębny (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D) lub kanistry (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2), z opakowaniami wewnętrznymi ze szkła, tworzywa sztucznego lub metalu;	5 l	125 kg
(2) Skrzynia tekturowa (4G) lub bęben tekturowy (1G), z opakowaniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego lub metalu, każde umieszczone w worku z tworzywa sztucznego;	2 l	50 kg
Opakowania pojedyncze:	Pojemność maksymalna	
Bębny stal (1A1) aluminium (1B1) metal inny niż stal lub aluminium (1N1) tworzywo sztuczne (1H1)	250 l	
Kanistry stal (3A1) aluminium (3B1) tworzywo sztuczne (3H1)	60 l	
Opakowania złożone naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem stalowym lub aluminiowym (6HA1, 6HB1)	250 l	
naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem tekturowym, z tworzywa sztucznego lub sklejk (6HG1, 6HH1, 6HD1)	250 l	
naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną klatką lub skrzynią stalową lub aluminiową lub naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią drewnianą, tekturową, ze sklejk lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 lub 6HH2)	60 l	
naczynie szklane z bębniem zewnętrznym stalowym, aluminiowym, tekturowym lub ze sklejk (6PA1, 6PB1, 6PD1 lub 6PG1) lub z zewnętrzną skrzynią stalową, aluminiową, drewnianą lub tekturową lub z zewnętrznym koszem wiklinowym (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 lub 6PD2) lub z zewnętrznym opakowaniem ze spienionego lub sztywnego tworzywa sztucznego (6PH1 lub 6PH2)	60 l	
Wymagania dodatkowe:		
1. Opakowania powinny mieć maksymalny stopień napełnienia 90%.		
2. Opakowania powinny być odpowietrzane.		

P502		INSTRUKCJA PAKOWANIA		P502
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:				
Opakowania kombinowane				Maksymalna masa netto
Opakowania wewnętrzne		Opakowania zewnętrzne		
Szkło	5 l	Bębny		
Metal	5 l	stal (1A1, 1A2)		125 kg
Tworzywo sztuczne	5 l	aluminium (1B1, 1B2)		125 kg
		metal inny (1N1, 1N2)		125 kg
		sklejka (1D)		125 kg
		tektura (1G)		125 kg
		tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)		125 kg
		Skrzynie		
		stal (4A)		125 kg
		aluminium (4B)		125 kg
		metal inny (4N)		125 kg
		drewno (4C1)		125 kg
		drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)		125 kg
		sklejka (4D)		125 kg
		materiał drewnopochodny (4F)		125 kg
		tektura (4G)		125 kg
		tworzywo sztuczne spienione (4H1)		60 kg
		tworzywo sztuczne sztywne (4H2)		125 kg
Opakowania pojedyncze:				Pojemność maksymalna
Bębny				
stal (1A1)				250 l
aluminium (1B1)				
tworzywo sztuczne (1H1)				
Kanistry				
stal (3A1)				60 l
aluminium (3B1)				
tworzywo sztuczne (3H1)				
Opakowania złożone:				
naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem stalowym lub aluminiowym (6HA1, 6HB1)				250 l
naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem tekturowym, z tworzywa sztucznego lub sklejki (6HG1, 6HH1, 6HD1)				250 l
naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną klatką lub skrzynią stalową lub aluminiową lub naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią drewnianą, tekturową, ze sklejki lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 lub 6HH2)				60 l
naczynie szklane z bębniem zewnętrznym stalowym, aluminiowym, tekturowym lub ze sklejki (6PA1, 6PB1, 6PG1 lub 6PD1) lub z zewnętrzną skrzynią stalową, aluminiową, drewnianą lub tekturową lub z zewnętrznym koszem wiklinowym (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 lub 6PD2) lub z opakowaniem zewnętrznym ze spienionego lub sztywnego tworzywa sztucznego (6PH1 lub 6PH2)				60 l
Przepis szczególny pakowania:				
PP28 Dla UN 1873 części opakowań mające bezpośredni kontakt z kwasem nadchlorowym powinny być wykonane ze szkła lub tworzyw sztucznych.				

P503		INSTRUKCJA PAKOWANIA		P503
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:				
Opakowania kombinowane:				Maksymalna masa netto
Opakowania wewnętrzne		Opakowania zewnętrzne		
Szkło	5 kg	Bębny		
Metal	5 kg	stal (1A1, 1A2)		125 kg
Tworzywo sztuczne	5 kg	aluminium (1B1, 1B2)		125 kg
		metal inny (1N1, 1N2)		125 kg
		sklejka (1D)		125 kg
		tektura (1G)		125 kg
		tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)		125 kg
		Skrzynie		
		stal (4A)		125 kg
		aluminium (4B)		125 kg
		metal inny (4N)		125 kg
		drewno (4C1)		125 kg
		drewno ściany pyłoszczelne (4C2)		125 kg
		sklejka (4D)		125 kg
		materiał drewnopochodny (4F)		125 kg
		tektura (4G)		40 kg
		tworzywo sztuczne spienione (4H1)		60 kg
		tworzywo sztuczne sztywne (4H2)		125 kg
Opakowania pojedyncze:				
Bębny metalowe: (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 lub 1N2); maksymalna masa netto 250 kg.				
Bębny tekturowe: (1G) lub ze sklejki (1D) z wykładziną wewnętrzną; maksymalna masa netto 200 kg.				

P504	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P504
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:		
Opakowania kombinowane:		Maksymalna masa netto
(1) Naczynia szklane o pojemności maksymalnej 5 litrów w opakowaniach zewnętrznych 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2		75 kg
(2) Naczynia z tworzywa sztucznego o pojemności maksymalnej 30 litrów w opakowaniach zewnętrznych 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2		75 kg
(3) Naczynia metalowe o pojemności maksymalnej 40 litrów w opakowaniach zewnętrznych 1G, 4F lub 4G		125 kg
(4) Naczynia metalowe o pojemności maksymalnej 40 litrów w opakowaniach zewnętrznych 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4H2		225 kg
Opakowania pojedyncze:		Maksymalna pojemność
Bębny		
stal, wieko niezdemowalne (1A1)		250 l
stal, wieko zdemowalne (1A2)		250 l
aluminium, wieko niezdemowalne (1B1)		250 l
aluminium, wieko zdemowalne (1B2)		250 l
metal inny niż stal lub aluminium, wieko niezdemowalne (1N1)		250 l
metal inny niż stal lub aluminium, wieko zdemowalne (1N2)		250 l
tworzywo sztuczne, wieko niezdemowalne (1H1)		250 l
tworzywo sztuczne, wieko zdemowalne (1H2)		250 l
Kanistry		
stal, wieko niezdemowalne (3A1)		60 l
stal, wieko zdemowalne (3A2)		60 l
aluminium, wieko niezdemowalne (3B1)		60 l
aluminium, wieko zdemowalne (3B2)		60 l
tworzywo sztuczne, wieko niezdemowalne (3H1)		60 l
tworzywo sztuczne, wieko zdemowalne (3H2)		60 l
Opakowania złożone:		
naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem stalowym lub aluminiowym (6HA1, 6HB1)		250 l
naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem tekturowym, z tworzywa sztucznego lub ze sklejk (6HG1, 6HH1, 6HD1)		120 l
naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną klatką lub skrzynią stalową lub aluminiową lub naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią drewnianą, tekturową, ze sklejki lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 lub 6HH2)		60 l
naczynie szklane z bębniem zewnętrznym stalowym, aluminiowym, tekturowym lub ze sklejki (6PA1, 6PB1, 6PG1 lub 6PD1) lub z zewnętrzną skrzynią stalową, aluminiową, drewnianą lub tekturową lub z zewnętrznym koszem wiklinowym (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 lub 6PD2) lub z opakowaniem zewnętrznym ze spienionego lub sztywnego tworzywa sztucznego (6PH1 lub 6PH2)		60 l
Przepis szczególny pakowania:		
PP10 Dla UN 2014, 2984 i 3149, opakowania powinny być odpowietrzane.		

P505	INSTRUKCJA PAKOWANIA		P505
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3375.			
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:			
Opakowania kombinowane:	Maksymalna pojemność opakowania wewnętrznego	Maksymalna masa netto opakowania zewnętrznego	
Skrzynie (4B, 4C1, 4C2, 4D, 4G, 4H2) lub bębny (1B2, 1G, 1N2, 1H2, 1D) lub kanistry (3B2, 3H2) z opakowaniami wewnętrznymi ze szkła, tworzywa sztucznego lub metalu	5 l	125 kg	
Opakowania pojedyncze:	Maksymalna pojemność		
Bębny:			
aluminium (1B1, 1B2)	250 l		
tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)	250 l		
Kanistry:			
aluminium (3B1, 3B2)	60 l		
tworzywo sztuczne (3H1, 3H2)	60 l		
Opakowania złożone:			
naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem aluminiowym (6HB1);	250 l		
naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem tekturowym, z tworzywa sztucznego lub ze sklejki (6HG1, 6HH1, 6HD1);	250 l		
naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną klatką lub skrzynią aluminiową lub naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią drewnianą, ze sklejki, tekturową, lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 lub 6HH2);	60 l		
naczynie szklane z bębniem zewnętrznym aluminiowym, tekturowym lub ze sklejki (6PB1, 6PG1 lub 6PD1) lub z zewnętrznym naczyniem ze spienionego tworzywa sztucznego lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6PH1 lub 6PH2) lub z zewnętrzną klatką lub skrzynią aluminiową lub z zewnętrzną skrzynią drewnianą lub tekturową lub z zewnętrznym koszem wiklinowym (6PB2, 6PC, 6PG2 lub 6PD2).	60 l		

P520	INSTRUKCJA PAKOWANIA								P520
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do nadtlenków organicznych klasy 5.2 i materiałów samoreaktywnych klasy 4.1.									
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3 i przepisy szczególne podane w 4.1.7.1.									
Metody pakowania oznaczone są symbolami od OP1 do OP8. Metody pakowania właściwe dla indywidualnie sklasyfikowanych nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych zestawione są w 2.2.41.4 i 2.2.52.4. Ilości podane dla każdej metody pakowania oznaczają maksymalną ilość na sztukę przesyłki. Dopuszcza się następujące opakowania:									
<ol style="list-style-type: none"> (1) Opakowania kombinowane, w których opakowaniami zewnętrznymi są: skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 i 4H2), bębny (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 i 1D) lub kanistry (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 i 3H2); (2) Opakowania pojedyncze: bębny (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 i 1D) i kanistry (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 i 3H2); (3) Opakowania złożone z naczyniami wewnętrznymi z tworzywa sztucznego (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 i 6HH2). 									
Ilość maksymalna na opakowanie/szulkę przesyłki^a dla metod pakowania OP1 do OP8									
Metoda pakowania Ilość maksymalna	OP1	OP2 ^a	OP3	OP4 ^a	OP5	OP6	OP7	OP8	
Masa maksymalna (kg) dla materiałów stałych i dla opakowań kombinowanych (materiały ciekłe i stałe)	0,5	0,5/10	5	5/25	25	50	50	400 ^b	
Zawartość maksymalna w litrach dla materiałów ciekłych ^c	0,5	-	5	-	30	60	60	225 ^d	
^a Jeżeli podane są dwie wartości, to pierwsza dotyczy maksymalnej masy netto przypadającej na opakowanie wewnętrzne, a druga maksymalnej masy netto całej sztuki przesyłki. ^b 60 kg dla kanistrów / 200 kg dla skrzyń oraz, dla ciał stałych, 400 kg w opakowaniach kombinowanych z opakowaniami zewnętrznymi składającymi się ze skrzyń (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 i 4H2) i z opakowaniami wewnętrznymi z tworzywa sztucznego lub tektury o maksymalnej masie netto 25 kg. ^c Materiały o dużej lepkości powinny być uważane za stałe, jeżeli nie spełniają kryteriów zawartych w definicji „materiału ciekłego” podanej w 1.2.1. ^d 60 litrów dla kanistrów.									
Wymagania dodatkowe:									
<ol style="list-style-type: none"> 1. Opakowania metalowe, w tym opakowania wewnętrzne opakowań kombinowanych i opakowania zewnętrzne opakowań kombinowanych lub złożonych, mogą być stosowane tylko do metod pakowania OP7 i OP8. 2. Jako opakowania wewnętrzne opakowań kombinowanych mogą być stosowane opakowania szklane o maksymalnej zawartości do 0,5 kg dla materiałów stałych lub 0,5 litra dla materiałów ciekłych. 3. Materiały wyściełające w opakowaniach kombinowanych powinny być niepalne. 4. Opakowania nadtlenków organicznych lub materiałów samoreaktywnych, które powinny być zaopatrzone w nalepkę ostrzegawczą, wskazującą na dodatkowe zagrożenie „WYBUCHOWY” (wzór nr 1, patrz 5.2.2.2.2), powinny spełniać również przepisy podane w 4.1.5.10 i 4.1.5.11. 									
Przepisy szczególne pakowania:									
PP21 Dla niektórych materiałów samoreaktywnych typów B lub C zaklasyfikowanych do UN 3221, 3222, 3223, 3224, 3231, 3232, 3233 lub 3234, powinny być stosowane opakowania mniejsze niż dozwolone odpowiednio w metodach pakowania OP5 lub OP6 (patrz 4.1.7 i 2.2.41.4).									
PP22 UN 3241 2-BROMO-2-NITROPROPANO-1,3-DIOL powinien być pakowany zgodnie z metodą pakowania OP6.									

P520	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)	P520
Przepisy szczególne pakowania (c.d.):		
PP94 Bardzo małe ilości próbek materiałów energetycznych wymienionych w 2.1.4.3 mogą być przewożone jako UN 3223 lub UN 3224, w zależności od przypadku, pod warunkiem, że:		
<ol style="list-style-type: none">1. Tylko opakowania kombinowane, w których opakowaniami zewnętrznymi są skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 i 4H2) są stosowane;2. Próbkki są przenoszone w płytkach mikrofiltracyjnych lub płytach wielowarstwowych wykonanych z tworzyw sztucznych, szkła, porcelany lub kamionki jako opakowanie wewnętrzne;3. Maksymalna ilość na pojedyncze wgłębienie wewnętrzne nie przekracza 0,01 g dla materiałów stałych lub 0,01 ml dla materiałów ciekłych;4. Maksymalna ilość netto w opakowaniu zewnętrznym wynosi 20 g w przypadku materiałów stałych lub 20 ml w przypadku materiałów ciekłych, lub w przypadku mieszanego pakowania suma gramów i mililitrów nie przekracza 20; oraz5. Jeżeli stosuje się opcjonalnie suchy lód lub ciekły azot jako czynnik chłodzący dla zapewnienia jakości, to mają zastosowanie wymagania podane w 5.5.3. Dla zabezpieczenia opakowania wewnętrznego w pierwotnym położeniu powinny być zastosowane wsporniki wewnętrzne. Opakowania wewnętrzne i zewnętrzne powinny zachować integralność w temperaturze zastosowanego czynnika chłodzącego, jak również w temperaturach i przy ciśnieniach, które mogłyby powstać w przypadku utraty chłodzenia.		
PP95 Małe ilości próbek materiałów energetycznych wymienionych w 2.1.4.3 mogą być przewożone jako UN 3223 lub UN 3224, w zależności od przypadku, pod warunkiem, że:		
<ol style="list-style-type: none">1. Opakowanie zewnętrzne składa się wyłącznie z tektury falistej typu 4G o minimalnych wymiarach 60 cm (długość), 40,5 cm (szerokość), 30 cm (wysokość) i minimalnej grubości ścianki 1,3 cm;2. Pojedynczy materiał jest zawarty w opakowaniu wewnętrznym ze szkła lub tworzyw sztucznych o maksymalnej pojemności 30 ml umieszczonym w rozszerzalnej matrycy z pianki polietylenowej o grubości co najmniej 130 mm i gęstości 18 ± 1 g/l;3. Wewnątrz nośnika piankowego, opakowania wewnętrzne są oddzielone od siebie minimalną odległością 40 mm i od ścianki opakowania zewnętrznego minimalną odległością 70 mm. Opakowanie może zawierać do dwóch warstw takich piankowych matryc, z których każda mieści do 28 wewnętrznych opakowań;4. Maksymalna zawartość każdego opakowania wewnętrznego nie przekracza 1 g dla materiałów stałych lub 1 ml dla materiałów ciekłych;5. Maksymalna ilość netto w opakowaniu zewnętrznym wynosi 56 g dla materiałów stałych lub 56 ml dla materiałów ciekłych, lub w przypadku mieszanych opakowań suma gramów i mililitrów nie przekracza 56; oraz6. Jeżeli jako czynnik chłodzący stosuje się opcjonalnie suchy lód lub ciekły azot do celów kontroli jakości, to mają zastosowanie wymagania podane w 5.5.3. Dla zabezpieczenia opakowania wewnętrznego w pierwotnym położeniu powinny być zastosowane wsporniki wewnętrzne. Opakowania wewnętrzne i zewnętrzne powinny zachować integralność w temperaturze zastosowanego czynnika chłodzącego, jak również w temperaturach i przy ciśnieniach, które mogłyby powstać w przypadku utraty chłodzenia.		

P600	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P600
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 1700, 2016 i 2017.		
<p>Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3: Opakowania zewnętrzne (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2), spełniające wymagania na poziomie II grupy pakowania; przedmioty powinny być pakowane indywidualnie i oddzielane jeden od drugiego za pomocą przegród, dzielników, opakowań wewnętrznych lub materiału wyścielającego, w celu zapobieżenia przypadkowemu zadziałaniu w normalnych warunkach przewozu. Maksymalna masa netto: 75 kg.</p>		

P601	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P601
<p>Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3, a opakowania są hermetycznie zamknięte:</p>		
<p>(1) Opakowania kombinowane o maksymalnej masie brutto 15 kg, składające się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jednego lub więcej szklanych wewnętrznych opakowań o maksymalnej wielkości 1 litra każde i napełnionych w stopniu nie większym niż 90% ich pojemności; zamknięcie(cia) każdego opakowania wewnętrznego powinny być zablokowane w sposób zapobiegający ich otwarciu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji występujących podczas przewozu, umieszczonych pojedynczo w - metalowych naczyniach z materiałem wyścielającym i materiałem absorpcyjnym, wystarczającym do wchłonięcia całkowitej zawartości szklanego opakowania wewnętrznego, pakowanych następnie w - opakowania zewnętrzne 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G lub 4H2; <p>(2) Opakowania kombinowane zawierające metalowe lub z tworzywa sztucznego opakowania wewnętrzne, o pojemności nie przekraczającej 5 litrów, obłożone materiałem absorpcyjnym w ilości dostatecznej do wchłonięcia całej zawartości oraz obojętnym materiałem wyścielającym i umieszczone w naczyniach metalowych, które są indywidualnie pakowane w opakowania zewnętrzne 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G lub 4H2 o maksymalnej masie brutto 75 kg. Opakowania wewnętrzne nie powinny być napełniane powyżej 90% ich pojemności. Zamknięcie każdego opakowania wewnętrznego powinno być zablokowane w sposób zapobiegający jego otwarciu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji występujących podczas przewozu.</p> <p>(3) Opakowania zawierające:</p> <p>Opakowania zewnętrzne: bębny stalowe lub z tworzywa sztucznego (1A1, 1A2, 1H1 lub 1H2), badane zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.1.5 z masą odpowiednią do masy łącznej sztuki przesyłki, albo jako opakowanie przystosowane do umieszczania w nim opakowań wewnętrznych lub jako opakowanie pojedyncze przeznaczone do materiałów stałych lub ciekłych i odpowiednio oznakowane;</p> <p>Opakowania wewnętrzne: Bębny i opakowania złożone (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 lub 6HA1) spełniające wymagania działu 6.1 dla opakowań pojedynczych, pod warunkiem, że spełniają następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Hydrauliczna próba ciśnieniowa powinna być przeprowadzona przy zastosowaniu ciśnienia o wartości co najmniej 0,3 MPa (ciśnienie manometryczne); (b) Próby szczelności prototypu i w czasie produkcji powinny być przeprowadzane przy zastosowaniu ciśnienia o wartości 30 kPa; (c) Powinny być one oddzielone ze wszystkich stron od bębna zewnętrznego za pomocą obojętnego materiału wyścielającego amortyzującego uderzenia; (d) Ich pojemność nie powinna być większa niż 125 litrów; 		

P601	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)	P601
	<p>(e) Zamknięcia powinny być gwintowane, przy czym:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) powinny być one zablokowane w sposób zapobiegający ich odkręceniu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji występujących podczas przewozu; oraz (ii) powinny być zaopatrzone w uszczelkę; <p>(f) Opakowania zewnętrzne i wewnętrzne powinny być poddawane okresowym próbom szczelności, zgodnie z (b) powyżej, nie rzadziej niż co 2,5 roku;</p> <p>(g) Kompletnie opakowanie powinno być poddawane oględzinom wymaganym przez właściwą władzę, co najmniej raz na 3 lata;</p> <p>(h) Opakowania zewnętrzne i wewnętrzne powinny być zaopatrzone w dobrze widoczne i trwałe oznakowanie zawierające następujące dane:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) datę (miesiąc, rok) badania odbiorczego oraz ostatniego badania okresowego i kontroli; (ii) znak rzeczoznawcy, który przeprowadził badanie i kontrolę; <p>(4) Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych określonych w 4.1.3.6. Naczynia ciśnieniowe powinny być poddane badaniu odbiorczemu i badaniom okresowym co 10 lat, przy ciśnieniu nie niższym niż 1 MPa (10 bar) (ciśnienie manometryczne). Naczynia ciśnieniowe nie mogą być wyposażone w żadne urządzenie zapobiegające wzrostowi ciśnienia. Każde naczynie ciśnieniowe zawierające materiał trujący przy wdychaniu ciekły, charakteryzujący się CL₅₀ mniejszym lub równym 200 ml/m³ (ppm) powinny być zamknięte korkiem lub zaworem spełniającym następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Każdy korek lub zawór powinien mieć gwintowane połączenie bezpośrednio z naczyniem ciśnieniowym oraz powinien wytrzymać próbę ciśnieniową naczynia ciśnieniowego, bez jakichkolwiek uszkodzeń lub wycieku; (b) Każdy zawór powinien być typu bez uszczelnień z pełną membraną, z wyjątkiem zaworów dla materiałów żrących, dla których zawór może być typu szczelnego z gazoszczelną uszczelką przymocowaną do korpusu zaworu lub naczynia ciśnieniowego dla zapobieżenia wyciekowi substancji przez lub poza opakowanie; (c) Wylot każdego zaworu powinien być uszczelniony przy pomocy gwintowanego kołpaka lub gwintowanego stałego korka oraz uszczelki z obojętnego materiału; (d) Materiały stosowane do budowy naczyń ciśnieniowych, zaworów, korków, kołpaków i uszczelki powinny zgodne wzajemnie i z zawartością. <p>Każde naczynie ciśnieniowe o grubości ścianki w jakimkolwiek punkcie mniejszej niż 2,0 mm, oraz każde naczynie ciśnieniowe, które nie ma zabezpieczonego zaworu, powinno być przewożone w opakowaniu zewnętrznym. Naczynia ciśnieniowe nie powinny być połączone za pomocą kolektora ani wzajemnie połączone.</p>	
	<p>Przepis szczególny pakowania: PP82 <i>(Skreślony)</i></p>	
	<p>Przepisy szczególne pakowania dla RID i ADR: RR3 <i>(Skreślony)</i> RR7 Dla UN 1251, naczynia ciśnieniowe powinny jednak podlegać badaniom co 5 lat. RR10 UN 1614, w przypadku, gdy jest całkowicie pochłonięty przez materiał porowaty, powinien być zapakowany w naczyniach metalowych o pojemności nie większej od 7,5 litra, umieszczonych w drewnianych skrzyniach w taki sposób, żeby nie wchodziły w kontakt między sobą. Naczynia powinny być całkowicie wypełnione materiałem porowatym, który nie powinien obsuwać się lub wytwarzać niebezpiecznych przestrzeni nawet po przedłużonym okresie stosowania/użycia lub wskutek uderzenia, nawet w temperaturach do 50 °C.</p>	

P602	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P602
<p>Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3, a opakowania są hermetycznie zamknięte:</p>		
<p>(1) Opakowania kombinowane o maksymalnej masie brutto 15 kg, składające się z:</p> <ul style="list-style-type: none">- jednego lub więcej szklanych wewnętrznych opakowań o maksymalnej pojemności 1 litra każde i napełnionych w stopniu nie większym niż 90% ich pojemności; zamknięcie(-cia) każdego opakowania wewnętrznego powinny być zablokowane w sposób zapobiegający ich otwarciu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji występujących podczas przewozu, umieszczonych pojedynczo w- metalowych naczyniach ciśnieniowych z materiałem wyściełającym oraz materiałem absorpcyjnym, wystarczającym do wchłonięcia całkowitej zawartości szklanego opakowania wewnętrznego, pakowanych następnie w- opakowania zewnętrzne 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G lub 4H2. <p>(2) Opakowania kombinowane zawierające metalowe lub z tworzywa sztucznego opakowania wewnętrzne pakowane indywidualnie z dostateczną ilością materiału absorbującego wystarczającym do wchłonięcia całkowitej wyciekającej zawartości i obojętnego materiału wypełniającego, które są pakowane indywidualnie w opakowania zewnętrzne 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G lub 4H2 o maksymalnej masie brutto 75 kg. Opakowania wewnętrzne nie powinny być napełniane powyżej 90% ich pojemności. Zamknięcia każdego opakowania wewnętrznego powinny być zablokowane w sposób zapobiegający ich otwarciu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji występujących podczas przewozu. Pojemność opakowania wewnętrznego nie powinna przekraczać 5 litrów.</p> <p>(3) Bębny i opakowania złożone (1A1, 1B1, 1N1, 1H1, 6HA1 lub 6HH1), które powinny spełniać następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none">(a) Hydrauliczna próba ciśnieniowa powinna być przeprowadzana przy ciśnieniu wynoszącym co najmniej 0,3 MPa (ciśnienie manometryczne);(b) Próba szczelności, określona projektem i wykonywana w trakcie produkcji powinna być przeprowadzana przy ciśnieniu wynoszącym 30 kPa (0,3 bara); oraz(c) Zamknięcia powinny mieć postać gwintowanych kołpaków, przy czym:<ul style="list-style-type: none">(i) powinny być zablokowane w sposób zapobiegający ich odkręceniu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji występujących podczas przewozu; oraz(ii) powinny być zaopatrzone w uszczelkę kołpaka; <p>(4) Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia postanowień ogólnych w 4.1.3.6. Naczynia ciśnieniowe powinny być poddane badaniu odbiorczemu i badaniom okresowym co 10 lat przy ciśnieniu nie niższym niż 1 MPa (10 barów) (ciśnienie manometryczne). Naczynia ciśnieniowe nie mogą być wyposażone w żadne urządzenia zapobiegające wzrostowi ciśnienia. Każde naczynie ciśnieniowe zawierające materiał trujący inhalacyjnie ciekły, charakteryzujący się CL_{50} mniejszym lub równym 200 ml/m³ (ppm) powinno być zamknięte korkiem lub zaworem spełniającym następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none">(a) Każdy korek lub zawór powinien mieć gwintowane połączenie bezpośrednio z naczyniem ciśnieniowym oraz powinien wytrzymać ciśnienie próbne naczynia bez jakichkolwiek uszkodzeń lub wycieków;(b) Każdy zawór powinien być typu bez uszczelnień z pełną membraną, z wyjątkiem przeznaczonych do materiałów żrących, dla których zawór może być typu szczelnego z gazoszczelną uszczelką przymocowaną do korpusu kołpaka lub naczynia ciśnieniowego w celu zapobieżenia wyciekowi substancji przez lub poza opakowanie;(c) Wylot każdego zaworu powinien być uszczelniony przy pomocy gwintowanego kołpaka lub gwintowanego stałego korka oraz uszczelki z obojętnego materiału;(d) Materiały stosowane do budowy naczyń ciśnieniowych, zaworów, korków, kołpaków wylotowych, i uszczelki powinny być zgodne wzajemnie oraz z zawartością. <p>Każde naczynie ciśnieniowe o grubości ścianki w jakimkolwiek punkcie mniejszej niż 2,0 mm oraz każde naczynie ciśnieniowe, które nie ma zabezpieczonego zaworu, powinno być przewożone w opakowaniu zewnętrznym. Naczynia ciśnieniowe nie powinny być połączone za pomocą kolektora ani wzajemnie połączone.</p>		

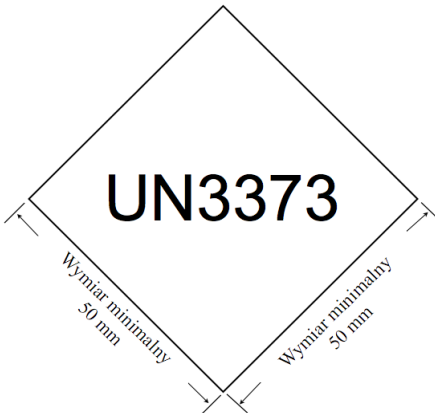
P603	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P603
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3507.		
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3 oraz przepisy szczególne pakowania podane w 4.1.9.1.2, 4.1.9.1.4 i 4.1.9.1.7:		
Opakowania zawierające:		
<ul style="list-style-type: none">(a) naczynie(-a) pierwotne z metalu lub tworzywa sztucznego; w(b) szczelnym, sztywnym opakowaniu pośrednim lub szczelnych, sztywnych opakowaniach pośrednich; w(c) zewnętrznym opakowaniu sztywnym:<ul style="list-style-type: none">bębnach (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);skrzyniach (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);kanistrach (3A2, 3B2, 3H2).		
Wymagania dodatkowe:		
<ul style="list-style-type: none">1. Naczynia pierwotne powinny być pakowane w opakowania pośrednie w taki sposób, aby w normalnych warunkach przewozu nie mogły być rozbite, przedziurawione lub, aby ich zawartość nie wydostała się do opakowania pośredniego. Opakowania pośrednie powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się w opakowaniach zewnętrznych przy użyciu odpowiedniego materiału amortyzującego. Jeżeli kilka naczyń pierwotnych jest umieszczonych w jednym opakowaniu pośrednim, to powinny być one pakowane albo pojedynczo, albo oddzielone w taki sposób, aby uniknąć ich wzajemnego kontaktu.2. Zawartość jest zgodna z przepisami podanymi w 2.2.7.2.4.5.2.3. Powinny być spełnione przepisy podane w 6.4.4.		
Przepis szczególny pakowania:		
W przypadku materiału rozszczepialnego-wyłączonego powinny być spełnione limity określone w 2.2.7.2.3.5.		

P620	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P620
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 2814 i UN 2900.		
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy szczególne podane w 4.1.8 :		
Opakowania spełniające wymagania działu 6.3 i na tej podstawie dopuszczone, które składają się z:		
<p>(a) Opakowania wewnętrznego zawierającego:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) szczelne naczynie (naczynia) pierwotne; (ii) szczelne opakowania pośrednie; (iii) dostateczną ilość materiału absorbującego uwolnioną zawartość, umieszczonego pomiędzy naczyniem (naczyniami) pierwotnym (-i) i opakowaniem pośrednim, przy czym wymaganie to nie dotyczy opakowań dla materiałów stałych zakaźnych; jeżeli kilka naczyń pierwotnych jest umieszczonych w jednym opakowaniu pośrednim, to powinny być one pakowane albo pojedynczo, albo oddzielone w taki sposób, aby uniknąć ich wzajemnego kontaktu; <p>(b) Opakowania zewnętrznego sztywnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bębny (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Kanistry (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2). <p>Najmniejsze wymiary zewnętrzne powinny wynosić nie mniej niż 100 mm</p>		
Wymagania dodatkowe:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Opakowania wewnętrzne zawierające materiały zakaźne nie powinny być pakowane razem z opakowaniami wewnętrznymi zawierającymi inne materiały. Gotowe sztuki przesyłek mogą być umieszczone w opakowaniu zbiorczym zgodnie z przepisami podanymi w 1.2.1 i 5.1.2; takie opakowanie zbiorcze może zawierać suchy lód. 2. Z wyjątkiem przesyłek szczególnych, np. całych organów, powinny być spełnione wymagania dodatkowe: <ol style="list-style-type: none"> (a) Materiały przewożone w temperaturach otoczenia lub temperaturze podwyższonej: naczynia pierwotne powinny być wykonane ze szkła, metalu lub tworzywa sztucznego. Powinny być stosowane skuteczne środki ich zamykania zapewniające szczelność, np. zamykanie na gorąco, korek z wywinięciem lub karbowane uszczelnienie metalowe. Jeżeli stosowane są zamknięcia gwintowane, to powinny być one wyraźnie zabezpieczone za pomocą skutecznych środków, np. taśmy, taśmy uszczelniającej z parafiną lub zamknięć wykonanych fabrycznie; (b) Materiały przewożone w stanie schłodzonym lub zamrożonym: lód, suchy lód lub inny czynnik chłodzący, powinny być umieszczone wokół opakowania (opakowań) pośredniego lub alternatywnie w opakowaniu zewnętrznym z jedną lub więcej całkowitych sztuk przesyłek oznakowanych zgodnie z 6.3.3. Dla zabezpieczenia opakowań pośrednich lub sztuk przesyłek powinny być zastosowane wzmocnienia wewnętrzne w ustalonym położeniu, po obłożeniu ich lodem lub suchym lodem. Jeżeli stosowany jest lód, to opakowanie zewnętrzne lub opakowanie zbiorcze powinny być szczelne. Jeżeli stosowany jest suchy lód, to opakowanie zewnętrzne lub opakowanie zbiorcze powinny umożliwiać uwalnianie gazowego ditlenku węgla. Naczynie pierwotne i opakowanie pośrednie powinny zachować integralność w temperaturze, do której zostały schłodzone; (c) Materiały przewożone w ciekłym azocie: powinny być stosowane naczynia pierwotne z tworzywa sztucznego, odporne na bardzo niską temperaturę. Opakowanie pośrednie powinno być również odporne na bardzo niską temperaturę i w większości przypadków powinno być ono dopasowywane indywidualnie do naczynia pierwotnego. Wymagania dotyczące przewozu dla ciekłego azotu powinny być także spełnione. Naczynie pierwotne i opakowanie pośrednie powinny zachować integralność w temperaturze ciekłego azotu; (d) Materiały liofilizowane mogą być także przewożone w naczyniach pierwotnych jak ampułki szklane zamykane w płomieniu lub fiolki szklane zamykane korkiem gumowym z uszczelnieniem metalowym. 3. Niezależnie od przewidywanej temperatury przesyłki, naczynie pierwotne lub opakowanie pośrednie powinny wytrzymać bez wycieku ciśnienie wewnętrzne odpowiadające różnicy ciśnienia nie mniejszej niż 95 kPa. To naczynie pierwotne lub opakowanie pośrednie powinny również wytrzymywać temperatury w zakresie od -40 °C do +55 °C. 4. Inne towary niebezpieczne nie powinny być pakowane razem z materiałami zakaźnymi klasy 6.2 do tego samego opakowania, jeżeli nie jest to konieczne dla podtrzymania życia, stabilizacji lub zapobieganiu rozkładowi albo dla zneutralizowania zagrożenia materiałem zakaźnym. Materiały niebezpieczne klasy 3, 8 lub 9 mogą być pakowane w ilościach nie większych niż 30 ml na jedno naczynie pierwotne zawierające materiały zakaźne. Te małe ilości materiałów niebezpiecznych klasy 3, 8 lub 9 nie podlegają jakimkolwiek dodatkowym wymaganiom ADR, jeżeli zapakowane są zgodnie z niniejszą instrukcją pakowania. 5. Opakowania alternatywne do przewozu materiałów pochodzenia zwierzęcego mogą być dopuszczone przez właściwą władzę państwa pochodzenia ^a zgodnie z postanowieniami podanymi w 4.1.8.7. 		

^a Jeżeli państwo pochodzenia nie jest Umawiającą się Stroną ADR, właściwa władza pierwszej Umawiającej się Strony ADR, do której dotarła przesyłka.

P621	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P621
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3291.		
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1, z wyjątkiem 4.1.1.15, i 4.1.3:		
<p>(1) Pod warunkiem, że zawierają dostateczną ilość materiału absorpcyjnego do wchłonięcia całej zawartości ciekłej oraz gwarantują utrzymanie cieczy:</p> <ul style="list-style-type: none">Bębny (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);Kanistry (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2). <p>Opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie II grupy pakowania dla materiałów stałych.</p> <p>(2) Dla sztuk przesyłek zawierających większe ilości cieczy:</p> <ul style="list-style-type: none">Bębny (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);Kanistry (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2). <p>Opakowania złożone (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HH1, 6HD1, 6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2, 6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1, 6PH2, 6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 lub 6PD2).</p> <p>Opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie II grupy pakowania dla materiałów ciekłych.</p>		
<p>Wymaganie dodatkowe:</p> <p>Opakowania przeznaczone do przedmiotów o ostrych krawędziach, takich jak potłuczone szkło i igły, powinny być odporne na przebicie i zatrzymywać ciecz w warunkach badań wytrzymałościowych podanych w dziale 6.1.</p>		

P622 INSTRUKCJA PAKOWANIA P622		
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do odpadów o numerze UN 3549 przewożonych w celu utylizacji.		
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:		
Opakowania wewnętrzne	Opakowania pośrednie	Opakowania zewnętrzne
metal tworzywo sztuczne	metal tworzywo sztuczne	Skrzynie stal (4A) aluminium (4B) metal inny (4N) sklejka (4D) tektura (4G) tworzywo sztuczne sztywne (4H2) Bębny stal (1A2) aluminium (1B2) metal inny (1N2) sklejka (1D) tektura (1G) tworzywo sztuczne (1H2) Kanistry stal (3A2) aluminium (3B2) tworzywo sztuczne (3H2)
Opakowania zewnętrzne powinny spełniać wymagania na poziomie I grupy pakowania dla materiałów stałych.		
Wymagania dodatkowe:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Przedmioty kruche powinny znajdować się w opakowaniu sztywnym wewnętrznym lub opakowaniu sztywnym pośrednim. 2. Opakowania wewnętrzne zawierające ostre przedmioty, takie jak potłuczone szkło i igły, powinny być sztywne i odporne na przebicie. 3. Opakowanie wewnętrzne, opakowanie pośrednie i opakowanie zewnętrzne powinny być w stanie zatrzymać materiały ciekłe. Opakowania zewnętrzne, które z założenia nie są zdolne do zatrzymywania materiałów ciekłych, powinny być wyposażone w wykładzinę lub odpowiednie środki zatrzymujące materiały ciekłe. 4. Opakowanie wewnętrzne lub opakowanie pośrednie może być elastyczne. W przypadku stosowania opakowań elastycznych powinny one przejść badanie odporności na uderzenie co najmniej 165 g zgodnie z ISO 7765-1:1988 „Tworzywa sztuczne -- Folie i płyty -- Oznaczenie odporności na uderzenie metodą swobodnie spadającego grotu - Część 1: Metoda stopniowego wyznaczania” oraz badanie wytrzymałości na rozdzieranie przy obciążeniu co najmniej 480 g w płaszczyznach równoległych i prostopadłych w odniesieniu do długości worka zgodnie z ISO 6383-2:1983 „Tworzywa sztuczne -- Folie i płyty -- Część 2: Oznaczenie wytrzymałości na rozdzieranie metodą Elmendorfa”. Maksymalna masa netto każdego elastycznego opakowania wewnętrznego powinna wynosić 30 kg. 5. Każde opakowanie elastyczne pośrednie powinno zawierać tylko jedno opakowanie wewnętrzne. 6. Opakowania wewnętrzne zawierające niewielką ilość materiału ciekłego mogą znajdować się w opakowaniu pośrednim, pod warunkiem, że w opakowaniu wewnętrznym lub pośrednim znajduje się wystarczająca ilość materiału absorpcyjnego lub zestalającego, aby wchłonąć lub zestalić cały zawarty materiał ciekły. Powinien być zastosowany odpowiedni materiał absorpcyjny, który wytrzymuje temperatury i drgania mogące wystąpić w normalnych warunkach przewozu. 7. Opakowania pośrednie powinny być zabezpieczone w opakowaniach zewnętrznych za pomocą odpowiedniego materiału amortyzującego lub absorpcyjnego. 		

P650	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P650
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3373.		
<p>(1) Opakowania powinny być dobrej jakości, wystarczająco mocne, aby wytrzymać wstrząsy oraz czynności ładunkowe, występujące normalnie podczas przewozu, łącznie z przeładunkiem pomiędzy jednostkami transportowymi cargo lub kontenerami oraz pomiędzy jednostkami transportowymi cargo lub kontenerami i magazynami, jak również każde zdjęcie z palety lub wyjęcie z opakowania zbiorczego w celu dalszego manipulowania ręcznego lub mechanicznego. Opakowania powinny być wykonane i zamykane w taki sposób, aby w stanie gotowym do przewozu uniemożliwiały jakikolwiek ubytek ich zawartości w normalnych warunkach przewozu, na skutek drgań, zmian temperatury, wilgotności lub ciśnienia.</p> <p>(2) Opakowanie powinno się składać przynajmniej z trzech elementów:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) naczynia pierwotnego; (b) opakowania pośredniego; oraz (c) opakowania zewnętrznego, <p>z których albo pośrednie albo zewnętrzne powinno być sztywne.</p> <p>(3) Naczynia pierwotne powinny być umieszczone w opakowaniach wtórnych, w taki sposób, aby w normalnych warunkach przewozu nie mogły być rozbite, przedziurawione lub, aby ich zawartość nie wydostała się do opakowania pośredniego. Opakowania pośrednie powinny być zabezpieczone wewnątrz opakowań zewnętrznych przy użyciu odpowiedniego materiału wyściełającego. Jakikolwiek wyciek zawartości nie powinien w istotny sposób osłabić właściwości ochronnych materiału wyściełającego lub opakowania zewnętrznego.</p> <p>(4) Dla przewozu, oznakowanie pokazane poniżej powinno być umieszczone na zewnętrznej powierzchni opakowania zewnętrznego w kolorze kontrastowym i powinno być dobrze widoczne i trwałe. Znak powinien mieć kształt kwadratu ustawionego pod kątem 45° (kształt rombu) o minimalnych wymiarach 50 mm × 50 mm; szerokość linii powinna mieć co najmniej 2 mm, a litery i cyfry powinny mieć co najmniej 6 mm wysokości. Na opakowaniu zewnętrznym, w miejscu przyległym do znaku w kształcie rombu, prawidłowa nazwa przewozowa „MATERIAŁ BIOLOGICZNY, KATEGORIA B” powinna być naniesiona literami o wysokości co najmniej 6 mm.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>(5) Przynajmniej jedna powierzchnia opakowania zewnętrznego powinna mieć minimalne wymiary 100 mm × 100 mm.</p> <p>(6) Gotowa sztuka przesyłki powinna być na tyle mocna, aby przejść z wynikiem pozytywnym badanie na swobodny spadek z wysokości 1,2 m określone w 6.3.5.3, zgodnie z wymaganiami 6.3.5.2 W następstwie odpowiednich sekwencji badania spadku, nie powinien wystąpić żaden wyciek z naczynia pierwotnego, który powinien zostać wchłonięty przez materiał absorpcyjny, jeżeli jest wymagany w opakowaniu pośrednim.</p> <p>(7) Dla materiałów ciekłych:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Naczynie(-nia) pierwotne powinno(-y) być szczelne; (b) Opakowania pośrednie powinny być szczelne; (c) Jeżeli jest więcej kruchych naczyń pierwotnych umieszczonych w pojedynczych opakowaniach pośrednich, to powinny być owinięte lub oddzielone, aby uniemożliwić kontakt między tymi naczyniami; (d) Materiał absorpcyjny powinien być umieszczany pomiędzy naczyniem pierwotnym a opakowaniem wtórnym. Materiał absorpcyjny powinien użyty w ilości wystarczającej do wchłonięcia całej zawartości naczynia pierwotnego, aby żadne uwolnienie materiału ciekłego nie naruszyło integralności materiału wyściełającego lub opakowania zewnętrznego; (e) Naczynie pierwotne lub opakowanie pośrednie powinny wytrzymywać bez wycieku ciśnienie wewnętrzne 95 kPa (0,95 bara). 		

P650	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)	P650
	<p>(8) Dla materiałów stałych:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Naczynie(-a) pierwotne powinno(-y) być pyłoszczelne; (b) Opakowania pośrednie powinny być pyłoszczelne; (c) Jeżeli jest więcej kruchych naczyń pierwotnych umieszczonych w pojedynczych opakowaniach pośrednich, to powinny być one owinięte pojedynczo lub oddzielone, aby uniemożliwić kontakt między tymi naczyniami. (d) Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości co do tego, że podczas przewozu mogą się pojawić pozostałości materiału ciekłego w naczyniu pierwotnym, to powinno być zastosowane opakowanie zawierające materiał absorpcyjny właściwy dla materiału ciekłego. <p>(9) Próbki schłodzone lub zamrożone: lód, suchy lód, ciekły azot</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Jeżeli suchy lód lub ciekły azot jest stosowany jako czynnik chłodzący, to powinny być spełnione wymagania podane w 5.5.3. Jeżeli jest stosowany lód, to powinien być umieszczony na zewnątrz opakowania pośredniego lub w opakowaniu zewnętrznym lub opakowaniu zbiorczym. Dla zabezpieczenia opakowania pośredniego w pierwotnym położeniu powinny być zastosowane wzmocnienia wewnętrzne. Jeżeli stosowany jest lód, to opakowanie zewnętrzne lub opakowanie zbiorcze powinny być szczelne. (b) Naczynie wewnętrzne i opakowanie pośrednie powinny zachować integralność w temperaturze zastosowanego czynnika chłodzącego, jak również w temperaturach i przy ciśnieniach, które mogłyby powstać gdyby utracono chłodzenie. <p>(10) Umieszczając sztuki przesyłek w opakowaniu zbiorczym, znaki tych sztuk przesyłek wymagane niniejszą instrukcją pakowania powinny być albo wyraźnie widoczne albo naniesione w widocznym miejscu na zewnątrz opakowania zbiorczego.</p> <p>(11) Materiały zakaźne UN 3373 opakowane i oznakowane zgodnie z niniejszą instrukcją pakowania, nie podlegają żadnym innym przepisom ADR.</p> <p>(12) Dla nadawców lub osób przygotowujących sztukę przesyłki (np. pacjentów), powinny być przygotowane przez wytwórców tych opakowań i późniejszych dystrybutorów czytelne instrukcje napełniania i zamykania opakowań, aby była ona przygotowana prawidłowo do przewozu.</p> <p>(13) Inne towary niebezpieczne nie powinny być pakowane do tego samego opakowania, co materiał zakaźny klasy 6.2, jeżeli nie są one niezbędne dla zachowania stanu wyjściowego, stabilizacji lub zapobiegania zagrożeniom wywoływanym przez materiał zakaźny lub neutralizacji materiałów zakaźnych. Towary niebezpieczne klasy 3, 8 lub 9 w ilościach 30 ml lub mniejszej mogą być pakowane do naczynia pierwotnego zawierającego materiał zakaźny. W przypadku pakowania towarów niebezpiecznych w tak małych ilościach z materiałami zakaźnymi, zgodnie z niniejszą instrukcją pakowania, żadne inne wymagania ADR nie muszą być stosowane.</p> <p>(14) W przypadku jakiegokolwiek wycieku lub rozlania materiału w jednostce transportowej cargo, nie można używać jej bez uprzedniego usunięcia rozlanego materiału, oczyszczenia i, jeżeli jest to konieczne, dezynfekcji lub neutralizacji. Pozostałe towary i przedmioty, przewożone w tej jednostce transportowej cargo, powinny być sprawdzone ze względu na możliwość ich skażenia.</p>	
<p>Wymaganie dodatkowe: Opakowania alternatywne do przewozu materiałów zwierzęcych mogą być dopuszczone przez właściwą państwa pochodzenia ^a zgodnie z postanowieniami 4.1.8.7.</p>		

^a Jeżeli państwo pochodzenia nie jest Umawiającą się Stroną ADR, właściwa władza pierwszej Umawiającej się Strony ADR, do której dotarła przesyłka.

P800	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P800
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 2809 i 2803.		
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:		
<p>(1) Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych podanych w 4.1.3.6.</p> <p>(2) Kolby lub butle stalowe z zamknięciami gwintowanymi o pojemności nie większej niż 3 litry; lub</p> <p>(3) Opakowania kombinowane spełniające następujące wymagania:</p> <p>(a) Opakowania wewnętrzne powinny być wykonane ze szkła, metalu lub sztywnego tworzywa sztucznego, z przeznaczeniem do materiałów ciekłych, do maksymalnej masy netto 15 kg;</p> <p>(b) Opakowania wewnętrzne powinny być pakowane z dostateczną ilością materiału wypełniającego w celu zapobieżenia ich pęknięciu;</p> <p>(c) Opakowania wewnętrzne lub opakowania zewnętrzne powinny być zaopatrzone w wykładziny wewnętrzne lub worki, wykonane z materiału szczelnego, odpornego na przebicie i nieprzepuszczalnego dla zawartości; wykładziny lub worki powinny całkowicie otaczać zawartość w celu uniemożliwienia uwolnienia się jej ze sztuki przesyłki bez względu na jej pozycję;</p> <p>(d) Dopuszczone są następujące opakowania zewnętrzne i maksymalne masy netto:</p>		
Opakowanie zewnętrzne	Maksymalna masa netto	
Bębny		
stal (1A1, 1A2)	400 kg	
metal inny niż stal lub aluminium (1N1, 1N2)	400 kg	
tworzywo sztuczne (1H1, 1H2)	400 kg	
sklejka (1D)	400 kg	
tektura (1G)	400 kg	
Skrzynie		
stal (4A)	400 kg	
metal inny niż stal lub aluminium (4N)	400 kg	
drewno (4C1)	250 kg	
drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)	250 kg	
sklejka (4D)	250 kg	
materiał drewnopochodny (4F)	125 kg	
tektura (4G)	125 kg	
tworzywo sztuczne spienione (4H1)	60 kg	
tworzywo sztuczne sztywne (4H2)	125 kg	
Przepis szczególny pakowania:		
PP41 Dla UN 2803, w przypadku przewozu w niskiej temperaturze w celu utrzymania galu całkowicie w stanie stałym, powyższe opakowania mogą być umieszczone w mocnym, wodoodpornym opakowaniu zbiorczym, zawierającym suchy lód lub inne czynniki chłodzące. Jeżeli stosowany jest czynnik chłodzący, to wszystkie materiały wymienione powyżej stosowane w opakowaniach do galu powinny być fizycznie i chemicznie odporne na oddziaływanie tego czynnika i na uderzenia w niskiej temperaturze. Jeżeli stosowany jest suchy lód, to opakowanie zbiorcze powinno umożliwiać uwalnianie gazowego ditlenku węgla.		

P801	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P801
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 2794, 2795 i 3028 i używanych akumulatorów o UN 2800.		
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy podane w 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.6 i 4.1.3:		
<p>(1) Opakowania sztywne zewnętrzne, klatki drewniane lub palety. Dodatkowo muszą zostać spełnione następujące warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Akumulatory powinny być spiętrzone w warstwach oddzielonych od siebie materiałem nieprzewodzącym prądu elektrycznego; (b) Zaciski akumulatora nie powinny być obciążane przez inne nałożone elementy; (c) Akumulatory powinny być zapakowane lub umocowane w taki sposób, aby zapobiec ich przypadkowemu przemieszczeniu; (d) Akumulatory nie powinny przeciekać w normalnych warunkach przewozu albo należy podjąć odpowiednie środki zapobiegające wyciekaniu elektrolitu z opakowania (np. indywidualne pakowanie akumulatorów lub inne równie skuteczne metody); i (e) Akumulatory powinny być zabezpieczone przed zwarciami. <p>(2) Do przewozu używanych akumulatorów można również stosować pojemniki ze stali nierdzewnej lub tworzywa sztucznego. Dodatkowo muszą być spełnione następujące warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Pojemniki powinny być odporne na elektrolit znajdujący się w akumulatorach; (b) Pojemniki nie mogą być napełnione do wysokości większej niż wysokość ich boków; (c) Zewnętrzna strona pojemników powinna być wolna od pozostałości elektrolitu zawartego w akumulatorach; (d) W normalnych warunkach przewozu elektrolit nie powinien wyciekać z pojemników; (e) Zostaną podjęte środki w celu zapewnienia, że napełnione pojemniki nie utracą swojej zawartości; (f) Należy podjąć środki zapobiegające zwarciom (np. rozładowanie akumulatorów, indywidualne zabezpieczenie zacisków akumulatora itp.); i (g) Pojemniki powinny być: <ul style="list-style-type: none"> (i) przykryte; lub (ii) przewożone w pojazdach zamkniętych lub przykrytych oponczą albo w kontenerach zamkniętych lub przykrytych oponczą. 		
UWAGA: Dopuszczone opakowania mogą mieć masę netto większą niż 400 kg (patrz 4.1.3.3).		

P801a	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P801a
<i>(Skreślona)</i>		

P802	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P802
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:		
<p>(1) Opakowania kombinowane: opakowania zewnętrzne: 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G lub 4H2; maksymalna masa netto: 75 kg. opakowania wewnętrzne: szkło lub tworzywo sztuczne; maksymalna pojemność: 10 litrów;</p> <p>(2) Opakowania kombinowane: opakowania zewnętrzne: 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G lub 4H2; maksymalna masa netto: 125 kg. opakowania wewnętrzne: metalowe; maksymalna pojemność: 40 litrów;</p> <p>(3) Opakowania złożone: naczynie szklane z zewnętrznym bębniem stalowym, aluminiowym lub ze sklejki (6PA1, 6PB1 lub 6PD1) lub z zewnętrzną skrzynią stalową, aluminiową lub drewnianą lub z zewnętrznym koszem wiklinowym (6PA2, 6PB2, 6PC lub 6PD2) lub z zewnętrznym opakowaniem ze sztywnego tworzywa sztucznego (6PH2); maksymalna pojemność: 60 litrów;</p> <p>(4) Bębny stalowe (1A1); o maksymalnej pojemności 250 litrów;</p> <p>(5) Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych podanych w 4.1.3.6.</p>		

P803	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P803
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 2028.		
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3 :		
(1) Bębny (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);		
(2) Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2).		
Maksymalna masa netto: 75 kg.		
Przedmioty powinny być zapakowane indywidualnie i oddzielone od siebie przegrodami, opakowaniami wewnętrznymi lub materiałem wypełniającym w celu zapobieżenia ich przypadkowemu rozładowaniu w normalnych warunkach przewozu.		

P804	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P804
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 1744.		
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3 a opakowania są hermetycznie zamknięte:		
<p>(1) Opakowania kombinowane o maksymalnej masie brutto 25 kg, składające się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jednego lub więcej wewnętrznych opakowań szklanych o maksymalnej pojemności 1,3 litra każde i napełnionych w stopniu nie większym niż 90% ich pojemności; zamknięcie(-cia) każdego opakowania powinny być zablokowane w sposób zapobiegający jego otwarciu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji podczas przewozu, umieszczonych pojedynczo w - naczyniach metalowych lub ze sztywnego tworzywa sztucznego wraz z materiałem wypełniającym i materiałem absorpcyjnym wystarczającym do wchłonięcia całkowitej zawartości szklanego opakowania wewnętrznego, następnie pakowanych w - opakowania zewnętrzne 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G lub 4H2. <p>(2) Opakowania kombinowane zawierające opakowania wewnętrzne metalowe lub z polifluorowinylidenu (PVDF), o pojemności nie przekraczającej 5 litrów, pakowane pojedynczo z dostateczną ilością materiału absorpcyjnego, wystarczającego do wchłonięcia zawartości oraz obojętnego materiału wypełniającego w opakowania zewnętrzne 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G lub 4H2 o maksymalnej masie brutto 75 kg. Opakowania wewnętrzne nie powinny być napełnione powyżej 90% ich pojemności; zamknięcie(-cia) każdego opakowania powinny być zablokowane w sposób zapobiegający ich otwarciu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji podczas przewozu.</p> <p>(3) Opakowania zawierające:</p> <p>Opakowania zewnętrzne: Bębny stalowe lub z tworzywa sztucznego (1A1, 1A2, 1H1 lub 1H2), badane zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.1.5 z masą odpowiednią do masy łącznej sztuki przesyłki, albo jako opakowanie przeznaczone do umieszczania w nim opakowań wewnętrznych lub jako opakowanie pojedyncze przeznaczone do materiałów stałych lub ciekłych i odpowiednio oznakowane.</p> <p>Opakowania wewnętrzne: Bębny i opakowania złożone (1A1, 1B1, 1N1, 1H1, lub 6HA1) spełniające wymagania działu 6.1 dla opakowań pojedynczych podlegają następującym warunkom:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Próba ciśnieniowa hydrauliczna powinna być przeprowadzona przy zastosowaniu ciśnienia o wartości co najmniej 300 kPa (3 bary) (ciśnienie manometryczne); (b) Próby szczelności prototypu i w czasie produkcji powinny być przeprowadzane przy ciśnieniu 30 kPa (0,3 bara); (c) Powinny być oddzielone ze wszystkich stron od bębna zewnętrznego za pomocą obojętnego materiału wypełniającego, amortyzującego uderzenia; (d) Ich pojemność nie powinna być większa niż 125 litrów; (e) Zamknięcia powinny być gwintowane, przy czym: <ul style="list-style-type: none"> (i) powinny być one zablokowane w sposób zapobiegający ich odkręceniu lub poluzowaniu wskutek uderzeń lub wibracji podczas przewozu; oraz (ii) powinny być zaopatrzone w uszczelnienie; (f) Opakowania zewnętrzne i wewnętrzne powinny być poddawane okresowym oględzinom wewnętrznym i próbom szczelności zgodnie z (b), nie rzadziej niż co 2,5 roku; oraz (g) Opakowania zewnętrzne i wewnętrzne powinny być zaopatrzone w dobrze widoczne i trwałe oznakowanie zawierające następujące dane: <ul style="list-style-type: none"> (i) datę (miesiąc, rok) badania odbiorczego oraz ostatniego badania okresowego i oględzin opakowania wewnętrznego, oraz (ii) nazwisko lub zatwierdzony symbol rzeczoznawcy, który przeprowadził badania i próby; <p>(4) Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych podanych w 4.1.3.6., przy czym:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) powinny być poddane badaniom odbiorczym i badaniom okresowym co 10 lat przy ciśnieniu nie niższym niż 1 MPa (10 barów) (ciśnienie manometryczne); (b) powinny być poddane badaniom okresowym w zakresie oględzin wewnętrznych i prób szczelności nie rzadziej niż co 2,5 roku; (c) nie mogą być wyposażone w żadne urządzenie obniżające ciśnienie; (d) każde naczynie ciśnieniowe powinno być zamknięte korkiem lub zaworem wyposażonym w dodatkowe urządzenie blokujące urządzenie; oraz (e) materiały zastosowane do budowy naczyń ciśnieniowych, zaworów, korków, kołpaków i uszczelnień powinny być zgodne wzajemnie i z zawartością. 		

P900	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P900
<i>(Zarezerwowana)</i>		

P901	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P901
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3316.		
Dopuszczone są następujące opakowania kombinowane, pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3 : bębny (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); kanistry (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2). Opakowania zgodne z poziomem wytrzymałości wynikającym z zaklasyfikowania zestawów do odpowiedniej grupy pakowania (patrz 3.3.1, przepis szczególny 251). Jeżeli zestaw zawiera wyłącznie towary niebezpieczne, których nie zaliczono do żadnej grupy pakowania, opakowania powinny spełniać wymagania dla II grupy pakowania. Maksymalna ilość materiałów niebezpiecznych na opakowanie zewnętrzne: 10 kg, przy czym nie uwzględnia się masy ditlenku węgla stałego (suchy lód), używanego jako czynnik chłodzący.		
Wymaganie dodatkowe: Materiały niebezpieczne w zestawach powinny być pakowane w opakowania wewnętrzne i powinny być zabezpieczone przed oddziaływaniem innych materiałów zawartych w zestawie.		

P902	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P902
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3268.		
Opakowane przedmioty: Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3 : bębny (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); kanistry (3A2, 3B2, 3H2) Opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie III grupy pakowania. Opakowanie powinno być zaprojektowane i zbudowane w sposób zapobiegający przypadkowemu przemieszczaniu się zawartości i niezamierzonemu przemieszczeniu w normalnych warunkach przewozu.		
Nieopakowane przedmioty: Przedmioty mogą być przewożone również bez opakowania, w przeznaczonych do tego celu urządzeniach do manipulowania lub jednostkach transportowych cargo, w przypadku, gdy są przemieszczane do, z, lub pomiędzy miejscem produkcji a zakładem montażowym, łącznie z miejscami pośredniego przeładunku.		
Wymaganie dodatkowe: Każde naczynie ciśnieniowe powinno spełniać wymagania właściwej władzy, odpowiednie dla materiału(-ów) znajdującego(-ych) się w naczyniu(-ach) ciśnieniowym(-ych).		

P903	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P903
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3090, 3091, 3480 i 3481.		
<p>W niniejszej instrukcji pakowania „urządzenie” oznacza aparaturę dla której ogniwa lub baterie litowe dostarczają energię elektryczną do jej działania. Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:</p>		
<p>(1) Dla ogniw i baterii:</p> <ul style="list-style-type: none"> bębny (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); kanistry (3A2, 3B2, 3H2). <p>Ogniwa lub baterie powinny być zapakowane w opakowania w taki sposób, aby ogniwa lub baterie były zabezpieczone przed uszkodzeniami, które mogą być spowodowane przemieszczeniami wewnątrz opakowania. Opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie II grupy pakowania.</p>		
<p>(2) Ponadto, dla ogniwa lub baterii w mocnej, odpornej na uderzenia obudowie zewnętrznej, o masie brutto 12 kg lub większej:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) mocne opakowania zewnętrzne (b) obudowy ochronne (np. klatki całkowicie zamknięte lub klatki drewniane); lub (c) palety lub inne urządzenia do manipulowania. <p>Ogniwa lub baterie powinny być zabezpieczone przed niezamierzonym przemieszczaniem się, a bieguny baterii nie powinny utrzymywać obciążenia innych nałożonych elementów. Opakowania nie muszą spełniać wymagań określonych w 4.1.1.3.</p>		
<p>(3) Dla ogniw lub baterii zapakowanych z urządzeniami:</p> <p>Opakowania spełniające wymagania określone w punkcie (1) niniejszej instrukcji pakowania i umieszczone z urządzeniem w opakowaniu zewnętrznym; lub</p> <p>Opakowania, które całkowicie zawierają ogniwa lub baterie, a następnie umieszczone z urządzeniami w opakowaniu spełniającym wymagania określone w punkcie (1) niniejszej instrukcji pakowania. Urządzenia powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem wewnątrz opakowania zewnętrznego.</p>		
<p>(4) Dla ogniw lub baterii w urządzeniach:</p> <p>Mocne opakowania zewnętrzne zbudowane z odpowiedniego materiału i o odpowiedniej wytrzymałości i konstrukcji w stosunku do pojemności opakowania i jego przeznaczenia. Są one skonstruowane w taki sposób, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu podczas przewozu. Opakowania nie muszą spełniać wymagań określonych w 4.1.1.3.</p> <p>Duże urządzenie może być nadawane do przewozu nieopakowane lub na paletach, pod warunkiem, że ogniwa lub baterie mają zapewnioną odpowiednią ochronę przez urządzenie, w którym są zawarte. Urządzenia aktywne w czasie przewozu, takie jak systemy zdalnej identyfikacji radiowej (RFID), zegary i rejestratory temperatury, niezdolne do wytworzenia niebezpiecznej ilości ciepła, mogą być przewożone w mocnych opakowaniach zewnętrznych.</p> <p><i>UWAGA: W przypadku przewozu w łańcuchu transportowym, w tym w przewozie lotniczym, urządzenia te, jeżeli są aktywne, powinny spełniać określone normy promieniowania elektromagnetycznego, aby zapewnić, że działanie tych urządzeń nie będzie zakłócało pracy systemów lotniczych.</i></p>		
<p>(5) Dla opakowań zawierających zarówno ogniwa, jak i baterie zapakowane z urządzeniami i w urządzeniach:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) w przypadku ogniw i baterii, opakowania, które całkowicie otaczają ogniwa lub baterie, a następnie umieszczone wraz z urządzeniem w opakowaniu spełniającym wymagania określone w punkcie (1) niniejszej instrukcji pakowania; lub (b) opakowania spełniające wymagania punktu (1) niniejszej instrukcji pakowania, a następnie umieszczone wraz z urządzeniem w mocnym opakowaniu zewnętrznym zbudowanym z odpowiedniego materiału, o odpowiedniej wytrzymałości i konstrukcji w stosunku do pojemności opakowania i jego przeznaczenia. Opakowanie zewnętrzne powinno być wykonane w taki sposób, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu podczas przewozu i nie musi spełniać wymagań podanych pod 4.1.1.3. <p>Urządzenie należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem się w opakowaniu zewnętrznym. Urządzenia aktywne w czasie przewozu, takie jak systemy zdalnej identyfikacji radiowej (RFID), zegary i rejestratory temperatury, niezdolne do wytworzenia niebezpiecznej ilości ciepła, mogą być przewożone w mocnych opakowaniach zewnętrznych.</p> <p><i>UWAGA: W przypadku przewozu w łańcuchu transportowym, w tym w przewozie lotniczym, urządzenia te, jeżeli są aktywne, powinny spełniać określone normy promieniowania elektromagnetycznego, aby zapewnić, że działanie tych urządzeń nie będzie zakłócało pracy systemów lotniczych.</i></p>		
<p>UWAGA: Opakowania dopuszczone w (2), (4) i (5) mogą mieć masę netto większą niż 400 kg (patrz 4.1.3.3).</p>		
<p>Wymaganie dodatkowe:</p> <p>Ogniwa lub baterie powinny być zabezpieczone przed zwarciami.</p>		

P903a	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P903a
<i>(Skreślona)</i>		

P903b	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P903b
<i>(Skreślona)</i>		

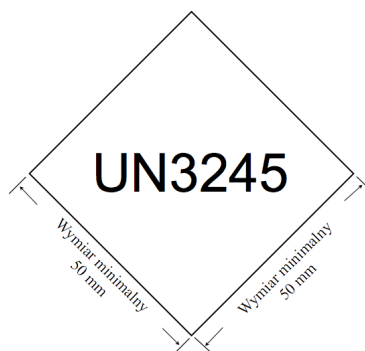
P904	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P904
-------------	-----------------------------	-------------

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3245.

Dopuszczone są następujące opakowania:

- (1) Opakowania odpowiadające przepisom 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8 i 4.1.3 i tak zaprojektowane, aby odpowiadały wymaganiom konstrukcyjnym podanym w 6.1.4. Należy stosować opakowania zewnętrzne zbudowane z odpowiedniego materiału, o wystarczającej wytrzymałości, zaprojektowane z uwzględnieniem pojemności opakowania i jego przeznaczenia. Jeżeli niniejsza instrukcja opakowania będzie używana dla przewozu opakowań wewnętrznych opakowań złożonych, to opakowanie powinno być tak zaprojektowane i zbudowane, aby zapobiec niezamierzonemu rozładunkowi w normalnych warunkach przewozu;
- (2) Opakowania, które nie muszą być zgodne z wymaganiami w zakresie badań opakowań podanych w części 6, lecz odpowiadają poniższym wymaganiom
 - (a) Opakowanie wewnętrzne składające się z:
 - (i) naczynia(-yń) pierwotnego(-ych) i naczynia pośredniego, przy czym naczynie(-nia) pierwotne lub naczynie pośrednie powinny(-o) być wodoszczelne dla materiałów ciekłych lub pyłoszczelne dla materiałów stałych;
 - (ii) materiału absorpcyjnego, umieszczonego pomiędzy naczyniem(-ami) pierwotnym(-i), a opakowaniem pośrednim, dla cieczy. Materiał absorpcyjny powinien być użyty w ilości dostatecznej do zaabsorbowania uwalniającej się zawartości z naczynia(-yń) pierwotnego(-ych) tak, aby żadne uwolnienie materiału ciekłego nie naruszyło integralności materiału wyściełającego lub opakowania zewnętrznego;
 - (iii) jeżeli kilka kruchych naczyń pierwotnych jest umieszczonych w pojedynczych opakowaniach pośrednich, to powinny być one indywidualnie zapakowane lub tak oddzielone, aby uniemożliwić kontakt między tymi naczyniami;
 - (b) Opakowanie zewnętrzne powinno być wytrzymałe odpowiednio do jego pojemności, masy i przewidywanego zastosowania, a jego najmniejszy wymiar zewnętrzny powinien wynosić, co najmniej 100 mm;

Dla przewozu, niżej podany znak powinien być naniesiony na zewnętrznej powierzchni opakowania zewnętrznego, na tle o kontrastującym kolorze w sposób widoczny i czytelny. Znak powinien mieć kształt kwadratu ustawionego pod kątem 45° (kształt rombu), którego każdy bok ma wymiar co najmniej 50 mm; szerokość obrysu powinna wynosić co najmniej 2 mm, a litery i cyfry powinny mieć wysokość co najmniej 6 mm.



Wymaganie dodatkowe:

Lód, suchy lód i ciekły azot

Przy użyciu suchego lodu lub ciekłego azotu, jako czynnika chłodzącego, należy stosować wymagania podane w 5.5.3. Jeżeli będzie używany lód, to umieszcza się go na zewnątrz opakowania pośredniego albo w opakowaniu zewnętrznym lub w opakowaniu zbiorczym. Aby opakowanie pośrednie pozostało w poprzednim położeniu, należy zapewnić wsporniki wewnętrzne. W przypadku użyciu lodu opakowanie zewnętrzne lub opakowanie zbiorcze powinno być wodoszczelne.

P905	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P905
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 2990 i 3072.		
Dopuszczone są wszystkie opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3, przy czym opakowania te mogą nie spełniać wymagań części 6. UWAGA: <i>Dopuszczone opakowania mogą mieć masę netto większą niż 400 kg (patrz 4.1.3.3).</i> Jeżeli urządzenia ratownicze przeznaczone są do zabudowy w zewnętrznych, sztywnych obudowach wodoszczelnych (stosowanych np. do tratw ratowniczych) lub są w nich umieszczone, to mogą być przewożone nieopakowane.		
Wymagania dodatkowe:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wszystkie materiały i przedmioty niebezpieczne stanowiące części składowe urządzeń ratowniczych powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przemieszczaniem, a ponadto: <ol style="list-style-type: none"> (a) Urządzenia sygnałowe klasy 1 powinny być zapakowane w opakowania wewnętrzne z tworzywa sztucznego lub tektury; (b) Niepalne nietrujące gazy powinny znajdować się w butlach dopuszczonych przez właściwą władzę, przy czym butle te mogą być połączone z urządzeniami ratowniczymi; (c) Akumulatory (klasa 8) i akumulatory litowe (klasa 9) powinny być rozłączone lub elektrycznie odizolowane i zabezpieczone przed wyciekami cieczy; oraz (d) Małe ilości innych materiałów niebezpiecznych (np. należące do klas 3, 4.1 i 5.2) powinny być zapakowane w mocne opakowania wewnętrzne. 2. Procedury dotyczące pakowania i przygotowania do przewozu powinny zawierać wskazania mające na celu zapobieżenie przypadkowemu nadmuchaniu urządzenia ratowniczego. 		

P906	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P906
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 2315, 3151 i 3152 i 3432.		
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:		
<ol style="list-style-type: none"> (1) W przypadku materiałów ciekłych i stałych zawierających lub skażonych PCB lub bifenyle polichlorowcowane lub terfenyle polichlorowcowane, lub monometylodifenylometany chlorowcowane: opakowania powinny spełniać odpowiednio wymagania instrukcji P001 lub P002. (2) W przypadku transformatorów, kondensatorów oraz innych urządzeń: <ol style="list-style-type: none"> (a) opakowania powinny spełniać wymagania instrukcji P001 lub P002. Przedmioty powinny być zabezpieczone przy użyciu odpowiedniego materiału amortyzującego przed przypadkowym przemieszczaniem w normalnych warunkach przewozu; lub (b) powinny być stosowane szczelne opakowania mogące pomieścić, oprócz samych przedmiotów, co najmniej 1,25 objętości zawartych w nich ciekłego PCB, bifenyli polichlorowcowanych, terfenyli polichlorowcowanych lub monometylodifenylometanów chlorowcowanych. Opakowania powinny zawierać dostateczną ilość materiału absorpcyjnego, pozwalającą wchłonąć co najmniej 1,1 objętości cieczy znajdującej się w przedmiotach. Wskazane jest, aby transformatory i kondensatory przewożone były w szczelnych opakowaniach metalowych, mogących pomieścić, oprócz samych urządzeń, co najmniej 1,25 objętości zawartej w nich cieczy. UWAGA: <i>Dopuszczone opakowania mogą mieć masę netto większą niż 400 kg (patrz 4.1.3.3).</i> <p>Niezależnie od powyższych wymagań, materiały ciekłe i stałe pakowane niezgodnie z instrukcjami pakowania P001 i P002, a także nieopakowane transformatory i kondensatory, mogą być przewożone w formie ładunku umocowanego w szczelnej metalowej tacy o wysokości ścian co najmniej 800 mm, zawierającej obojętny materiał absorpcyjny w ilości wystarczającej do wchłonięcia co najmniej 1,1 objętości uwolnionej cieczy. UWAGA: <i>Dopuszczone opakowania mogą mieć masę netto większą niż 400 kg (patrz 4.1.3.3).</i></p>		
Wymaganie dodatkowe:		
W celu zapobieżenia wyciekowi cieczy w normalnych warunkach przewozu, transformatory i kondensatory powinny być odpowiednio uszczelnione.		

P907	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P907
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do przedmiotów takich jak, maszyny, przyrządy lub urządzenia o UN 3363		
<p>Jeżeli przedmiot jest zbudowany i zaprojektowany w taki sposób, że naczynia zawierające towary niebezpieczne mają zapewnioną odpowiednią ochronę, to opakowanie zewnętrzne nie jest wymagane. W przeciwnym razie towary niebezpieczne w przedmiocie powinny być pakowane w opakowania zewnętrzne wykonane z odpowiedniego materiału o odpowiedniej wytrzymałości i konstrukcji w odniesieniu do pojemności opakowania i jego przeznaczenia oraz spełniające odpowiednie wymagania podane w 4.1.1.1.</p> <p>Naczynia zawierające towary niebezpieczne powinny być zgodne z przepisami ogólnymi podanymi w 4.1.1, z wyjątkiem przepisów 4.1.1.3, 4.1.1.4, 4.1.1.12 i 4.1.1.14, które nie mają zastosowania. W przypadku gazów niepalnych, nietrujących, wewnętrzna butla lub naczynie, jej zawartość i stopień napełnienia powinny być zgodne z wymaganiami właściwej władzy państwa, w którym butla lub naczynie jest napełniona.</p> <p>Ponadto sposób, w jaki naczynia są umieszczone w przedmiocie, powinien być taki, aby w normalnych warunkach przewozu uszkodzenie naczyń zawierających towary niebezpieczne było mało prawdopodobne; a w przypadku uszkodzenia naczyń zawierających materiały niebezpieczne stałe lub ciekłe, nie był możliwy wyciek materiałów niebezpiecznych z przedmiotu (można zastosować szczelną wykładzinę w celu spełnienia tego wymagania). Naczynia zawierające towary niebezpieczne powinny być zamontowane, zabezpieczone lub wyścielane w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu lub wyciekowi oraz umożliwiającą kontrolę ich przemieszczania się wewnątrz przedmiotu w normalnych warunkach przewozu. Materiał wyścielający nie może wchodzić w niebezpieczne reakcje z zawartością naczyń. Jakikolwiek wyciek zawartości nie może znacząco pogarszać właściwości ochronnych materiału wyścielającego.</p> <p>UWAGA: Dopuszczone opakowania mogą mieć masę netto większą niż 400 kg (patrz 4.1.3.3).</p>		

P908	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P908
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do uszkodzonych lub wadliwych ogniw i baterii litowo-jonowych oraz do uszkodzonych lub wadliwych ogniw i baterii litowych metalicznych, w tym do tych w urządzeniach, UN 3090, 3091, 3480 i 3481.		
Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:		
<p>Dla ogniw i baterii oraz urządzeń zawierających ogniwa i baterie:</p> <p>Bębny (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);</p> <p>Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p>Kanistry (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>Opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie II grupy pakowania.</p> <ol style="list-style-type: none"> Każde uszkodzone ogniwo lub uszkodzona bateria lub każde urządzenie zawierające takie ogniwa lub baterie powinny być pakowane pojedynczo w opakowaniu wewnętrznym, a następnie umieszczane w opakowaniu zewnętrznym. Opakowanie wewnętrzne lub opakowanie zewnętrzne musi być szczelne, aby zapobiegało możliwemu uwolnieniu się elektrolitów. Każde opakowanie wewnętrzne powinno być obłożone wystarczającą ilością niepalnego i nieprzewodzącego prądu elektrycznego materiału do izolacji cieplnej, aby zapobiegało niebezpiecznemu wydzielaniu ciepła. W stosownych przypadkach szczelnie zamknięte opakowania powinny być wyposażone w urządzenie wentylacyjne. Należy podjąć właściwe środki, aby zminimalizować skutki drgań i wstrząsów, zapobiegając przemieszczaniu się ogniw lub baterii w sztuce przesyłki, które może prowadzić do dalszych szkód i do niebezpiecznych warunków podczas przewozu. W celu spełnienia tego wymagania można także użyć niepalnego i nieprzewodzącego prądu elektrycznego materiału amortyzującego. Niepalność ocenia się zgodnie z normą uznawaną w państwie, w którym opakowanie jest projektowane lub produkowane. <p>W przypadku nieszczelnych ogniw lub baterii do wewnętrznego lub zewnętrznego opakowania należy dodać wystarczającą ilość obojętnego materiału absorpcyjnego, który wchłonie wszystkie uwalniające się elektrolity.</p> <p>W przypadku gdy masa netto ogniwa lub baterii przekracza 30 kg, to opakowanie zewnętrzne powinno zawierać tylko pojedyncze ogniwo lub baterię.</p> <p>Wymaganie dodatkowe:</p> <p>Ogniwa lub baterie powinny być zabezpieczone przed zwarciami.</p>		

P909	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P909
<p>Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3090, 3091, 3480 i 3481 przewożonych w celu utylizacji lub recyklingu pakowanych razem z bateriami niezawierającymi litu lub oddzielnie od nich.</p>		
<p>(1) Ogniwa i baterie powinny być pakowane zgodnie z poniższym:</p> <p>(a) Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:</p> <p style="padding-left: 40px;">Bębny (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2); oraz Kanistry (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>(b) Opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie II grupy pakowania.</p> <p>(c) Opakowania metalowe powinny być wyposażone w nieprzewodzący prądu elektrycznego materiał wykładziny (np. tworzywo sztuczne) o wytrzymałości odpowiedniej dla zamierzonego zastosowania.</p> <p>(2) Ogniwa litowo-jonowe, których zdolność magazynowania energii w watogodzinach jest nie większa niż 20 Wh, baterie litowo-jonowe, których zdolność magazynowania energii w watogodzinach jest nie większa niż 100 Wh, ogniwa litowe metaliczne o zawartości litu nie większej niż 1 g oraz baterie litowe metaliczne o całkowitej zawartości litu nie większej niż 2 g mogą jednak być pakowane według następujących ustaleń:</p> <p>(a) w mocnym opakowaniu zewnętrznym do 30 kg brutto spełniającym przepisy ogólne podane w 4.1.1, z wyjątkiem 4.1.1.3 i 4.1.3;</p> <p>(b) opakowania metalowe powinny być wyposażone w nieprzewodzący prądu elektrycznego materiał wykładziny (np. tworzywo sztuczne) o wytrzymałości odpowiedniej dla zamierzonego zastosowania.</p> <p>(3) Dla ogniw lub baterii w urządzeniach można zastosować mocne opakowania zewnętrzne zbudowane z odpowiedniego materiału i o odpowiedniej wytrzymałości i konstrukcji w stosunku do pojemności opakowania i jego przeznaczenia. Opakowania nie muszą spełniać wymagań określonych w 4.1.1.3. Urządzenia mogą być również nadawane do przewozu nieopakowane lub na paletach, pod warunkiem, że dla ogniw lub baterii w nich zainstalowanych zapewnione jest równoważne zabezpieczenie.</p> <p>(4) Ponadto, dla ogniw lub baterii w mocnej, odpornej na uderzenia obudowie zewnętrznej, o masie brutto 12 kg lub większej można zastosować mocne opakowania zewnętrzne zbudowane z odpowiedniego materiału i o odpowiedniej wytrzymałości i konstrukcji w stosunku do pojemności opakowania i jego przeznaczenia. Opakowania nie muszą spełniać wymagań określonych w 4.1.1.3.</p>		
<p>UWAGA: Dopuszczone opakowania mogą mieć masę netto większą niż 400 kg (patrz 4.1.3.3).</p>		
<p>Wymagania dodatkowe:</p> <p>1. Ogniwa i baterie powinny być projektowane lub pakowane w sposób zapobiegający zwarciom i niebezpiecznemu wydzielaniu ciepła.</p> <p>2. Zapobieganie zwarciom i niebezpiecznemu wydzielaniu ciepła obejmuje między innymi:</p> <ul style="list-style-type: none">- osobną ochronę biegunów baterii;- opakowania wewnętrzne zapobiegające kontaktowi między ogniwami i bateriami;- baterie z obudowanymi biegunami zaprojektowane dla ochrony przed zwarciami; lub- stosowanie nieprzewodzącego prądu elektrycznego i niepalnego materiału amortyzującego w celu wypełnienia pustych przestrzeni między ogniwami i bateriami w opakowaniu. <p>3. Ogniwa i baterie powinny być zabezpieczone w opakowaniu zewnętrznym w celu przeciwdziałania nadmiernemu przemieszczaniu się podczas przewozu (np. przez zastosowanie niepalnych i nieprzewodzących prądu elektrycznego materiałów amortyzujących lub przez zastosowanie szczelnie zamkniętych worków z tworzyw sztucznych).</p>		

P910	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P910
<p>Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3090, 3091, 3480 i 3481 w odniesieniu do serii produkcyjnych składających się z nie więcej niż 100 ogniw lub baterii oraz do prototypów ogniw lub baterii, gdy te prototypy są przewożone w celu ich zbadania.</p>		
<p>Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:</p>		
<p>(1) Dla ogniw i baterii, w tym zapakowanych z urządzeniami: Bębny (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Kanistry (3A2, 3B2, 3H2).</p>		
<p>Opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie II grupy pakowania i powinny spełniać następujące wymagania:</p>		
<p>(a) Baterie i ogniwa, w tym urządzenia, o różnej wielkości, kształcie lub masie powinny być zapakowane w opakowanie zewnętrzne wymienionego powyżej, zbadanego typu konstrukcji, pod warunkiem, że całkowita masa brutto opakowania nie przekracza masy brutto dla której zbadano dany typ konstrukcji; (b) Każde ogniwo lub bateria powinny być zapakowane pojedynczo w opakowanie wewnętrzne i umieszczone wewnątrz opakowania zewnętrznego. (c) W celu ochrony przed niebezpiecznym wydzieleniem ciepła każde opakowanie wewnętrzne powinno być całkowicie otoczone niepalnym i nieprzewodzącym prądu elektrycznego materiałem termoizolacyjnym. (d) Należy podjąć odpowiednie środki, aby ograniczyć do minimum skutki drgań i wstrząsów oraz zapobiec przemieszczaniu się ogniw lub baterii w opakowaniu, które mogłyby doprowadzić do ich uszkodzenia i powstania niebezpiecznych warunków podczas przewozu. W celu spełnienia tego wymagania można wykorzystać niepalny i nieprzewodzący prądu elektrycznego materiał amortyzujący; (e) Niepalność powinna być sprawdzona zgodnie z normą uznaną w państwie, gdzie opakowanie jest projektowane lub produkowane; (f) Ogniwo lub bateria o masie netto przekraczającej 30 kg powinny być pakowane pojedynczo w opakowaniu zewnętrznym.</p>		
<p>(2) Dla ogniw i baterii w urządzeniach: Bębny (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Kanistry (3A2, 3B2, 3H2).</p>		
<p>Opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie II grupy pakowania oraz:</p>		
<p>(a) Urządzenia o różnej wielkości, kształcie lub masie powinny być zapakowane w opakowanie zewnętrzne wymienionego powyżej, zbadanego typu konstrukcji, pod warunkiem, że całkowita masa brutto opakowania nie przekracza masy brutto dla której zbadano dany typ konstrukcji; (b) Urządzenia powinny być zbudowane lub zapakowane w sposób zapobiegający ich przypadkowemu uruchomieniu podczas przewozu; (c) Należy podjąć odpowiednie środki, aby ograniczyć do minimum skutki drgań i wstrząsów oraz zapobiec przemieszczaniu się urządzeń w opakowaniu, które mogłyby doprowadzić do ich uszkodzenia i powstania niebezpiecznych warunków podczas przewozu. Jeżeli w celu spełnienia tego wymagania stosowany jest materiał amortyzujący, musi on być niepalny i nieprzewodzący prądu elektrycznego; oraz (d) Niepalność powinna być sprawdzona zgodnie z normą uznaną w państwie, gdzie opakowanie jest projektowane lub produkowane;</p>		
<p>(3) Urządzenia lub baterie mogą być przewożone bez opakowania na warunkach określonych przez właściwą władzę jakiegokolwiek Umawiającej się Strony ADR, która może również uznać zatwierdzenie wydane przez właściwą władzę państwa, które nie jest Umawiającą się Stroną ADR, pod warunkiem, że takie zatwierdzenie zostało wydane zgodnie z obowiązującymi procedurami RID, ADR, ADN, Kodeksem IMDG lub Instrukcjami technicznymi ICAO. W procesie zatwierdzenia można wziąć pod uwagę warunki dodatkowe, do których należą między innymi:</p>		
<p>(a) Urządzenie lub bateria powinny być wystarczająco wytrzymałe na wstrząsy i obciążenia spotykane w normalnych warunkach podczas przewozu, w tym podczas przeładunku pomiędzy jednostkami transportowymi cargo i pomiędzy jednostkami transportowymi cargo a magazynami, jak również podczas zdejmowania z palet w celu ich dalszego ręcznego lub mechanicznego manipulowania; oraz (b) Urządzenie lub bateria powinny być zamocowane w łożach lub klatkach, lub innych urządzeniach do manipulowania w sposób uniemożliwiający ich obluźowanie się w normalnych warunkach przewozu.</p>		
<p>UWAGA: Dopuszczone opakowania mogą mieć masę netto większą niż 400 kg (patrz 4.1.3.3).</p>		

P910	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P910
<p>Wymagania dodatkowe: Ogniwa i baterie powinny być zabezpieczone przed zwarciami; Zabezpieczenie przed zwarciami obejmuje między innymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osobne zabezpieczenie biegunów baterii; - opakowania wewnętrzne zapobiegające kontaktowi między ogniwami i bateriami; - baterie z obudowanymi biegunami, zaprojektowane dla ochrony przed zwarcieniem; lub - stosowanie nieprzewodzącego prądu elektrycznego i niepalnego materiału amortyzującego w celu wypełnienia pustych przestrzeni między ogniwami lub bateriami w opakowaniu. 		

P911	INSTRUKCJA PAKOWANIA	P911
<p>Niniejsza instrukcja dotyczy ogniw i baterii, uszkodzonych lub wadliwych, o numerach UN: 3090, 3091, 3480 i 3481, które mogą spowodować w normalnych warunkach przewozu gwałtowne rozerwanie, reakcję niebezpieczną, wytworzenie płomienia, niebezpieczne wydzielanie ciepła lub niebezpieczną emisję gazów lub par trujących, żrących lub palnych.</p>		
<p>Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych podanych w 4.1.1 i 4.1.3: Dla ogniw i baterii oraz urządzeń zawierających ogniwa i baterie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bębny (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Skrzynie (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Kanistry (3A2, 3B2, 3H2). <p>Opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie I grupy pakowania.</p>		
<p>(1) Opakowanie powinno spełniać następujące dodatkowe wymagania dotyczące skuteczności w przypadku, gdy ogniwa lub baterie spowodują gwałtowne rozerwanie, reakcję niebezpieczną, wytworzenie płomienia, niebezpieczne wydzielanie ciepła lub niebezpieczną emisję gazów lub par trujących, żrących lub palnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Temperatura na powierzchni zewnętrznej całej sztuki przesyłki nie może przekraczać 100 °C. Dopuszczalny jest chwilowy wzrost temperatury do 200 °C; (b) Na zewnątrz sztuki przesyłki nie może pojawić się płomień; (c) Żadne odłamki nie wydostaną się ze sztuki przesyłki; (d) Zostanie zachowana integralność konstrukcyjna sztuki przesyłki; oraz (e) Opakowanie powinno być wyposażone w odpowiedni system zarządzania gazem (na przykład system filtrujący, cyrkulację powietrza, zamknięcie dla gazu, opakowanie gazoszczelne itp.). <p>(2) Dodatkowe wymagania dotyczące skuteczności opakowania są weryfikowane za pomocą próby określonej przez właściwą władzę dowolnej Umawiającej się Strony ADR, która może również uznać próbę określoną przez właściwą władzę państwa niebędącego Umawiającą się Stroną ADR, pod warunkiem, że próba ta została określona zgodnie z odpowiednimi procedurami stosowanymi w RID, ADR, ADN, Kodeksie IMDG lub Instrukcjach Technicznych ICAO^a.</p> <p>Sprawozdanie z weryfikacji powinno być dostępne na żądanie. W sprawozdaniu z weryfikacji powinny być wymienione minimalne wymagania, takie jak: nazwa ogniwa lub baterii, jego numer, masa, typ, pojemność, identyfikator opakowania i dane z badań zgodne z metodą weryfikacji określoną przez właściwą władzę,</p> <p>(3) Jeżeli jako czynnik chłodzący stosuje się suchy lód lub ciekły azot, to mają zastosowanie wymagania podane w 5.5.3. Opakowanie wewnętrzne i opakowanie zewnętrzne powinny zachować integralność w temperaturze zastosowanego czynnika chłodzącego, jak również w temperaturach i przy ciśnieniach, które mogłyby powstać w przypadku utraty chłodzenia.</p>		

P911	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)	P911
Wymaganie dodatkowe: Ogniwa lub baterie powinny być zabezpieczone przed zwarcieniem.		

^a Przy ocenie wytrzymałości opakowania można wziąć pod uwagę następujące kryteria:

- (a) Ocena powinna być przeprowadzona w ramach programu zarządzania jakością (jak opisano np. w punkcie 2.2.9.1.7 (e)), umożliwiającego identyfikowalność wyników prób, jednoznacznych danych i opisu zastosowanego modelu;
- (b) Lista zagrożeń przewidywanych w przypadku zniszczenia termicznego ogniwa lub baterii, w warunkach w jakich jest przewożone (np. użycie opakowania wewnętrznego, stan naładowania (SOC), użycie wystarczającej ilości materiału niepalnego, nieprzewodzącego prądu elektrycznego i absorbującego wyściełającego itp.), powinna być wyraźnie zidentyfikowana i określona ilościowo; lista referencyjna możliwych zagrożeń dla ogniw lub baterii litowych (gwałtowny rozpad, reakcja niebezpieczna, wytwarzanie płomienia lub niebezpieczne wydzielanie ciepła lub niebezpieczna emisja gazów lub par trujących, żrących lub palnych) może być w tym celu wykorzystana. Kwantyfikacja tych zagrożeń powinna opierać się na dostępnej literaturze naukowej;
- (c) Efekty łączące opakowania powinny być zidentyfikowane i scharakteryzowane, w oparciu o rodzaj przewidywanych zabezpieczeń i właściwości materiałów konstrukcyjnych. Do celów tej oceny należy wykorzystać wykaz parametrów technicznych i rysunków (Gęstość [$\text{kg} \times \text{m}^{-3}$], właściwą pojemność cieplną [$\text{J} \times \text{kg}^{-1} \times \text{K}^{-1}$], wartość opalową [$\text{kJ} \times \text{kg}^{-1}$], przewodność cieplną [$\text{W} \times \text{m}^{-1} \times \text{K}^{-1}$], temperaturę topnienia i temperaturę zapłonu [K], współczynnik przewodnictwa ciepła opakowania zewnętrznego [$\text{W} \times \text{m}^{-2} \times \text{K}^{-1}$], ..);
- (d) Próba i wszelkie dodatkowe obliczenia powinny oszacować rezultat zniszczenia termicznego ogniwa lub baterii wewnątrz opakowania w normalnych warunkach przewozu;
- (e) Jeżeli stopień naładowania (SOC) ogniwa lub baterii nie jest znany, zastosowana ocena powinna być wykonana z najwyższym możliwym stopniem naładowania (SOC) odpowiadającym warunkom używania ogniwa lub baterii;
- (f) Warunki otaczające, w których opakowanie może być używane i przewożone, powinny być określone (w tym pod kątem możliwych skutków emisji gazu lub dymu do środowiska, takie jak wentylacja lub inne sposoby) zgodnie z systemem zarządzania gazem w opakowaniu;
- (g) Próby lub obliczenia modelu powinny uwzględniać najgorszy możliwy scenariusz dla wyzwania i propagacji zniszczenia termicznego w ogniwie lub baterii; scenariusz ten obejmuje najgorsze możliwe uszkodzenie w normalnych warunkach przewozu, maksymalną emisję ciepła i płomienia dla możliwego rozprzestrzeniania się reakcji;
- (h) Scenariusze te powinny być oceniane w okresie wystarczająco długim, aby umożliwić wystąpienie wszystkich możliwych konsekwencji (np. przez 24 godziny);
- (i) W przypadku wielu baterii lub wielu urządzeń zawierających baterie należy uwzględnić wymagania dodatkowe, takie jak maksymalna liczba baterii i urządzeń, całkowita maksymalna zawartość energii w bateriach oraz rozdzielanie i zabezpieczenie poszczególnych elementów.

R001	INSTRUKCJA PAKOWANIA			R001
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3				
Opakowania metalowe lekkie	Maksymalna pojemność / maksymalna masa netto			
	I grupa pakowania	II grupa pakowania	III grupa pakowania	
stal, wieko niezdejmowalne (0A1)	Niedopuszczone	40 l / 50 kg	40 l / 50 kg	
stal, wieko zdejmowalne (0A2) ^a	Niedopuszczone	40 l / 50 kg	40 l / 50 kg	
^a <i>Opakowanie to nie jest dopuszczane dla UN 1261 nitrometanu.</i>				
<i>UWAGA 1: Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do materiałów stałych i ciekłych (pod warunkiem, że typ konstrukcji został zbadany i odpowiednio oznakowany).</i>				
<i>UWAGA 2: Dla materiałów klasy 3, II grupy pakowania, te opakowania mogą być stosowane wyłącznie do materiałów nie stwarzających zagrożenia dodatkowego, o prężności pary nie większej, niż 110 kPa w temperaturze 50 °C oraz do słabo trujących pestycydów.</i>				

4.1.4.2 Instrukcje pakowania dotyczące DPPL

IBC01	INSTRUKCJA PAKOWANIA		IBC01
Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1, 4.1.2 i 4.1.3: Metalowe (31A, 31B i 31N).			
Przepis szczególny pakowania dla RID i ADR:			
BB1 Dla UN 3130, otwory naczyń powinny być szczelnie zamykane za pomocą dwóch następujących po sobie urządzeń zamykających, z których jedno powinno być gwintowane lub zabezpieczone w równoważny sposób.			

IBC02	INSTRUKCJA PAKOWANIA		IBC02
Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1, 4.1.2 i 4.1.3:			
(1) Metalowe (31A, 31B i 31N);			
(2) Ze sztywnego tworzywa sztucznego (31H1 i 31H2);			
(3) Złożone (31HZ1).			
Przepisy szczególne pakowania:			
B5 Dla UN 1791, 2014, 2984 i 3149 powinny być stosowane DPPL z urządzeniami umożliwiającymi odpowietrzanie podczas przewozu. Przy maksymalnym stopniu napełnienia DPPL podczas przewozu, wlot urządzenia odpowietrzającego powinien znajdować się w fazie gazowej.			
B7 Dla UN 1222 i 1865, DPPL o pojemności większej niż 450 litrów, nie są dopuszczone do tych materiałów z powodu potencjalnego zagrożenia wybuchem przy przewozie w dużych objętościach.			
B8 Materiał ten w czystej postaci nie powinien być przewożony w DPPL, ponieważ charakteryzuje się prężnością pary większą niż 110 kPa w temperaturze 50 °C lub większą niż 130 kPa w temperaturze 55 °C.			
B15 Dla UN 2031 o zawartości większej niż 55% kwasu azotowego, dopuszczalne stosowanie DPPL z tworzywa sztucznego sztywnego i DPPL złożonego z naczyniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego sztywnego powinno wynosić 2 lata od daty wytworzenia.			
B16 Dla UN 3375, DPPL typu 31A i 31N nie są dopuszczone bez zatwierdzenia właściwej władzy.			
Przepisy szczególne pakowania dla RID i ADR:			
BB2 Dla UN 1203, niezależnie od przepisu szczególnego 534 (patrz 3.3.1), DPPL powinny być stosowane tylko, jeżeli rzeczywiste ciśnienie pary jest nie większe niż 110 kPa w temperaturze 50 °C lub 130 kPa w temperaturze 55 °C.			
BB4 W odniesieniu do UN 1133, 1139, 1197, 1210, 1263, 1266, 1286, 1287, 1306, 1866, 1993 i 1999, zaliczonych do III grupy pakowania zgodnie z 2.2.3.1.4, nie są dopuszczone DPPL o pojemności większej niż 450 litrów.			

IBC03	INSTRUKCJA PAKOWANIA	IBC03
Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1, 4.1.2 i 4.1.3 :		
<ul style="list-style-type: none"> (1) Metalowe (31A, 31B i 31N); (2) Ze sztywnego tworzywa sztucznego (31H1 i 31H2); (3) Złożone (31HZ1, 31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 i 31HH2). 		
Przepisy szczególne pakowania:		
B8 Materiał ten w czystej postaci nie powinien być przewożony w DPPL, ponieważ charakteryzuje się prężnością pary większą niż 110 kPa w temperaturze 50 °C lub większą niż 130 kPa w temperaturze 55 °C.		
B19 Dla UN 3532 i 3534, DPPL powinny być zaprojektowane i zbudowane w sposób umożliwiający uwalnianie gazów lub pary, aby zapobiec podnoszeniu się ciśnienia, które mogłoby rozerwać DPPL w przypadku utraty stabilizacji.		

IBC04	INSTRUKCJA PAKOWANIA	IBC04
Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1, 4.1.2 i 4.1.3 : Metalowe (11A, 11B, 11N, 21A, 21B i 21N, 31A, 31B i 31N).		

IBC05	INSTRUKCJA PAKOWANIA	IBC05
Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1, 4.1.2 i 4.1.3 :		
<ul style="list-style-type: none"> (1) Metalowe (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B i 31N); (2) Ze sztywnego tworzywa sztucznego (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 i 31H2); (3) Złożone (11HZ1, 21HZ1 i 31HZ1). 		

IBC06	INSTRUKCJA PAKOWANIA	IBC06
Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1, 4.1.2 i 4.1.3 :		
<ul style="list-style-type: none"> (1) Metalowe (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B i 31N); (2) Ze sztywnego tworzywa sztucznego (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 i 31H2); (3) Złożone (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 i 31HZ1). 		
Wymaganie dodatkowe:		
Jeżeli materiał stały podczas przewozu może przejść w stan ciekły, to patrz 4.1.3.4.		
Przepisy szczególne pakowania:		
B12 Dla UN 2907, DPPL powinny spełniać wymagania na poziomie II grupy pakowania. DPPL spełniające wymagania na poziomie I grupy pakowania, nie powinny być stosowane.		

IBC07	INSTRUKCJA PAKOWANIA	IBC07
Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1, 4.1.2 i 4.1.3 :		
<ul style="list-style-type: none"> (1) Metalowe (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B i 31N); (2) Ze sztywnego tworzywa sztucznego (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 i 31H2); (3) Złożone (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 i 31HZ1); (4) Drewniane (11C, 11D i 11F). 		
Wymagania dodatkowe:		
<ul style="list-style-type: none"> 1. Jeżeli materiał stały podczas przewozu może przejść w stan ciekły, to patrz 4.1.3.4. 2. Wykładziny DPPL drewnianych powinny być pyłoszczelne. 		
Przepisy szczególne dotyczące pakowania:		
B18 Dla UN 3531 i 3533, DPPL powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób umożliwiający uwalnianie gazów lub pary, aby zapobiec podnoszeniu się ciśnienia, które mogłoby rozerwać DPPL w przypadku utraty stabilizacji.		
B20 UN 3350 może być przewożony w DPPL elastycznych (13H3 lub 13H4) wyposażonych w pyłoszczelną wykładzinę zapobiegającą wydostawaniu się pyłu podczas przewozu.		

IBC08	INSTRUKCJA PAKOWANIA	IBC08
<p>Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1, 4.1.2 i 4.1.3:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Metalowe (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B i 31N); (2) Ze sztywnego tworzywa sztucznego (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 i 31H2); (3) Złożone (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 i 31HZ1); (4) Tekturowe (11G); (5) Drewniane (11C, 11D i 11F); (6) Elastyczne (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 i 13M2). 		
<p>Wymaganie dodatkowe: Jeżeli materiał stały podczas przewozu może przejść w stan ciekły, to patrz 4.1.3.4.</p>		
<p>Przepisy szczególne pakowania:</p> <p>B3 DPPL elastyczne powinny być pyłoszczelne i wodoodporne lub powinny być wyposażone w pyłoszczelne i wodoodporne wykładziny.</p> <p>B4 DPPL elastyczne, tekturowe lub drewniane powinny być pyłoszczelne i wodoodporne lub powinny być wyposażone w pyłoszczelne i wodoodporne wykładziny.</p> <p>B6 Dla UN 1363, 1364, 1365, 1386, 1408, 1841, 2211, 2217, 2793 i 3314, DPPL mogą nie spełniać wymagań dotyczących badań podanych w dziale 6.5.</p> <p>B13 <i>UWAGA: Odnośnie do UN 1748, 2208, 2880, 3485, 3486 i 3487 przewóz morski w DPPL jest zabroniony zgodnie z przepisami Kodeksu IMDG.</i></p> <p>Przepis szczególny pakowania dla ADR i RID:</p> <p>BB3 Dla UN 3509 DPPL mogą nie spełniać wymagań podanych w 4.1.1.3. Należy stosować DPPL spełniające wymagania podane w 6.5.5, uszczelnione lub wyposażone w uszczelnione i odporne na przebicie szczelne wykładziny lub worki. Jeżeli pozostałościami są wyłącznie materiały stałe, które nie przejdą w stan ciekły pod wpływem temperatur występujących podczas przewozu, to można zastosować DPPL elastyczne. W przypadku występowania pozostałości ciekłych należy zastosować sztywne DPPL, które zapewniają zatrzymanie (np. materiał absorpcyjny). Przed napełnieniem i nadaniem do przewozu każdy DPPL powinno się poddawać kontroli w celu zapewnienia, aby był on wolny od korozji, zanieczyszczenia lub innych uszkodzeń. Żaden DPPL wykazujący oznaki zmniejszenia wytrzymałości nie powinien być dłużej używany (małych wgnieceń i zadrapań nie uznaje się za ograniczające wytrzymałość DPPL). DPPL przeznaczone do przewozu opakowań odpadowych próżnych nieoczyszczonych z pozostałości klasy 5.1 powinny być tak zbudowane lub przystosowane, aby towary nie miały kontaktu z drewnem lub innym materiałem palnym.</p>		

IBC99	INSTRUKCJA PAKOWANIA	IBC99
<p>Mogą być stosowane wyłącznie DPPL dopuszczone dla tych towarów przez właściwą władzę. Kopia dopuszczenia właściwej władzy powinna towarzyszyć każdej wysyłce lub dokument przewozu powinien zawierać informację, że opakowanie zostało dopuszczone przez właściwą władzę.</p>		

IBC100	INSTRUKCJA PAKOWANIA	IBC100
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 0082,0222 0241, 0331 i 0332.		
Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 , 4.1.2 i 4.1.3 i przepisy szczególne podane w 4.1.5 :		
<ul style="list-style-type: none">(1) Metalowe (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B i 31N);(2) Elastyczne (13H2, 13H3, 13H4, 13L2, 13L3, 13L4 i 13M2);(3) Ze sztywnego tworzywa sztucznego (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 i 31H2);(4) Złożone (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 i 31HZ2).		
Wymagania dodatkowe:		
<ul style="list-style-type: none">1. DPPL powinny być stosowane wyłącznie do materiałów swobodnie płynących.2. DPPL elastyczne powinny być stosowane wyłącznie do materiałów stałych.		
Przepisy szczególne pakowania:		
B3 Dla UN 0222 DPPL elastyczne powinny być pyłoszczelne i wodoodporne lub powinny być wyposażone w pyłoszczelne i wodoodporne wykładziny		
B9 Dla UN 0082 niniejsza instrukcja pakowania może być stosowana wyłącznie w przypadku, gdy materiały są mieszaninami azotanów amonowych lub innych azotanów nieorganicznych z innymi materiałami palnymi, które nie są składnikami wybuchowymi. Materiały wybuchowe nie powinny zawierać nitrogliceryny i podobnych ciekłych azotanów organicznych lub chloranów. Nie dopuszcza się stosowania DPPL metalowych.		
B10 Dla UN 0241 niniejsza instrukcja pakowania może być stosowana tylko do materiałów, których podstawowym składnikiem jest woda oraz, w wysokich stężeniach, azotan amonowy lub inne materiały utleniające, przy czym niektóre z nich lub wszystkie występują w postaci roztworów. Inne składniki mogą zawierać węglowodory lub proszek aluminiowy, ale nie powinny zawierać nitro pochodnych, takich jak trinitrotoluen. Nie dopuszcza się stosowania DPPL metalowych.		
B17 Dla UN 0222 nie dopuszcza się stosowania DPPL metalowych.		

IBC520		INSTRUKCJA PAKOWANIA			IBC520	
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych typu F.						
DPPL wymienione poniżej dopuszczone są do wymienionych formułacji pod warunkiem, że spełniają przepisy ogólne podane w 4.1.1, 4.1.2 i 4.1.3 i przepisy szczególne podane w 4.1.7.2. Formułacje nie wymienione w 2.2.41.4 lub w 2.2.52.4 lecz wymienione poniżej można również przewozić w opakowaniach zgodnie z metodą pakowania OP8 w instrukcji pakowania P520 w 4.1.4.1, i jeżeli ma to zastosowanie, z tymi samymi temperaturami kontrolnymi i awaryjnymi.						
Do formułacji nie wymienionych poniżej, mogą być stosowane tylko te DPPL, które zostały dopuszczone przez właściwą władzę (patrz 4.1.7.2.2).						
UN	Nadtlenek organiczny	Typ DPPL	Ilość maks. (litry/kg)	Temp. kontrolowana	Temp. awaryjna	
3109	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F CIEKŁY					
	Nadtlenek tert-butyloksymyłu	31HA1	1 000			
	Wodoronadtlenek tert-butyloksymyłu, najwyżej 72% z wodą	31A	1 250			
		31HA1	1 000			
	Nadbenzoesan tert-butyloksymyłu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu A	31A	1 250			
	1,1-Di-(tert-nadtlenobutylo) cykloheksan, najwyżej 37% w rozcieńczalniku typu A	31A	1 250			
	Nadoctan tert-butyloksymyłu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu A	31A	1 250			
		31HA1	1 000			
	3,5,5-Trimetylonadheksanian, najwyżej 37% w rozcieńczalniku typu A	31A	1 250			
		31HA1	1 000			
	Wodoronadtlenek kumenu, najwyżej 90% w rozcieńczalniku typu A	31HA1	1 250			
	Nadtlenek dibenzoilu, najwyżej 42% jako stabilna dyspersja w wodzie	31H1	1 000			
	Nadtlenek di-tert-butyloksymyłu, najwyżej 52% w rozcieńczalniku typu A	31A	1 250			
		31HA1	1 000			
	1,1-Di-(tert-nadtlenobutylo) cycloheksan, najwyżej 42% w rozcieńczalniku typu A	31H1	1 000			
	Nadtlenek dilauroilu, najwyżej 42%, stabilna dyspersja, w wodzie	31HA1	1 000			
2,5-Dimetylo-2,5-di(tert-butyloksymylo)heksan, najwyżej 52% w rozcieńczalniku typu A	31HA1	1 000				
Wodoronadtlenek izopropyloksymyłu, najwyżej 72% w rozcieńczalniku typu A	31HA1	1 250				
Wodoronadtlenek p-mentyloksymyłu, najwyżej 72% w rozcieńczalniku typu A	31HA1	1 250				
Kwas nadoctowy, stabilizowany, najwyżej 17%	31A	1 500				
	31H1	1 500				
	31H2	1 500				
	31HA1	1 500				
3,6,9-Trietylo-3,6,9-trimetylo-1,4,7-trinadtlenononan najwyżej 27% w rozcieńczalniku typu A	31HA1	1 000				
3110	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F STAŁY					
	Nadtlenek dikumyloksymyłu	31A	2 000			
		31H1				
		31AH1				

UN	Nadtlenek organiczny	Typ DPPL	Ilość maks. (litry/kg)	Temp. kontrolowana	Temp. awaryjna
3119	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA				
	2-Etylonadheksanian tert-amylu, najwyżej 62% w rozcieńczalniku typu A	31HA1	1 000	+15°C	+20°C
	2-Etylonadheksanian tert-butylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu B	31HA1 31A	1 000 1 250	+30 °C +30 °C	+35 °C +35 °C
	Nadpiwalan tert-amylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu A	31A	1 250	+10°C	+15°C
	Nadpiwalan tert-amylu, najwyżej 42%, stabilna dyspersja, w wodzie	31HA1	1 000	0 °C	+10 °C
	Nadneodekarian tert-butylu, najwyżej 52%, stabilna dyspersja, w wodzie	31A	1 250	-5°C	+5°C
	Di-(2-neodekanoilonadtlenoizopropylu) benzen, najwyżej 42%, stabilna dyspersja, w wodzie	31A	1 250	-15°C	-5°C
	Nadneodekarian-3-Hydroksy-1,1-Dimetylobutylu, stabilna dyspersja, w wodzie	31A	1 250	-15°C	-5°C
	Nadneodekarian tert-butylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu A	31A	1 250	0 °C	+10 °C
	Nadneodekarian tert-butylu, najwyżej 42% stabilna dyspersja, w wodzie	31A	1 250	- 5 °C	+5 °C
	Nadpiwalan tert-butylu, najwyżej 27% w rozcieńczalniku typu B	31HA1 31A	1 000 1 250	+10 °C +10 °C	+15 °C +15 °C
	Nadpiwalan tert-butylu, najwyżej 42% w rozcieńczalniku typu A	31HA1 31A	1 000 1 250	+10 °C +10 °C	+15 °C +15 °C
	Nadneodekarian kumylu, najwyżej 52%, stabilna dyspersja, w wodzie	31A	1 250	- 15 °C	- 5 °C
	Nadwęglan di-(4-tert-butylocykloheksylu) najwyżej 42%, stabilna dyspersja, w wodzie	31HA1	1 000	+30 °C	+35 °C
	Nadwęglan dicetylu, najwyżej 42%, stabilna dyspersja, w wodzie	31HA1	1 000	+30 °C	+35 °C
	Nadwęglan di-(2-etyloheksylu), najwyżej 62%, stabilna dyspersja, w wodzie	31A 31HA1	1 250 1 000	- 20 °C -20 °C	- 10 °C -10 °C
	Nadwęglan dimirystylu, najwyżej 42%, stabilna dyspersja, w wodzie	31HA1	1 000	+15 °C	+20 °C
	Nadtlenek di-(3,5,5-trimetyloheksanoilu), najwyżej 52% w rozcieńczalniku typu A	31HA1 31A	1 000 1 250	+10 °C +10 °C	+15 °C +15 °C
	Nadtlenek di-(3,5,5-trimetyloheksanoilu), najwyżej 52%, stabilna dyspersja, w wodzie	31A	1 250	+10 °C	+15 °C
	Nadneodekarian 1,1,3,3-tetrametylobutylu, najwyżej 52%, stabilna dyspersja, w wodzie	31A 31HA1	1 250 1 000	-5 °C -5 °C	+5 °C +5 °C
	Nadtleno-2-etyloheksenian 1,1,3,3-tetraetylobutylu, najwyżej 67%, w rozcieńczalniku typu A	31HA1	1 000	+15 °C	+20 °C
	Nadwęglan dicykloheksylu, najwyżej 42%, stabilna dyspersja, w wodzie	31A	1 250	+ 10 °C	+ 15 °C
	Nadtlenek diizobutrylu, najwyżej 28%, stabilna dyspersja, w wodzie	31HA1 31A	1 000 1 250	-20 °C -20 °C	-10 °C -10 °C
Nadtlenek diizobutrylu, najwyżej 42%, stabilna dyspersja, w wodzie	31HA1 31A	1 000 1 250	-25 °C -25 °C	-15 °C -15 °C	
3120	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA Brak wykazu formułacji				

IBC520	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)	IBC520
Wymagania dodatkowe:		
<ol style="list-style-type: none">1. Powinny być stosowane DPPL z urządzeniami umożliwiającymi odpowietrzanie podczas przewozu. Przy maksymalnym stopniu napełnienia DPPL podczas przewozu, wlot urządzenia odpowietrzającego powinien znajdować się w fazie gazowej.2. W celu przeciwdziałania wybuchowemu rozerwaniu DPPL metalowych lub DPPL złożonych z całkowitą powłoką metalową, urządzenia obniżające ciśnienia powinny być zaprojektowane tak, aby umożliwić uwolnienie wszystkich produktów rozkładu i pary wydzielających się podczas samoprzyspieszającego się rozkładu lub przez okres co najmniej jednej godziny w warunkach oddziaływania ognia, przy zastosowaniu do obliczeń wzoru podanego w 4.2.1.13.8. Temperatury kontrolowana i awaryjna wymienione w niniejszej instrukcji dotyczą DPPL nieizolowanych. Jeżeli nadtlenek organiczny przewożony jest w DPPL zgodnie z niniejszą instrukcją, to nadawca powinien zapewnić, aby:<ol style="list-style-type: none">(a) urządzenia obniżające ciśnienie i awaryjne zainstalowane w DPPL zostały zaprojektowane z odpowiednim uwzględnieniem zjawiska samoprzyspieszającego się rozkładu nadtlenu organicznego i oddziaływania ognia; oraz(b) w przypadkach, gdy ma to zastosowanie, podana była odpowiednia temperatura kontrolowana i temperatura awaryjna, z uwzględnieniem konstrukcji przewidzianego do stosowania DPPL (np. jego izolacji).		

IBC620	INSTRUKCJA PAKOWANIA	IBC620
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3291.		
Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 , z wyjątkiem 4.1.1.15 , 4.1.2 i 4.1.3 :		
Szttywne, szczelne DPPL, spełniające wymagania na poziomie II grupy pakowania.		
Wymagania dodatkowe:		
<ol style="list-style-type: none">1. Należy stosować materiał absorpcyjny, w ilości wystarczającej do wchłonięcia całej ciekłej zawartości DPPL.2. DPPL powinny zatrzymywać materiały ciekłe.3. DPPL przeznaczone do przedmiotów o ostrych krawędziach, takich jak potłuczone szkło i igły, powinny być odporne na przebicie.		

4.1.4.3 Instrukcje pakowania dotyczące stosowania opakowań dużych

LP01		INSTRUKCJA PAKOWANIA (MATERIAŁY CIEKŁE)			LP01
Dopuszczone są następujące opakowania duże pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1, i 4.1.3:					
Opakowania wewnętrzne	Opakowania duże zewnętrzne	I grupa pakowania	II grupa pakowania	III grupa pakowania	
szkło 10 litrów tworzywo sztuczne 30 litrów metal 40 litrów	stal (50A) aluminium (50B) metal inny niż stal lub aluminium (50N) tworzywo sztuczne, sztywne (50H) drewno (50C) sklejka (50D) materiał drewnopochodny (50F) tektura sztywna (50G)	Nie dopuszczone	Nie dopuszczone	Maksymalna pojemność 3 m ³	

LP02		INSTRUKCJA PAKOWANIA (MATERIAŁY STAŁE)			LP02
Dopuszczone są następujące opakowania duże pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1, i 4.1.3:					
Opakowania wewnętrzne	Opakowania duże zewnętrzne	I grupa pakowania	II grupa pakowania	III grupa pakowania	
szkło 10 kg tworzywo sztuczne ^b 50 kg metal 50 kg papier ^{a, b} 50 kg tektura ^{a, b} 50 kg	stal (50A) aluminium (50B) metal inny niż stal lub aluminium (50N) tworzywo sztuczne, sztywne (50H) drewno (50C) sklejka (50D) materiał drewnopochodny (50F) tektura sztywna (50G) elastyczne, z tworzywa sztucznego (51H) ^c	Nie dopuszczone	Nie dopuszczone	Maksymalna pojemność 3 m ³	

^a Takie opakowania wewnętrzne nie powinny być stosowane, jeżeli materiały podczas przewozu mogą przechodzić w stan ciekły.

^b Takie opakowania wewnętrzne powinny być pyłoszczelne.

^c Używać tylko z opakowaniami wewnętrznymi elastycznymi.

Przepisy szczególne pakowania:

L2 (Skreślony)

L3 UWAGA: Dla UN 2208 i 3486 w opakowaniach dużych transport drogą morską jest zabroniony

Przepis szczególny pakowania dla RID i ADR:

LL1 Dla UN 3509 opakowania duże mogą nie spełniać wymagań podanych w 4.1.1.3.

Powinny być stosowane opakowania duże spełniające wymagania podane w 6.6.4, uszczelnione lub wyposażone w uszczelnione i odporne na przebicia szczelne wykładziny lub worki.

Jeżeli pozostałościami są wyłącznie materiały stałe, które nie przejdą w stan ciekły pod wpływem temperatur występujących podczas przewozu, to można zastosować opakowania duże elastyczne.

W przypadku występowania pozostałości ciekłych należy zastosować opakowania duże sztywne, które zapewniają zatrzymanie (np. materiał absorpcyjny).

Przed wypełnieniem i nadaniem do przewozu każde opakowanie duże powinno się poddawać kontroli w celu zapewnienia, aby było ono wolne od korozji, zanieczyszczenia lub innych uszkodzeń. Nie można używać opakowań dużych wykazujących oznaki zmniejszenia wytrzymałości (małych wgniecień i zadrapań nie uznaje się za ograniczające wytrzymałość opakowania dużego).

Opakowania duże przeznaczone do przewozu opakowań odpadowych próżnych nieoczyszczonych z pozostałości klasy 5.1 powinny być tak zbudowane lub przystosowane, aby towary nie miały kontaktu z drewnem lub innym palnym materiałem.

LP03	INSTRUKCJA PAKOWANIA	LP03
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do numerów UN od 3537 do 3548.		
<p>(1) Dopuszczone są następujące opakowania duże, pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3: Opakowania duże sztywne spełniające wymagania na poziomie II grupy pakowania, wykonane z następujących materiałów:</p> <ul style="list-style-type: none"> stal (50A); aluminium (50B); metal inny niż stal lub aluminium (50N); tworzywo sztuczne, sztywne (50H); drewno (50C); sklejka (50D); materiał drewnopochodny (50F); tektura sztywna (50G). <p>(2) Dodatkowo powinny być spełnione następujące warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Naczynia w przedmiotach zawierające materiały ciekłe lub materiały stałe powinny być wykonane z odpowiednich materiałów i zabezpieczone w przedmiocie w taki sposób, aby w normalnych warunkach przewozu nie mogły być rozbite, przedziurawione lub ich zawartość nie wydostała się do samego przedmiotu albo do opakowania zewnętrznego; (b) Naczynia z zamknięciami zawierające materiały ciekłe powinny być zapakowane z odpowiednio ustawionymi zamknięciami. Ponadto naczynia powinny odpowiadać przepisom dotyczącym próby ciśnieniowej wewnętrznej podanym w 6.1.5.5; (c) Naczynia łatwo ulegające rozbiciu lub przedziurawieniu, takie jak opakowania szklane, porcelanowe, kamionkowe, z niektórych tworzyw sztucznych, itp., powinny być odpowiednio zabezpieczone. Wydostanie się zawartości nie powinno znacząco pogarszać właściwości ochronnych przedmiotu albo opakowania zewnętrznego; (d) Naczynia w przedmiotach zawierające gazy powinny spełniać wymagania zawarte odpowiednio w rozdziale 4.1.6 i w dziale 6.2 lub powinny zapewniać równoważny stopień zabezpieczenia jak w instrukcjach pakowania P200 lub P208; oraz (e) W przypadku, gdy w przedmiocie nie ma naczyń, to przedmiot powinien całkowicie zamknąć materiały niebezpieczne i uniemożliwić ich uwolnienie w normalnych warunkach przewozu. <p>(3) Przedmioty powinny być zapakowane w sposób zapobiegający przemieszczaniu i niezamierzonemu działaniu w normalnych warunkach przewozu.</p>		

LP99	INSTRUKCJA PAKOWANIA	LP99
Mogą być stosowane wyłącznie opakowania duże dopuszczone dla tych towarów przez właściwą władzę (patrz 4.1.3.7). Kopia dopuszczenia właściwej władzy powinna towarzyszyć każdej wysyłce lub dokument przewozu powinien zawierać informację, że opakowanie zostało dopuszczone przez właściwą władzę.		

LP101 INSTRUKCJA PAKOWANIA LP101		
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3 oraz przepisy szczególne, podane w 4.1.5:		
Opakowania wewnętrzne	Opakowania pośrednie	Opakowania duże zewnętrzne
Nie wymagane	Nie wymagane	stal (50A) aluminium (50B) metal inny niż stal lub aluminium (50N) tworzywo sztuczne, sztywne (50H) drewno (50C) sklejka (50D) materiał drewnopochodny (50F) tektura sztywna (50G)
Przepis szczególny pakowania:		
<p>L1 Dla UN 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488, 0502 i 0510:</p> <p>Przedmioty wybuchowe duże i o masywnej konstrukcji, przeznaczone do celów wojskowych, bez środków inicjujących lub ze środkami inicjującymi zawierającymi co najmniej dwa skuteczne urządzenia zabezpieczające, mogą być przewożone bez opakowania. Jeżeli takie przedmioty mają ładunki napędzające lub są one samonapędzające, to ich systemy zapłonu powinny być zabezpieczone przed zadziałaniem w normalnych warunkach przewozu. Wyniki negatywny badań 4 serii wykonanych na nieopakowanych przedmiotach wskazuje, że przedmioty te mogą być dopuszczone do przewozu bez opakowań. Nieopakowane przedmioty mogą być zamocowane w łożach, w kłatkach lub w innych urządzeniach do manipulowania.</p>		

LP102 INSTRUKCJA PAKOWANIA LP102		
Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3 oraz przepisy szczególne podane w 4.1.5:		
Opakowania wewnętrzne	Opakowania pośrednie	Opakowania duże zewnętrzne
Worki wodoodporne Naczynia tektura metal tworzywo sztuczne drewno Arkusze tektura, falista Tuby tektura	Nie wymagane	stal (50A) aluminium (50B) metal inny niż stal lub aluminium (50N) tworzywo sztuczne, sztywne (50H) drewno (50C) sklejka (50D) materiał drewnopochodny (50F) tektura sztywna (50G)

LP200	INSTRUKCJA PAKOWANIA	LP200
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 1950 i 2037.		
Dopuszczone są następujące opakowania duże dla aerozoli i naboju gazowych pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne określone w 4.1.1 i 4.1.3 : Opakowania duże sztywne spełniające wymagania na poziomie II grupy pakowania, wykonane z następujących materiałów:		
<ul style="list-style-type: none"> stal (50A); aluminium (50B); metal inny niż stal lub aluminium (50N); tworzywo sztuczne, sztywne (50H); drewno (50C); sklejka (50D); materiał drewnopochodny (50F); tektura sztywna (50G). 		
Przepis szczególny pakowania:		
L2 Opakowania duże powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapobiegający niebezpiecznemu przemieszczaniu się aerozoli i przypadkowemu wyciekowi w normalnych warunkach przewozu. Opakowania duże do odpadów aerozolowych przewożone zgodnie z przepisem szczególnym 327 powinny dodatkowo mieć środki umożliwiające wchłonięcie cieczy, która może wyciekać podczas przewozu, np. przez zastosowanie materiału absorpcyjnego. W przypadku aerozoli odpadowych i naboju gazowych odpadowych przewożonych zgodnie z przepisem szczególnym 327, opakowania duże powinny być odpowiednio wentylowane, aby zapobiec tworzeniu niebezpiecznej atmosfery i wzrostowi ciśnienia.		

LP621	INSTRUKCJA PAKOWANIA	LP621
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3291.		
Dopuszczone są następujące opakowania duże pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3 :		
<ol style="list-style-type: none"> (1) Do odpadów medycznych umieszczonych w opakowaniach wewnętrznych: sztywne, szczelne opakowania duże spełniające wymagania działu 6.6 dla materiałów stałych, spełniające wymagania na poziomie II grupy pakowania, pod warunkiem, że zawierają dostateczną ilość materiału absorpcyjnego do wchłonięcia całej uwolnionej ciekłej zawartości, a opakowania duże jest zdolne do zatrzymania cieczy; (2) W przypadku sztuk przesyłek zawierających większe ilości cieczy, opakowania sztywne spełniające wymagania działu 6.6 dla materiałów ciekłych, spełniające wymagania na poziomie II grupy pakowania. 		
Wymaganie dodatkowe:		
Opakowania duże przeznaczone do przedmiotów o ostrych krawędziach, takich jak potłuczone szkło i igły, powinny być odporne na przebicie i zatrzymywać ciecz w warunkach badań określonych w dziale 6.6.		

LP622 INSTRUKCJA PAKOWANIA LP622		
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do odpadów o numerze UN 3549 przewożonych w celu utylizacji.		
Dopuszczone są następujące opakowania duże pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:		
Opakowania wewnętrzne	Opakowania pośrednie	Opakowania zewnętrzne
metal tworzywo sztuczne	metal tworzywo sztuczne	stal (50A) aluminium (50B) metal inny niż stal lub aluminium(50N) sklejka (50D) tektura sztywna (50G) tworzywo sztuczne sztywne (50H)
Opakowanie zewnętrzne powinny spełniać wymagania na poziomie I grupy pakowania dla materiałów stałych.		
Wymagania dodatkowe:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Przedmioty kruche powinny znajdować się w opakowaniu sztywnym wewnętrznym lub opakowaniu sztywnym pośrednim. 2. Opakowania wewnętrzne zawierające ostre przedmioty, takie jak potłuczone szkło i igły, powinny być sztywne i odporne na przebicie. 3. Opakowanie wewnętrzne, opakowanie pośrednie i opakowanie zewnętrzne powinny być w stanie zatrzymać materiały ciekłe. Opakowania zewnętrzne, które z założenia nie są zdolne do zatrzymywania materiałów ciekłych, powinny być wyposażone w wykładzinę lub odpowiednie środki zatrzymujące materiały ciekłe. 4. Opakowanie wewnętrzne i/lub opakowanie pośrednie może być elastyczne. W przypadku stosowania opakowań elastycznych powinny one przejść badanie odporności na uderzenie co najmniej 165 g zgodnie z ISO 7765-1:1988 „Tworzywa sztuczne -- Folie i płyty -- Oznaczenie odporności na uderzenie metodą swobodnie spadającego grotu - Część 1: Metoda stopniowego wyznaczenia” oraz badanie wytrzymałości na rozdieranie przy obciążeniu co najmniej 480 g w płaszczyznach równoległych i prostopadłych w odniesieniu do długości worka zgodnie z ISO 6383-2:1983, „Tworzywa sztuczne -- Folie i płyty -- Część 2: Oznaczenie wytrzymałości na rozdieranie metodą Elmendorfa”. Maksymalna masa netto każdego elastycznego opakowania wewnętrznego powinna wynosić 30 kg. 5. Każde opakowanie elastyczne pośrednie powinno zawierać tylko jedno opakowanie wewnętrzne. 6. Opakowania wewnętrzne zawierające niewielką ilość materiału ciekłego mogą znajdować się w opakowaniu pośrednim, pod warunkiem, że w opakowaniu wewnętrznym lub pośrednim znajduje się wystarczająca ilość materiału chłonnego lub zestalającego, aby wchłonąć lub zestalić cały zawarty materiał ciekły. Powinien być zastosowany odpowiedni materiał pochłaniający, który wytrzymuje temperatury i drgania mogące wystąpić w normalnych warunkach przewozu. 7. Opakowania pośrednie powinny być zabezpieczone w opakowaniach zewnętrznych za pomocą odpowiedniego materiału amortyzującego i/lub chłonnego. 		

LP902	INSTRUKCJA PAKOWANIA	LP902
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3268.		
<p>Przedmioty opakowane: Dopuszcza się stosowanie następujących opakowań, pod warunkiem, że spełnione są wymagania ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3: Opakowania duże sztywne spełniające wymagania na poziomie III grupy pakowania, wykonane z następujących materiałów:</p> <ul style="list-style-type: none"> stal (50A); aluminium (50B); metal inny niż stal lub aluminium (50N); tworzywo sztuczne, sztywne (50H); drewno (50C); sklejka (50D); materiał drewnopochodny (50F); tektura sztywna (50G). <p>Opakowania te powinny być zaprojektowane i zbudowane tak, aby uniemożliwić przesuwanie się przedmiotów lub ich przypadkowe zadziaływanie w normalnych warunkach przewozu.</p> <p>Przedmioty nieopakowane: Przedmioty te mogą być również przewożone bez opakowania, w przeznaczonych do tego urządzeniach do manipulowania, jednostkach transportowych cargo, w przypadku, gdy są przemieszczane do, z, lub pomiędzy miejscem produkcji a zakładem montażowym, łącznie z miejscami pośredniego przeładunku.</p>		
<p>Wymaganie dodatkowe: Każde naczynie ciśnieniowe powinno spełniać wymagania właściwej władzy, odpowiednie do materiału(-ów) zawartego(-ych) w tym(tych) naczyniu(-ach).</p>		

LP903	INSTRUKCJA PAKOWANIA	LP903
Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3090, 3091, 3480 i 3481.		
<p>Dopuszczone są następujące opakowania duże dla pojedynczej baterii i dla pojedynczego elementu urządzenia zawierającego baterie, pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3: Opakowania duże sztywne spełniające wymagania na poziomie II grupy pakowania, wykonane z następujących materiałów:</p> <ul style="list-style-type: none"> stal (50A); aluminium (50B); metal inny niż stal lub aluminium (50N); tworzywo sztuczne, sztywne (50H); drewno (50C); sklejka (50D); materiał drewnopochodny (50F); tektura sztywna (50G). <p>Bateria lub urządzenie powinny być zapakowane w taki sposób, aby bateria lub urządzenie były chronione przed uszkodzeniem, które może być spowodowane ich ruchem lub umieszczeniem wewnątrz opakowania dużego.</p>		
<p>Wymaganie dodatkowe: Baterie powinny być zabezpieczone przed zwarcim.</p>		

LP904	INSTRUKCJA PAKOWANIA	LP904
<p>Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do pojedynczych uszkodzonych lub wadliwych baterii oraz pojedynczych elementów urządzenia zawierającego uszkodzone lub wadliwe ogniwa i baterie UN 3090, 3091, 3480 i 3481.</p>		
<p>Następujące opakowania duże są dopuszczone dla pojedynczej uszkodzonej lub wadliwej baterii oraz dla pojedynczego elementu urządzenia zawierającego uszkodzone lub wadliwe ogniwa i baterie, pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3.</p> <p>Dla baterii i urządzeń zawierających ogniwa i baterie:</p> <p>Opakowania duże sztywne spełniające wymagania na poziomie II grupy pakowania, wykonane z następujących materiałów:</p> <ul style="list-style-type: none"> stal (50A); aluminium (50B); metal inny niż stal lub aluminium (50N); tworzywo sztuczne sztywne (50H); sklejka (50D). <ol style="list-style-type: none"> 1. Uszkodzona lub wadliwa bateria lub urządzenia zawierające takie ogniwa lub baterie powinny być zapakowane oddzielnie w opakowanie wewnętrzne i umieszczone w opakowaniu zewnętrznym. Opakowanie wewnętrzne lub opakowanie zewnętrzne powinno być szczelne, aby zapobiegało potencjalnemu uwolnieniu się elektrolitów. 2. Opakowanie wewnętrzne powinno być obłożone wystarczającą ilością niepalnego i nieprzewodzącego prądu elektrycznego materiału do izolacji cieplnej, aby zapobiegało niebezpiecznemu wydzielaniu ciepła. 3. W stosownych przypadkach szczelnie zamknięte opakowania powinny być wyposażone w urządzenie wentylacyjne. 4. Należy podjąć właściwe środki, aby zminimalizować skutki drgań i wstrząsów, zapobiegając przemieszczaniu się baterii lub urządzenia w sztuce przesyłki, które może prowadzić do dalszych szkód i do niebezpiecznych warunków podczas przewozu. W celu spełnienia tego wymagania można także użyć niepalnego i nieprzewodzącego prądu elektrycznego materiału amortyzującego. 5. Niepalność ocenia się zgodnie z normą uznawaną w państwie, w którym opakowanie jest projektowane lub produkowane. <p>W przypadku nieszczelnych ogniw i baterii należy dodać do wewnętrznego lub zewnętrznego opakowania wystarczającą ilość obojętnego materiału absorpcyjnego, który wchłonie wszystkie uwalniające się elektrolity.</p>		
<p>Wymaganie dodatkowe:</p> <p>Ogniwa i baterie powinny być zabezpieczone przed zwarciami.</p>		

LP905	INSTRUKCJA PAKOWANIA	LP905
<p>Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do numerów UN 3090, 3091, 3480 i 3481 w odniesieniu do serii produkcyjnych składających się z nie więcej niż 100 ogniw i baterii oraz do prototypów ogniw i baterii, gdy te prototypy są przewożone w celu ich zbadania.</p>		
<p>Dopuszczone są następujące opakowania duże dla pojedynczej baterii i pojedynczego elementu urządzenia zawierającego ogniwa lub baterie, pod warunkiem że spełnione są przepisy ogólne podane w 4.1.1 i 4.1.3:</p>		
<p>(1) Dla pojedynczej baterii:</p>		
<p>Opakowania duże sztywne spełniające wymagania na poziomie II grupy pakowania, wykonane z następujących materiałów:</p>		
<ul style="list-style-type: none">stal (50A);aluminium (50B);metal inny niż stal lub aluminium (50N);tworzywo sztuczne sztywne (50H);drewno (50C);sklejka (50D);materiał drewnopochodny (50F);tektura sztywna (50G).		
<p>Opakowania duże powinny również spełniać następujące wymagania:</p>		
<ul style="list-style-type: none">(a) Bateria o różnej wielkości, kształcie lub masie może być zapakowana w opakowanie zewnętrzne wymienionego powyżej, zbadanego typu konstrukcji, pod warunkiem, że całkowita masa brutto sztuki przesyłki nie przekracza masy brutto dla której zbadano dany typ konstrukcji;(b) Bateria powinna być zapakowana w opakowanie wewnętrzne i umieszczona wewnątrz opakowania zewnętrznego;(c) W celu ochrony przed niebezpiecznym wydzielaniem ciepła opakowanie wewnętrzne powinno być całkowicie otoczone niepalnym i nieprzewodzącym prądu elektrycznego materiałem termoizolacyjnym;(d) Należy podjąć odpowiednie środki, aby ograniczyć do minimum skutki drgań i wstrząsów oraz zapobiec przemieszczaniu się baterii w szuclce przesyłki, które mogłyby doprowadzić do jego uszkodzenia i powstania niebezpiecznych warunków podczas przewozu. Jeżeli w celu spełnienia tego wymagania zastosowany jest materiał amortyzujący, to powinien on być niepalny i nieprzewodzący prądu elektrycznego; oraz(e) Niepalność powinna być sprawdzona zgodnie z normą uznaną w państwie, gdzie opakowanie jest projektowane lub produkowane.		
<p>(2) Dla pojedynczego elementu urządzenia zawierającego ogniwa lub baterie:</p>		
<p>Opakowania duże sztywne spełniające wymagania na poziomie II grupy pakowania, wykonane z następujących materiałów:</p>		
<ul style="list-style-type: none">stal (50A);aluminium (50B);metal inny niż stal lub aluminium (50N);tworzywo sztuczne sztywne (50H);drewno (50C);sklejka (50D);materiał drewnopochodny (50F);tektura sztywna (50G).		
<p>Opakowania duże powinny również spełniać następujące wymagania:</p>		
<ul style="list-style-type: none">(a) Pojedynczy element urządzenia, o różnej wielkości, kształcie lub masie może być zapakowany w opakowanie zewnętrzne wymienionego powyżej, zbadanego typu konstrukcji, pod warunkiem, że całkowita masa brutto sztuki przesyłki nie przekracza masy brutto dla której zbadano dany typ konstrukcji;(b) Urządzenie powinno być zbudowane lub zapakowane w sposób zapobiegający przypadkowemu uruchomieniu podczas przewozu;(c) Należy podjąć odpowiednie działania, aby ograniczyć do minimum skutki drgań i wstrząsów oraz zapobiec przemieszczaniu się urządzenia w szuclce przesyłki, które mogłyby doprowadzić do jego uszkodzenia i powstania niebezpiecznych warunków podczas przewozu. Jeżeli w celu spełnienia tego wymagania zastosowany jest materiał amortyzujący, to powinien on być niepalny i nieprzewodzący prądu elektrycznego; oraz(d) Niepalność powinna być sprawdzona zgodnie z normą uznaną w państwie, gdzie opakowanie duże jest projektowane lub produkowane.		
<p>Wymaganie dodatkowe: Ogniwa i baterie powinny być zabezpieczone przed zwarcie.</p>		

LP906	INSTRUKCJA PAKOWANIA	LP906
<p>Niniejsza instrukcja dotyczy uszkodzonych lub wadliwych baterii o numerach UN 3090, 3091, 3480 i 3481, które mogą spowodować w normalnych warunkach przewozu gwałtowny rozpad, reakcję niebezpieczną, wytworzenie płomienia lub niebezpieczne wydzielanie ciepła lub niebezpieczną emisję gazów lub par trujących, żrących lub palnych.</p>		
<p>Dopuszczone są następujące opakowania duże pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych podanych w 4.1.1 i 4.1.3:</p>		
<p>Dla baterii i elementów urządzenia zawierających baterie:</p>		
<p>Opakowania duże sztywne spełniające wymagania na poziomie I grupy pakowania, wykonane z następujących materiałów:</p>		
<ul style="list-style-type: none">stal (50A);aluminium (50B);metal inny niż stal lub aluminium (50N);tworzywo sztuczne, sztywne (50H);sklejka (50D);tektura sztywna (50G).		
<p>(1) Opakowanie duże powinno spełniać następujące dodatkowe wymagania dotyczące skuteczności w przypadku gdy bateria spowoduje gwałtowny rozpad, niebezpieczną reakcję, wytworzenie płomienia lub niebezpieczne wydzielanie ciepła lub niebezpieczną emisję gazów lub par trujących, żrących lub palnych:</p>		
<ul style="list-style-type: none">(a) Temperatura na powierzchni zewnętrznej całej sztuki przesyłki nie może przekraczać 100 °C. Dopuszczalny jest chwilowy wzrost temperatury do 200 °C;(b) Na zewnątrz sztuki przesyłki nie może pojawić się płomień;(c) Żadne odłamki nie wydostaną się ze sztuki przesyłki;(d) Zostanie zachowana integralność konstrukcyjna sztuki przesyłki; oraz(e) Opakowania duże powinny mieć system zarządzania gazem (na przykład system filtrujący, cyrkulację powietrza, zamknięcie dla gazu, opakowanie gazoszczelne itp.), stosownie do przypadku.		
<p>(2) Dodatkowe wymagania dotyczące skuteczności opakowania dużego są weryfikowane za pomocą próby określonej przez właściwą władzę dowolnej Umawiającej się Strony ADR, która może również uznać próbę określoną przez właściwą władzę państwa niebędącego Umawiającą się Stroną ADR, pod warunkiem, że próba ta została określona zgodnie z odpowiednimi procedurami stosowanymi w RID, ADR, ADN, Kodeksie IMDG lub Instrukcjach Technicznych ICAO^a.</p>		
<p>Sprawozdanie z weryfikacji powinno być dostępne na żądanie. Minimalne wymaganie, takie jak nazwę baterii, ich typ zgodnie z podsekcją 38.3.2.3 Podręcznika badań i kryteriów, maksymalną liczbę baterii, całkowitą masę baterii, całkowitą zawartość energii w bateriach, dane identyfikacyjne opakowania dużego i dane z próby zgodnie z metodą weryfikacji określoną przez właściwą władzę należy wyszczególnić w sprawozdaniu z weryfikacji. Zestaw szczegółowych instrukcji opisujących sposób użytkowania opakowania powinien być również częścią sprawozdania z weryfikacji.</p>		
<p>(3) Jeżeli jako czynnik chłodzący stosuje się suchy lód lub ciekły azot, to mają zastosowanie wymagania podane w 5.5.3. Opakowanie wewnętrzne i opakowanie zewnętrzne powinny zachować integralność w temperaturze zastosowanego czynnika chłodzącego, jak również w temperaturach i przy ciśnieniach, które mogłyby powstać w przypadku utraty chłodzenia.</p>		
<p>(4) Producenci opakowań i ich dystrybutorzy powinni udostępnić nadawcy szczegółowe informacje dotyczące użytkowania opakowania. Obejmują one co najmniej identyfikację baterii i elementów urządzeń, które mogą być do tego opakowania zapakowane, maksymalną liczbę baterii w opakowaniu i całkowitą zawartość energii w bateriach oraz sposób ułożenia wewnątrz sztuki przesyłki, w tym sposób oddzielenia i zabezpieczenia zastosowane w trakcie weryfikacji.</p>		

LP906	INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.)	LP906
Wymaganie dodatkowe: Baterie powinny być zabezpieczone przed zwarcie.		

- ^a Przy ocenie wytrzymałości opakowania dużego można wziąć pod uwagę następujące kryteria:
- (a) Ocena powinna być przeprowadzona w ramach programu zarządzania jakością (jak opisano np. w podrozdziale 2.2.9.1.7 (e)), umożliwiającą identyfikowalność wyników prób, odnośnych danych i opisu zastosowanego modelu;
 - (b) Lista zagrożeń przewidywanych w przypadku zniszczenia termicznego baterii, w warunkach w jakich jest przewożona (np. użycie opakowania wewnętrznego, stan naładowania (SOC), użycie wystarczającej ilości materiału niepalnego, nieprzewodzącego prądu elektrycznego i absorbującego wyściełającego itp.), powinna być wyraźnie zidentyfikowana i określona ilościowo; lista referencyjna możliwych zagrożeń dla baterii litowych (gwałtowny rozpad, reakcja niebezpieczna, wytwarzanie płomienia lub niebezpieczne wydzielanie ciepła lub niebezpieczna emisja gazów lub par trujących, żrących lub palnych) może być w tym celu wykorzystana. Kwantyfikacja tych zagrożeń powinna opierać się na dostępnej literaturze naukowej;
 - (c) Efekty łagodzące opakowania dużego powinny być zidentyfikowane i scharakteryzowane, w oparciu o rodzaj przewidywanych zabezpieczeń i właściwości materiałów konstrukcyjnych. Do celów tej oceny należy wykorzystać wykaz parametrów technicznych i rysunków (gęstość [$\text{kg} \times \text{m}^{-3}$], właściwą pojemność cieplną [$\text{J} \times \text{kg}^{-1} \times \text{K}^{-1}$], wartość opałową [$\text{kJ} \times \text{kg}^{-1}$], przewodność cieplną [$\text{W} \times \text{m}^{-1} \times \text{K}^{-1}$], temperaturę topnienia i temperaturę zapłonu [K], współczynnik przewodnictwa ciepła opakowania zewnętrznego [$\text{W} \times \text{m}^{-2} \times \text{K}^{-1}$], ...);
 - (d) Próba i wszelkie dodatkowe obliczenia powinny oszacować rezultat zniszczenia termicznego baterii wewnątrz opakowania w normalnych warunkach przewozu;
 - (e) W przypadku, gdy stopień naładowania (SOC) baterii nie jest znany, zastosowana ocena powinna być wykonana z najwyższym możliwym stopniem naładowania (SOC) odpowiadającym warunkom używania baterii;
 - (f) Warunki otaczające, w których opakowanie duże może być używane i przewożone, powinny być określone (w tym pod kątem możliwych skutków emisji gazu lub dymu do środowiska, takie jak wentylacja lub inne sposoby) zgodnie z systemem zarządzania gazem w opakowaniu dużym;
 - (g) Próby lub obliczenia modelu powinny uwzględniać najgorszy możliwy scenariusz dla wyzwalania i propagacji zniszczenia termicznego w baterii; scenariusz ten obejmuje najgorsze możliwe uszkodzenie w normalnych warunkach przewozu, maksymalną emisję ciepła i płomienia dla możliwego rozprzestrzeniania się reakcji;
 - (h) Scenariusze te powinny być oceniane w okresie wystarczająco długim, aby umożliwić wystąpienie wszystkich możliwych konsekwencji (np. 24 godziny).
 - (i) W przypadku wielu baterii lub wielu urządzeń zawierających baterie należy uwzględnić wymagania dodatkowe, takie jak maksymalna liczba baterii i urządzeń, całkowita maksymalna zawartość energii w bateriach oraz rozdzielanie i zabezpieczenie poszczególnych elementów.

4.1.4.4 (Skreślony)

4.1.5 Przepisy szczególne pakowania dla towarów klasy 1

- 4.1.5.1 Powinny być spełnione przepisy ogólne rozdziału 4.1.1.
- 4.1.5.2 Wszystkie opakowania dla towarów klasy 1 powinny być zaprojektowane i zbudowane w taki sposób, aby:
- (a) chroniły materiały wybuchowe, zapobiegały ich uwolnieniu i nie zwiększały ryzyka ich przypadkowego zapłonu lub zainicjowania w normalnych warunkach przewozu, z uwzględnieniem przewidywanych zmian temperatury, wilgotności i ciśnienia;
 - (b) całkowita sztuka przesyłki mogła być bezpiecznie przemieszczana w normalnych warunkach przewozu; oraz aby
 - (c) sztuki przesyłek wytrzymały obciążenia, którym będą podlegać podczas przewozu na skutek piętrzenia na nich ładunku, i aby obciążenia te: nie zwiększały zagrożenia stwarzanego przez materiały wybuchowe, nie zmniejszały funkcji ochronnej opakowań i nie powodowały odkształceń zmniejszających ich wytrzymałość lub naruszających stabilność spiętrzonego ładunku.
- 4.1.5.3 Wszystkie materiały wybuchowe i przedmioty z materiałem wybuchowym, przygotowane jak do przewozu, powinny być sklasyfikowane zgodnie z procedurami podanymi w 2.2.1.
- 4.1.5.4 Materiały klasy 1 powinny być pakowane zgodnie z odpowiednią instrukcją pakowania wskazaną w kolumnie (8) tabeli A w dziale 3.2 i wyszczególnioną w 4.1.4.
- 4.1.5.5 Jeżeli przepisy ADR nie stanowią inaczej, to opakowania, łącznie z DPPL i opakowaniami dużymi, powinny spełniać odpowiednie wymagania działów 6.1, 6.5 lub 6.6 oraz wymagania dotyczące badań na poziomie II grupy pakowania.
- 4.1.5.6 Urządzenia zamykające opakowań zawierających materiały wybuchowe ciekłe powinny zapewniać podwójną ochronę przed wyciekami.
- 4.1.5.7 Urządzenie zamykające w bębnach metalowych powinno być zaopatrzone w odpowiednią uszczelkę. Jeżeli urządzenia zamykające są gwintowane, to należy uniemożliwić zanieczyszczenie gwintu materiałem wybuchowym.
- 4.1.5.8 Opakowania do materiałów rozpuszczalnych w wodzie powinny być wodoodporne. Opakowania do materiałów odczulonych lub flegmatyzowanych powinny być zamykane w sposób zapobiegający zmianom stężenia tych materiałów podczas przewozu.
- 4.1.5.9 Jeżeli opakowanie zawiera podwójną powłokę napełnioną wodą mogącą zamarzać podczas przewozu, to należy dodać do niej dostateczną ilość czynnika zapobiegającego zamarzaniu. Dodanie tego czynnika nie powinno stwarzać zagrożenia pożarowego wynikającego z jego właściwości palnych.
- 4.1.5.10 Jeżeli opakowanie wewnętrzne nie zabezpiecza odpowiednio materiału wybuchowego przed kontaktem z metalem, to do wnętrza opakowania zewnętrznego nie powinny wnikać gwoździe, skoble i inne elementy zamykające wykonane z metalu bez pokrycia ochronnego.
- 4.1.5.11 Opakowania wewnętrzne, osprzęt i materiały wypełniające oraz sposób rozmieszczenia materiałów lub przedmiotów wybuchowych w sztukach przesyłki powinny być takie, aby, w normalnych warunkach przewozu, materiały wybuchowe lub przedmioty z materiałem wybuchowym nie mogły przeniknąć do opakowania zewnętrznego. Elementy metalowe przedmiotów z materiałem wybuchowym powinny być zabezpieczone przed kontaktem z opakowaniami metalowymi. Przedmioty zawierające materiały wybuchowe bez osłony zewnętrznej, powinny być oddzielone od siebie w sposób uniemożliwiający ich wzajemne tarcie lub uderzanie. W tym celu mogą być stosowane wyściółki, korytka, przegrody w opakowaniach wewnętrznych lub zewnętrznych, wypraski lub pojemniki.
- 4.1.5.12 Opakowania powinny być wykonane z materiałów zgodnych z materiałami wybuchowymi znajdującymi się w sztuce przesyłki i powinny być dla nich nieprzepuszczalne, aby wzajemne oddziaływanie materiałów wybuchowych i materiałów konstrukcyjnych opakowań lub uwolnienie nie stwarzało zagrożenia podczas przewozu i nie powodowało zmiany podklasy lub grupy zgodności materiału wybuchowego.

- 4.1.5.13 W przypadku opakowań metalowych należy zapobiegać przedostaniu się materiałów wybuchowych do szczelin złączy wykonanych na zakładkę.
- 4.1.5.14 Opakowania z tworzywa sztucznego nie powinny być podatne na wytwarzanie lub utrzymywanie ładunków elektryczności statycznej, gdyż ich wyładowanie mogłoby powodować zainicjowanie, zapalenie lub zadziałanie zapakowanego materiału wybuchowego lub przedmiotu z materiałem wybuchowym.
- 4.1.5.15 Duże przedmioty z materiałem wybuchowym, o mocnej konstrukcji, przeznaczone do celów wojskowych, bez środków inicjujących lub ze środkami inicjującymi zawierającymi co najmniej dwa efektywne zabezpieczenia, mogą być przewożone bez opakowania. Jeżeli takie przedmioty mają ładunki napędzające lub są one samonapędzające, to ich systemy zapłonu powinny być zabezpieczone przed zadziałaniem w normalnych warunkach przewozu. Wynik negatywny badań 4 serii, wykonanych na nieopakowanych przedmiotach wskazuje, że przedmioty te mogą być dopuszczone do przewozu bez opakowań. Nieopakowane przedmioty mogą być zamocowane w łożach lub w kłatkach, lub w innych urządzeniach służących do manipulowania, magazynowania lub w wyrzutniach w taki sposób, aby nie mogły uwolnić się w normalnych warunkach przewozu.
- Jeżeli takie duże przedmioty z materiałem wybuchowym przeszły z wynikiem pozytywnym badania w zakresie ich bezpieczeństwa eksploatacji i zgodności, przeprowadzone według wymagań zbliżonych do ADR, to właściwa władza może dopuścić takie przedmioty do przewozu na warunkach ADR.
- 4.1.5.16 Materiały wybuchowe nie powinny być pakowane w opakowania wewnętrzne lub zewnętrzne, w których różnica ciśnienia wewnętrznego i zewnętrznego spowodowana oddziaływaniem cieplnym lub innymi czynnikami może stać się przyczyną wybuchu lub rozerwania sztuki przesyłki.
- 4.1.5.17 Jeżeli istnieje możliwość kontaktu powierzchni wewnętrznej opakowania metalowego (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 4A, 4B, 4N i naczynia metalowe) z uwolnionym materiałem wybuchowym lub materiałem wybuchowym zawartym w przedmiocie bez osłony lub z osłoną częściową, to opakowanie metalowe powinno być zaopatrzone w wewnętrzną wykładzinę lub powłokę (patrz 4.1.1.2).
- 4.1.5.18 Instrukcja pakowania P101 może być stosowana do każdego materiału wybuchowego pod warunkiem, że opakowanie zostało dopuszczone przez właściwą władzę, bez względu na to czy opakowanie to jest zgodne z instrukcją pakowania wskazaną w kolumnie (8) tabeli A w dziale 3.2.

4.1.6 Przepisy szczególne pakowania dla materiałów klasy 2 i towarów innych klas, określonych w instrukcji pakowania P200

4.1.6.1 Niniejszy podrozdział zawiera wymagania ogólne stosowania naczyń ciśnieniowych i otwartych naczyń kriogenicznych do przewozu materiałów klasy 2 i towarów innych klas określonych w instrukcji pakowania P200 (np. UN 1051 CYJANOWODÓR STABILIZOWANY). Naczynia ciśnieniowe powinny być wykonane i zamykane w taki sposób, aby w stanie gotowym do przewozu uniemożliwiały jakikolwiek ubytek ich zawartości w normalnych warunkach przewozu, na skutek drgań, zmian temperatury, wilgotności lub ciśnienia (np. wskutek zmiany wysokości).

4.1.6.2 Części naczyń ciśnieniowych i otwartych naczyń kriogenicznych mające bezpośredni kontakt z materiałami niebezpiecznymi, nie powinny ulegać osłabieniu pod wpływem tych materiałów lub wchodzić z nimi w reakcje (np. katalizowanie reakcji lub reagowanie z substancjami niebezpiecznymi) (patrz również tabela norm pod koniec tego podrozdziału).

4.1.6.3 Naczynia ciśnieniowe, włącznie z ich zamknięciami oraz otwarte naczynia kriogeniczne, powinny być dobierane do gazu lub mieszaniny gazów, zgodnie z wymaganiami określonymi w 6.2.1.2 oraz z wymaganiami odpowiednich instrukcji pakowania, podanych w 4.1.4.1. Niniejszy podrozdział dotyczy również naczyń ciśnieniowych będących elementami MEGC oraz pojazdów-baterii.

4.1.6.4 Zmiana przeznaczenia naczynia ciśnieniowego wielokrotnego napełniania powinna obejmować operacje opróżniania, oczyszczania w stopniu zapewniającym bezpieczne użytkowanie (patrz również tabela norm na końcu tego podrozdziału). Dodatkowo, naczynia ciśnieniowe, które uprzednio zawierały materiały żrące klasy 8 lub materiały innej klasy o dodatkowym zagrożeniu żrącym, nie powinny być dopuszczane do przewozu materiałów klasy 2, chyba że zostały przeprowadzone niezbędne badania i próby, zgodnie z 6.2.1.6 lub 6.2.3.5 odpowiednio.

4.1.6.5 Przed napełnianiem, napełniający powinien dokonać sprawdzenia naczynia ciśnieniowego lub otwartego naczynia kriogenicznego i upewnić się, że naczynie ciśnieniowe lub otwarte naczynie kriogeniczne jest dopuszczone do przewozu danego materiału i, w przypadku chemikaliów pod ciśnieniem, w odniesieniu do propelentu, że wymagania zostały spełnione. Zawory zamykające po napełnieniu powinny zostać zamknięte i pozostawać zamknięte podczas przewozu. Nadawca powinien sprawdzić, czy zamknięcia i wyposażenie są szczelne.

***UWAGA:** Zawory zamykające zamontowane w poszczególnych butlach w wiązках butli mogą być otwarte podczas przewozu chyba, że przewożone materiały podlegają przepisom szczególnym pakowania „k” lub „q” w instrukcji pakowania P200.*

4.1.6.6 Naczynia ciśnieniowe i otwarte naczynia kriogeniczne powinny być napełniane zgodnie z wartościami ciśnienia roboczego, stopnia napełnienia i przepisami szczególnymi, zawartymi w odpowiednich instrukcjach pakowania, dotyczącymi określonych materiałów oraz biorąc pod uwagę poziom najniższego ciśnienia jakiegokolwiek elementu. Wyposażenie obsługowe o ciśnieniu znamionowym niższym niż inne elementy powinno jednak spełniać wymagania podane w 6.2.1.3.1. Naczynia do gazów reaktywnych i mieszanin takich gazów powinny być napełniane do takiego ciśnienia, aby w przypadku wystąpienia całkowitego rozkładu gazu, ciśnienie robocze w naczyniu ciśnieniowym nie zostało przekroczone.

4.1.6.7 Naczynia ciśnieniowe, włącznie z ich zamknięciami, powinny spełniać wymagania dotyczące projektowania, wytwarzania, badań i prób, określonych w dziale 6.2. Jeżeli wymagane są opakowania zewnętrzne, to naczynia ciśnieniowe i otwarte naczynia kriogeniczne znajdujące się wewnątrz powinny być skutecznie zabezpieczone. Jeżeli nie określono inaczej w szczegółowych instrukcjach pakowania, to w jednym opakowaniu zewnętrznym może być umieszczone jedno lub więcej opakowań wewnętrznych.

4.1.6.8 Zawory i inne elementy, które mają pozostać połączone z zaworem podczas przewozu (np. urządzenia manipulacyjne lub adaptery) powinny być projektowane i wytwarzane w taki sposób, aby całość była wytrzymała na uszkodzenia bez uwolnienia zawartości lub powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, które mogłyby doprowadzić do niezamierzonego uwolnienia się zawartości naczynia ciśnieniowego, przez zastosowanie jednego z poniższych sposobów (patrz również tabela norm na końcu niniejszego podrozdziału):

- (a) Zawory umieszczane są wewnątrz szyjki naczynia ciśnieniowego i zabezpieczone za pomocą gwintowanego korka lub kołpaka;
 - (b) Zawory zabezpieczone są kołpakami lub kołnierzami. Kołpaki powinny posiadać otwory wentylacyjne o wystarczającym przekroju poprzecznym dla umożliwienia swobodnego wypływu gazu w przypadku wystąpienia nieszczelności zaworu;
 - (c) Zawory zabezpieczone są nakładką ochronną lub osłoną zamocowaną na stałe;
 - (d) Naczynia ciśnieniowe przewożone są w ramach (np. wiązki butli); lub
 - (e) Naczynia ciśnieniowe przewożone są w skrzyniach zabezpieczających. W przypadku naczyń ciśnieniowych UN, opakowania przygotowane do przewozu powinny spełnić wymagania dotyczące badania na swobodny spadek, określone dla poziomu I grupy pakowania, zgodnie z 6.1.5.3.
- 4.1.6.9 Naczynia ciśnieniowe jednorazowego napełniania powinny:
- (a) być przewożone w opakowaniach zewnętrznych, takich jak skrzynia lub klatka, lub na paletach owiniętych folią termokurczliwą lub rozciągliwą;
 - (b) mieć pojemność wodną nie większą niż 1,25 litra, kiedy napełniane są gazem palnym lub trującym;
 - (c) nie mogą być stosowane do gazów trujących o wartości CL_{50} nie większej niż 200 ml/m^3 ;
i
 - (d) nie powinny być naprawiane po rozpoczęciu ich użytkowania.
- 4.1.6.10 Naczynia ciśnieniowe wielokrotnego napełniania, inne niż zamknięte naczynia kriogeniczne, powinny być sprawdzane okresowo, zgodnie z wymaganiami określonymi w 6.2.1.6 lub 6.2.3.5.1 w przypadku naczyń nieoznakowanych symbolem UN oraz odpowiednią instrukcją pakowania P200, P205, P206 lub P208. Zawory obniżające ciśnienie w naczyniach kriogenicznych zamkniętych podlegają badaniom okresowym i próbom zgodnie z przepisami podanymi w 6.2.1.6.3 oraz instrukcją pakowania P203. Naczynia ciśnieniowe nie powinny być napełniane po upływie terminu badania okresowego, ale mogą być przewożone po tym terminie w celu przeprowadzenia badania lub likwidacji, włącznie z pośrednimi operacjami przewozowymi.
- 4.1.6.11 Naprawy powinny być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami dotyczącymi produkcji i badań, zawartymi w odpowiednich normach dotyczących projektowania i budowy, i dopuszczalne są tylko, jeżeli wskazane jest to w odpowiednich normach dotyczących badań okresowych określonych w dziale 6.2. Naczynia ciśnieniowe, inne niż płaszcze zamkniętych naczyń kriogenicznych, nie powinny być naprawiane w żadnym z następujących przypadków:
- (a) pęknięć spoin lub innych uszkodzeń spoin;
 - (b) pęknięć ścianek;
 - (c) przecieków lub uszkodzeń w materiale ścianki, pokrywy lub dna.
- 4.1.6.12 Naczynia ciśnieniowe nie powinny być przeznaczone do napełniania:
- (a) jeżeli zostały uszkodzone w takim stopniu, że mogło dojść do naruszenia całości naczynia lub wyposażenia obsługowego;
 - (b) dopóki podczas badania nie stwierdzi się dobrego stanu technicznego naczynia i jego wyposażenia obsługowego;
 - (c) jeśli nieczytelne są znaki dotyczące certyfikacji, badań i napełniania.
- 4.1.6.13 Napełnione naczynia ciśnieniowe nie powinny być nadawane do przewozu:
- (a) jeżeli są nieszczelne;
 - (b) jeżeli zostały uszkodzone w takim stopniu, że mogło dojść do naruszenia całości naczynia lub wyposażenia obsługowego;
 - (c) dopóki nie stwierdzi się podczas badania dobrego stanu technicznego naczynia i jego wyposażenia obsługowego;
 - (d) jeżeli nieczytelne są znaki dotyczące certyfikacji, badań i napełniania.

4.1.6.14 Na uzasadniony wniosek właściwej władzy, właściciele powinni przekazać wszelkie informacje niezbędne dla wykazania zgodności naczynia ciśnieniowego w języku łatwym do zrozumienia przez właściwą władzę. Na wniosek właściwej władzy, właściciele powinni współpracować z nią we wszelkich podjętych działaniach mających na celu wyeliminowanie niezgodności posiadanych przez nich naczyń ciśnieniowych.

4.1.6.15 Dla naczyń ciśnieniowych UN powinny być stosowane podane normy ISO i EN ISO wymienione w Tabeli 4.1.6.15.1 z wyjątkiem EN ISO 14245 i EN ISO 15995. W celu uzyskania informacji, które normy powinny być stosowane w trakcie produkcji butli, patrz 6.2.2.3.

W przypadku innych naczyń ciśnieniowych, wymagania rozdziału 4.1.6 uważa się za spełnione, jeżeli zastosowane zostały odpowiednio normy podane w tabeli 4.1.6.15.1. Aby uzyskać informacje na temat norm, które należy stosować do produkcji zaworów z ochroną samoczynną, patrz 6.2.4.1. Informacje na temat zastosowania norm dotyczących produkcji kołpaków ochronnych zaworów i osłon zaworów, patrz tabela 4.1.6.15.2.

Tabela 4.1.6.15.1: Normy dla naczyń ciśnieniowych spełniających i niespełniających wymagania UN

Przepis	Norma	Tytuł dokumentu
4.1.6.2	EN ISO 11114-1:2020	Butle do gazów -- Zgodność materiałów butli i zaworu z gazem zawartym w butli -- Część 1: Materiały metalowe
	EN ISO 11114-2:2013	Butle do gazów -- Zgodność materiału butli i zaworu z zawartym w butli gazem -- Część 2: Materiały niemetalowe
4.1.6.4	ISO 11621:1997 lub EN ISO 11621:2005	Butle do gazu – Sposób postępowania przy zmianie rodzaju gazu
4.1.6.8 Zawory z ochroną samoczynną	Klauzula 4.6.2 normy EN ISO 10297:2006 lub klauzula 5.5.2 normy EN ISO 10297:2014 lub klauzula 5.5.2 normy EN ISO 10297:2014 + A1:2017	Butle do gazów -- Zawory do butli do gazów -- Specyfikacja i badanie typu
	Klauzula 5.3.8 normy EN 13152:2001 + A1:2003	Specyfikacja techniczna i badanie zaworów butli do skroplonych gazów węglowodorowych (LPG) -- Zawory samozamykające się
	Klauzula 5.3.7 normy EN 13153:2001 + A1:2003	Specyfikacja techniczna i badanie zaworów butli do skroplonych gazów węglowodorowych (LPG) – Zawory sterowane ręcznie
	Klauzula 5.9 normy EN ISO 14245:2010, klauzula 5.9 normy EN ISO 14245:2019 lub klauzula 5.9 normy EN ISO 14245:2021	Butle do gazów -- Specyfikacja i badania zaworów do butli do LPG -- Zawory samozamykające się
	Klauzula 5.10 normy EN ISO 15995:2010, klauzula 5.9 normy EN ISO 15995:2019 lub klauzula 5.9 normy EN ISO 15995:2021	Butle do gazów -- Specyfikacja i badania zaworów do butli do LPG – Zawory sterowane ręcznie
	Klauzula 5.4.2 normy EN ISO 17879:2017	Butle do gazów – Zawory do butli samozamykające – Specyfikacja i badania typu
	Klauzula 7.4 normy EN 12205:2001 lub klauzula 9.2.5 normy EN ISO 11118:2015 lub klauzula 9.2.5 normy EN ISO 11118:2015 + A1:2020	Butle do gazów – Metalowe butle do gazów jednorazowego napełniania – Specyfikacja i metody badań

Przepis	Norma	Tytuł dokumentu
4.1.6.8 (b)	ISO 11117:1998 lub EN ISO 11117:2008 + Cor 1:2009 lub EN ISO 11117:2019	Butle do gazów -- Kołpaki i osłony ochronne zaworów -- Projektowanie, konstrukcja i badania
	EN 962:1996 + A2:2000	Przewoźne butle do gazów – Kołpaki ochronne zaworów i osłony zaworów butli do gazu do celów technicznych i medycznych – Projektowanie, konstrukcja i badania
4.1.6.8 (c)	Wymagania dotyczące osłon i stałych zabezpieczeń zaworów podanych pod 4.1.6.8 (c) są podane w odpowiednich normach dotyczących konstrukcji naczyń ciśnieniowych (dla naczyni spełniających wymagania UN patrz 6.2.2.3 i dla naczyń niespełniających wymagań UN patrz 6.2.4.1)	
4.1.6.8 (b) i (c)	ISO 16111:2008 lub ISO 16111:2018	Przenośne układy magazynowania gazu – Wodór zaabsorbowany w odwracalnym wodorku metalu

Tabela 4.1.6.15.2: Normy mające zastosowanie dla kołpaków i osłon ochronnych zaworów zamontowanych do naczyń ciśnieniowych niespełniających wymagań UN

Norma	Tytuł dokumentu	Zastosowanie dla produkcji
ISO 11117:1998	Butle do gazów -- Kołpaki i osłony ochronne zaworów -- Projektowanie, konstrukcja i badania	Do 31 grudnia 2014 r.
EN ISO 11117: 2008 + Cor 1:2009	Butle do gazów -- Kołpaki i osłony ochronne zaworów -- Projektowanie, konstrukcja i badania	Do 31 grudnia 2024 r.
EN ISO 11117:2019	Butle do gazów -- Kołpaki i osłony ochronne zaworów -- Projektowanie, konstrukcja i badania	Do kolejnego postanowienia
EN 962:1996 +A2:2000	Przewoźne butle do gazów – Kołpaki ochronne zaworów i osłony zaworów butli do gazu do celów technicznych i medycznych – Projektowanie, konstrukcja i badania	Do 31 grudnia 2014 r.

4.1.7 Przepisy szczególne pakowania dla nadtlenków organicznych klasy 5.2 i materiałów samoreaktywnych klasy 4.1

4.1.7.0.1 W przypadku nadtlenków organicznych, wszystkie naczynia powinny być „skutecznie zamknięte”. Jeżeli na skutek wydzielania gazu może dojść do znacznego wzrostu ciśnienia wewnątrz sztuki przesyłki, to dopuszcza się zastosowanie urządzenia odpowietrzającego, pod warunkiem, że wydzielający się gaz nie stwarza zagrożenia; w przeciwnym razie powinien być ograniczony stopień napełnienia. Urządzenie odpowietrzające powinno być tak zbudowane, aby w przypadku, gdy sztuka przesyłki znajduje się w pozycji pionowej, nie był możliwy wypływ materiału ciekłego ani wnikanie zanieczyszczeń do wnętrza sztuki przesyłki. Jeżeli zastosowano opakowanie zewnętrzne, to powinno być ono tak zbudowane, aby nie zakłócało działania urządzenia odpowietrzającego

4.1.7.1 Stosowanie opakowań (z wyjątkiem DPPL)

4.1.7.1.1 Opakowania do nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych powinny odpowiadać wymaganiom działu 6.1 oraz spełniać wymagania dotyczące ich badań na poziomie II grupy pakowania.

4.1.7.1.2 Metody pakowania dla nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych podane są w instrukcji pakowania 520 i oznaczone są symbolami OP1 do OP8. Ilości podane dla każdej metody pakowania oznaczają maksymalne dozwolone ilości na sztukę przesyłki.

4.1.7.1.3 Metody pakowania odpowiednie dla indywidualnie sklasyfikowanych nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych podane są w 2.2.41.4 i 2.2.52.4.

4.1.7.1.4 Dla nowych nadtlenków organicznych, nowych materiałów samoreaktywnych lub nowych formułacji sklasyfikowanych nadtlenków organicznych lub materiałów samoreaktywnych, powinny być stosowane następujące procedury określania odpowiednich metod pakowania:

- (a) **NADTLENEK ORGANICZNY TYPU B lub MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU B:**
Powinna być przypisana metoda pakowania OP5, pod warunkiem, że nadtlenek organiczny (lub materiał samoreaktywny) spełnia kryteria podane w podrozdziale 20.4.3 (b) (odpowiednio w podrozdziale 20.4.2 (b)) w Podręczniku Badań i Kryteriów, dla opakowań dopuszczonych przez tę metodę pakowania. Jeżeli nadtlenek organiczny (lub materiał samoreaktywny) może spełnić te kryteria tylko w przypadku zastosowania opakowania mniejszego od dozwolonego w metodzie pakowania OP5 (to jest jednego z opakowań wymienionych w OP1 do OP4), to należy przypisać mu metodę pakowania odpowiadającą niższemu numerowi OP;
- (b) **NADTLENEK ORGANICZNY TYPU C lub MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU C:**
Powinna być przypisana metoda pakowania OP6, pod warunkiem, że nadtlenek organiczny (lub materiał samoreaktywny) spełnia kryteria podane w podrozdziale 20.4.3 (c) (odpowiednio w podrozdziale 20.4.2 (c)) w Podręczniku Badań i Kryteriów w odniesieniu do opakowań dopuszczonych w tej metodzie pakowania. Jeżeli nadtlenek organiczny (lub materiał samoreaktywny) może spełnić te kryteria tylko w przypadku zastosowania opakowania mniejszego od dozwolonego w metodzie pakowania OP6, to należy przypisać mu metodę pakowania odpowiadającą niższemu numerowi OP;
- (c) **NADTLENEK ORGANICZNY TYPU D lub MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU D:**
Do tego typu nadtlenku organicznego lub materiału samoreaktywnego powinna być przypisana metoda pakowania OP7;
- (d) **NADTLENEK ORGANICZNY TYPU E lub MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU E:**
Do tego typu nadtlenku organicznego lub materiału samoreaktywnego powinna być przypisana metoda pakowania OP8;
- (e) **NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F lub MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU F:**
Do tego typu nadtlenku organicznego lub materiału samoreaktywnego powinna być przypisana metoda pakowania OP8;

4.1.7.2 Stosowanie DPPL

4.1.7.2.1 Bieżąco sklasyfikowane nadtlenki organiczne wymienione w instrukcji pakowania IBC520, mogą być przewożone w DPPL, zgodnie z tą instrukcją pakowania. DPPL powinny odpowiadać wymaganiom działu 6.5 oraz spełniać wymagania dotyczące ich badań na poziomie II grupy pakowania.

4.1.7.2.2 Inne nadtlenki organiczne i materiały samoreaktywne typu F, mogą być przewożone w DPPL na warunkach ustalonych przez właściwą władzę państwa pochodzenia, jeżeli na podstawie odpowiednich badań stwierdzi ona, że taki przewóz może być dokonany bezpiecznie. Badania powinny obejmować:

- (a) sprawdzenie, czy nadtlenek organiczny (lub materiał samoreaktywny) odpowiada kryteriom klasyfikacyjnym podanym w Podręczniku Badań i Kryteriów w podrozdziale 20.4.3 (f) (lub odpowiednio w podrozdziale 20.4.2 (f)), zgodnie z blokiem decyzyjnym F na rysunku 20.1 (b);
- (b) sprawdzenie zgodności wszystkich materiałów mających kontakt z zawartością podczas przewozu;
- (c) określenie, jeżeli jest to konieczne, temperatur kontrolowanej i awaryjnej dotyczących przewozu danego materiału w DPPL, w oparciu o TSR;
- (d) zaprojektowanie, jeżeli jest to konieczne, urządzeń obniżających ciśnienie i awaryjnych; oraz
- (e) określenie, jeżeli jest to konieczne, przepisów szczególnych, niezbędnych do bezpiecznego przewozu materiału.

Jeżeli państwo pochodzenia nie jest Umawiającą się Stroną ADR, to klasyfikacja i warunki przewozu powinny być potwierdzone przez właściwą władzę pierwszego Państwa - Strony Umowy ADR, do którego dotrze ładunek.

4.1.7.2.3 Zagrożenia, które powinny być uwzględnione, to samoprzyspieszający się rozkład oraz objęcie pożarem. W celu zapobieżenia wybuchowemu rozerwaniu metalowych lub złożonych DPPL o pełnych obudowach metalowych, należy zastosować urządzenia obniżające ciśnienie, które są w stanie odprowadzić wszystkie produkty rozpadu i pary wytworzone podczas samoprzyspieszającego się rozkładu lub podczas co najmniej 1 godziny całkowitego objęcia pożarem, obliczone zgodnie ze wzorami podanymi w 4.2.1.13.8.

- 4.1.8 Przepisy szczególne pakowania dla materiałów zakaźnych (klasa 6.2)**
- 4.1.8.1 Nadawcy materiałów zakaźnych powinni zapewnić, żeby sztuki przesyłek były przygotowane w taki sposób, aby dotarły do miejsca przeznaczenia w dobrym stanie i nie stwarzały podczas przewozu zagrożenia dla ludzi lub zwierząt.
- 4.1.8.2 Do sztuk przesyłek z materiałami zakaźnymi mają zastosowanie definicje podane w 1.2.1 i przepisy ogólne pakowania podane w 4.1.1.1 do 4.1.1.17, z wyjątkiem 4.1.1.10, do 4.1.1.12 i 4.1.1.15. Jednakże, do materiałów ciekłych powinny być stosowane wyłącznie opakowania o odpowiedniej odporności na ciśnienie wewnętrzne, które może wystąpić w normalnych warunkach przewozu.
- 4.1.8.3 Pomiędzy opakowaniem pośrednim i opakowaniem zewnętrznym powinien być umieszczony wykaz zawartości sztuki przesyłki. Jeżeli przewożone materiały zakaźne są nieznane, ale jest przypuszczenie, że spełniają kryteria dla zaliczenia ich do kategorii A, to w dokumencie umieszczonym wewnątrz opakowania zewnętrznego powinno być umieszczone, ujęte w nawias za prawidłową nazwą przewozową, określenie: „prawdopodobnie materiały zakaźne kategorii A”.
- 4.1.8.4 Przed zwrotem próżnego opakowania do nadawcy lub odesłaniem go w inne miejsce, należy to opakowanie zdezynfekować lub wysterylizować oraz usunąć z niego nalepki ostrzegawcze i znaki wskazujące, że zawierało ono materiał zakaźny w celu wyeliminowania jakiegokolwiek zagrożenia.
- 4.1.8.5 Pod warunkiem zapewnienia równoważnego poziomu charakterystyk eksploatacyjnych, dopuszcza się stosowanie, bez obowiązku dalszego badania kompletnego opakowania napełnionego, następujących zmian w naczyniach pierwotnych umieszczanych w opakowaniu wtórnym:
- (a) naczynia pierwotne o podobnym lub mniejszym rozmiarze w porównaniu do pierwotnych naczyń badanych mogą być stosowane pod warunkiem, że:
 - (i) naczynia pierwotne mają budowę podobną, jak badane naczynia pierwotne (np. o kształcie kołowym, prostokątnym itp.);
 - (ii) materiał konstrukcyjny naczyń pierwotnych (np. szkło, tworzywo sztuczne, metal) ma odporność na uderzenie i obciążenia przy piętreniu równoważną lub większą niż wcześniej badane naczynia pierwotne;
 - (iii) naczynia pierwotne mają otwory tej samej wielkości lub mniejsze, i zamykają się w podobny sposób (np. przy użyciu nakrętki gwintowanej, korka itp.);
 - (iv) do wypełniania pustych przestrzeni zastosowany jest dodatkowy materiał wyściełający zapobiegający przemieszczeniom naczyń pierwotnych;
 - (v) naczynia pierwotne są ustawiane w opakowaniach wtórnych w taki sam sposób, jak w badanej sztuce przesyłki;
 - (b) może być użyta mniejsza liczba badanych naczyń pierwotnych, lub podobnych typów naczyń pierwotnych określonych w (a), pod warunkiem, że dodano dostateczną ilość materiału wyściełającego w celu wypełnienia pustych przestrzeni i zapobieżenia znaczącym przemieszczeniom naczyń pierwotnych.
- 4.1.8.6 Przepisy od 4.1.8.1 do 4.1.8.5 mają zastosowanie do materiałów zakaźnych kategorii A (UN 2814 i UN 2900). Nie mają natomiast zastosowania do UN 3373 MATERIAŁ BIOLOGICZNY KATEGORIA B (patrz instrukcja pakowania P650 przepisu 4.1.4.1), ani do UN 3291 ODPAD KLINICZNY NIEOKREŚLONY I.N.O. lub ODPAD (BIO) MEDYCZNY I.N.O. lub ODPAD MEDYCZNY OKREŚLONY I.N.O.
- 4.1.8.7 Do przewozu materiałów pochodzenia zwierzęcego, opakowania lub DPPL nie dopuszczone szczególnie wg mającej zastosowanie instrukcji pakowania nie powinny być stosowane do przewozu materiałów lub przedmiotów jeżeli nie są zatwierdzone przez właściwą władzę państwa pochodzenia² oraz pod warunkiem, że:

- (a) Opakowania alternatywne spełniają wymagania ogólne niniejszej części;
- (b) Opakowanie alternatywne spełnia wymagania części 6, jeżeli instrukcja pakowania podana w kolumnie (8) tabeli A w dziale 3.2 tak wyszczególnia,;
- (c) Właściwa władza państwa pochodzenia² określa, że opakowanie alternatywne zapewnia co najmniej ten sam stopień bezpieczeństwa, jeżeli materiał byłby pakowany według metody określonej w konkretnej instrukcji pakowania podanej w kolumnie (8) tabeli A w dziale 3.2; oraz
- (d) Kopia dopuszczenia właściwej władzy powinna towarzyszyć każdej wysyłce lub dokument przewozu powinien zawierać informację, że opakowanie alternatywne zostało dopuszczone przez właściwą władzę

4.1.9 Przepisy szczególne pakowania materiału promieniotwórczego

4.1.9.1 Przepisy ogólne

4.1.9.1.1 Materiały promieniotwórcze, opakowania i sztuki przesyłek powinny spełniać wymagania działu 6.4. Ilość materiału promieniotwórczego w sztuce przesyłki nie powinna przekraczać wartości granicznych podanych w 2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, w przepisie szczególnym 336 działu 3.3 oraz w 4.1.9.3.

Sztuki przesyłek dla materiałów promieniotwórczych objęte ADR dzielą się na typy:

- (a) Wyłączona sztuka przesyłki (patrz 1.7.1.5);
- (b) Przemysłowa sztuka przesyłki Typu 1 (sztuka przesyłki Typu IP-1);
- (c) Przemysłowa sztuka przesyłki Typu 2 (sztuka przesyłki Typu IP-2);
- (d) Przemysłowa sztuka przesyłki Typu 3 (sztuka przesyłki Typu IP-3);
- (e) Sztuka przesyłki Typu A;
- (f) Sztuka przesyłki Typu B(U);
- (g) Sztuka przesyłki Typu B(M);
- (h) Sztuka przesyłki Typu C.

Sztuki przesyłek zawierające materiał rozszczepialny lub heksafluorek uranu podlegają wymaganiom dodatkowym.

4.1.9.1.2 Skażenie niezwiązane na zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki powinno być tak niskie, jak to jest praktycznie możliwe i w rutynowych warunkach przewozu nie powinno przekraczać następujących wartości granicznych:

- (a) 4 Bq/cm² dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz emiterów promieniowania alfa o niskiej toksyczności; oraz
- (b) 0,4 Bq/cm² dla wszystkich innych emiterów promieniowania alfa.

Podane wartości graniczne stosuje się dla skażenia uśrednionego dla obszaru 300 cm² dowolnej części tej powierzchni.

4.1.9.1.3 Sztuka przesyłki nie powinna zawierać żadnych przedmiotów innych niż te, które są niezbędne do stosowania materiałów promieniotwórczych. Oddziaływanie pomiędzy tymi przedmiotami a sztuką przesyłki, w warunkach przewozu obowiązujących dla wzoru, nie powinno wpływać na zmniejszenie bezpieczeństwa sztuki przesyłki.

4.1.9.1.4 Z wyjątkiem podanym w 7.5.11, CV33, poziom skażenia niezwiązanego na zewnętrznych i wewnętrznych powierzchniach opakowań zbiorczych, kontenerów, cystern, DPPL i pojazdów, nie powinien przekraczać wartości granicznych określonych w 4.1.9.1.2. Wymaganie to nie dotyczy wewnętrznych powierzchni kontenerów używanych jako opakowania, zarówno załadowanych, jak i próżnych.

² Jeżeli państwo pochodzenia nie jest Umawiającą się Stroną ADR, to dopuszczenie takie wymaga potwierdzenia przez właściwą władzę pierwszego państwa – Umawiającej się Strony ADR, do którego dotrze przesyłka towaru.

- 4.1.9.1.5 Dla materiału promieniotwórczego posiadającego inne niebezpieczne właściwości, wzór sztuki przesyłki powinien uwzględniać te właściwości. Materiał promieniotwórczy o zagrożeniu dodatkowym, w sztukach przesyłek, które nie wymagają zatwierdzenia przez właściwą władzę, powinien być przewożony w opakowaniach, DPPL, cysternach lub kontenerach do przewozu luzem, w pełni spełniających wymagania określone w odpowiednich działach części 6, jak również stosowne wymagania określone w działach 4.1, 4.2 lub 4.3 dla tego zagrożenia dodatkowego.
- 4.1.9.1.6 Przed pierwszym wykorzystaniem opakowania do przewozu materiałów promieniotwórczych należy upewnić się, że opakowanie to zostało wyprodukowane zgodnie z opisem wzoru w celu zapewnienia zgodności z wymaganiami podanymi w odpowiednich przepisach ADR oraz z wszelkimi właściwymi świadectwami zatwierdzenia. W stosownych przypadkach spełnione powinny być także następujące wymagania:
- (a) jeżeli ciśnienie projektowe systemu zapewniającego szczelność przekracza 35 kPa (manometryczne), powinna być zapewniona zgodność systemu zapewniającego szczelność każdego opakowania z wymaganiami zatwierdzonego wzoru, dotyczącymi zdolności utrzymania przez ten system integralności przy tym ciśnieniu;
 - (b) dla każdego opakowania przeznaczonego do użytku jako sztuka przesyłki Typu B(U), Typu B(M) lub Typu C i dla każdego opakowania, które ma zawierać materiał rozszczepialny, powinna być zapewniona skuteczność jej osłonności i szczelności oraz, w razie konieczności, charakterystyka przepływu ciepła i skuteczność systemu zamknięcia mieszczące się w granicach mających zastosowanie do zatwierdzonego wzoru lub dla niego określone;
 - (c) dla każdego opakowania, które ma zawierać materiał rozszczepialny, powinno się zapewnić, aby skuteczność urządzeń bezpieczeństwa krytycznościowego mieściła się w granicach właściwych lub określonych dla projektowania, oraz, w szczególności w przypadkach gdy trucizny neutronowe są specjalnie umieszczone w celu spełnienia wymagań określonych w 6.4.11.1, powinno się przeprowadzać kontrole na obecność i rozmieszczenie tych trucizn neutronowych.
- 4.1.9.1.7 Przed każdym przewozem jakiegokolwiek sztuki przesyłki należy zapewnić, aby żadna sztuka przesyłki nie zawierała:
- (a) izotopów promieniotwórczych innych od tych określonych dla wzoru sztuki przesyłki; ani
 - (b) materiałów w innej postaci fizycznej lub chemicznej niż uznano dla wzoru sztuki przesyłki.
- 4.1.9.1.8 Przed każdym przewozem jakiegokolwiek sztuki przesyłki należy zapewnić, aby spełnione były wszystkie wymagania określone w odpowiednich przepisach ADR i we właściwych świadectwach zatwierdzenia. W stosownych przypadkach także następujące wymagania powinny być spełnione:
- (a) powinno być zapewnione, aby uchwyty do mocowania, które nie spełniają wymagań określonych w 6.4.2.2, zostały usunięte lub w inny sposób zabezpieczone przed możliwością użycia w celu podnoszenia sztuki przesyłki, zgodnie z 6.4.2.3;
 - (b) każda sztuka przesyłki Typu B(U), Typu B(M) i Typu C powinna być utrzymywana do osiągnięcia stanu bliskiego warunkom równowagi w stopniu wystarczającym do wykazania zgodności z wymaganiami odnośnie do temperatury i ciśnienia, chyba że uzyskano wyjątek od tych wymagań na drodze zatwierdzenia jednostronnego;
 - (c) dla każdej sztuki przesyłki Typu B(U), Typu B(M) i Typu C powinno być zapewnione poprzez badania i/lub odpowiednie próby, że wszystkie zamknięcia, zawory i inne otwory systemu zapewniającego szczelność, przez które zawartość promieniotwórcza może uchodzić, są odpowiednio zamknięte i, jeżeli ma to zastosowanie, uszczelnione w sposób umożliwiający wykazanie zgodności z wymaganiami określonymi w 6.4.8.8 i 6.4.10.3;
 - (d) dla sztuk przesyłki zawierających materiał rozszczepialny powinny być wykonane pomiary określone w 6.4.11.5 (b) oraz badania w celu wykazania zamknięcia każdej sztuki przesyłki, określone w 6.4.11.8.

- (e) dla sztuk przesyłek przeznaczonych do wysyłki po magazynowaniu należy zapewnić, aby wszystkie elementy opakowania i zawartość promieniotwórcza były utrzymywane podczas magazynowania w taki sposób, żeby wszystkie wymagania określone w odpowiednich przepisach ADR oraz w odpowiednich świadectwach zatwierdzenia zostały spełnione.
- 4.1.9.1.9 Nadawca, przed dokonaniem jakiegokolwiek przewozu zgodnie z warunkami świadectwa, powinien posiadać również kopie instrukcji właściwego zamykania sztuki przesyłki oraz przygotowania do przewozu.
- 4.1.9.1.10 Z wyjątkiem przesyłek przewożonych na warunkach używania wyłącznego, wskaźnik transportowy jakiegokolwiek sztuki przesyłki lub opakowania zbiorczego nie powinien przekraczać 10, a wskaźnik krytycznościowy jakiegokolwiek sztuki przesyłki lub opakowania zbiorczego nie powinien przekraczać 50.
- 4.1.9.1.11 Z wyjątkiem przesyłek lub opakowań zbiorczych przewożonych na warunkach używania wyłącznego, zgodnie z warunkami podanymi w 7.5.11, CV33 (3.5) (a), maksymalna moc dawki w jakimkolwiek punkcie na zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki lub opakowania zbiorczego nie powinna przekraczać 2 mSv/h.
- 4.1.9.1.12 Maksymalna moc dawki w jakimkolwiek punkcie na zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki lub opakowania zbiorczego, przewożonych na warunkach używania wyłącznego, nie powinna przekraczać 10 mSv/h.
- 4.1.9.2 Wymagania i kontrole dotyczące przewozu materiałów LSA i SCO**
- 4.1.9.2.1 Ilość materiału LSA lub SCO w pojedynczej sztuce przesyłki Typu IP-1, sztuce przesyłki Typu IP-2, sztuce przesyłki Typu IP-3 lub przedmiotów albo grup przedmiotów, powinna być taka, aby moc dawki w odległości 3 m od nieosłoniętego materiału lub przedmiotu, albo grupy przedmiotów, nie przekraczała 10 mSv/h.
- 4.1.9.2.2 Materiały LSA i SCO będące materiałem rozszczepialnym lub zawierające materiał rozszczepialny, który nie jest wyłączony z wymagań określonych w 2.2.7.2.3.5, powinny spełniać odpowiednie wymagania określone w 7.5.11, CV33 (4.1) i (4.2).
- 4.1.9.2.3 Materiały LSA i SCO będące materiałem rozszczepialnym lub zawierające materiał rozszczepialny powinny spełniać odpowiednie wymagania określone w 6.4.11.1.
- 4.1.9.2.4 Materiały LSA i SCO z grup LSA-I, SCO-I i SCO-III mogą być przewożone nieopakowane, pod następującymi warunkami:
- (a) wszystkie nieopakowane materiały, inne niż rudy zawierające tylko naturalnie występujące izotopy promieniotwórcze, powinny być przewożone w taki sposób, aby w rutynowych warunkach przewozu nie było utraty zawartości promieniotwórczej z pojazdu, ani utraty osłonności;
- (b) każdy pojazd powinien być wykorzystywany na warunkach używania wyłącznego; nie dotyczy to przewozu SCO-I, na których skażenie, na dostępnych i niedostępnych powierzchniach, nie jest większe niż dziesięciokrotny poziom wartości podanych w definicji „Skażenie” w 2.2.7.1.2;
- (c) w przypadku SCO-I, jeżeli przypuszcza się, że na ich niedostępnych powierzchniach występuje skażenie niezwiązane przekraczające wartości podane w 2.2.7.2.3.2 (a) (i), to powinny być podjęte takie środki zaradcze, aby materiał promieniotwórczy nie wydostawał się do pojazdu;
- (d) nieopakowany materiał rozszczepialny powinien spełniać wymagania określone w 2.2.7.2.3.5 (e).
- (e) w przypadku SCO-III:
- (i) przewóz powinien być na warunkach używania wyłącznego;
- (ii) nie zezwala się na piętrzenie;
- (iii) wszystkie czynności związane z przesyłką, w tym ochrona przed promieniowaniem, reagowanie w sytuacjach awaryjnych i wszelkie specjalne środki ostrożności, specjalne kontrole administracyjne lub eksploatacyjne, które

będą zastosowane w czasie przewozu, powinny być opisane w planie transportowym. Plan transportowy powinien wykazywać, że ogólny poziom bezpieczeństwa podczas przewozu jest co najmniej równoważny temu, który byłby zapewniony, gdyby wymagania podane w 6.4.7.14 (tylko w przypadku badań określonych w 6.4.15.6, poprzedzonych badaniami określonymi w 6.4.15.2. i 6.4.15.3) zostały spełnione;

- (iv) wymagania podane w 6.4.5.1 i 6.4.5.2 dla sztuki przesyłki Typu IP-2 powinny być spełnione, z wyjątkiem tego, że maksymalne uszkodzenie, o którym mowa w 6.4.15.4, może być określone na podstawie przepisów w planie transportowym i nie mają zastosowania wymagania podane w 6.4.15.5;
- (v) przedmiot i wszelkie osłony są przymocowane do środka transportu zgodnie z 6.4.2.1;
- (vi) przewóz podlega wielostronnemu zatwierdzeniu.

4.1.9.2.5 Materiały LSA i SCO, jeżeli nie postanowiono inaczej w 4.1.9.2.3, powinny być pakowane zgodnie z poniższą tabelą:

Tabela 4.1.9.2.5: Wymagania dla przemysłowych sztuk przesyłki zawierających materiały LSA lub SCO

Zawartość promieniotwórcza	Rodzaj przemysłowej sztuki przesyłki	
	Używanie wyłączone	Używanie inne niż wyłączone
LSA-I ciało stałe ^a ciecz	Typ IP-1	Typ IP-1
	Typ IP-1	Typ IP-2
LSA-II ciało stałe ciecz i gaz	Typ IP-2	Typ IP-2
	Typ IP-2	Typ IP-3
LSA-III	Typ IP-2	Typ IP-3
SCO-I ^a	Typ IP-1	Typ IP-1
SCO-II	Typ IP-2	Typ IP-2

^a nieopakowane materiały LSA-I i SCO-I mogą być przewożone na warunkach podanych w 4.1.9.2.4.

4.1.9.3 Sztuki przesyłek zawierające materiał rozszczepialny

Zawartość sztuk przesyłek zawierających materiał rozszczepialny jest zgodna z zawartością określoną dla wzoru sztuki przesyłki bezpośrednio w ADR lub w świadectwie zatwierdzenia.

4.1.10 Przepisy szczególne dotyczące pakowania razem

4.1.10.1 Jeżeli zgodnie z przepisami niniejszego rozdziału pakowanie razem jest dozwolone, to różne towary niebezpieczne lub towary niebezpieczne z innymi towarami mogą być pakowane razem w opakowania kombinowane, zgodnie z 6.1.4.21, pod warunkiem, że nie reagują one ze sobą niebezpiecznie i spełnione są wszystkie odpowiednie przepisy niniejszego działu.

UWAGA 1: Patrz również 4.1.1.5 i 4.1.1.6.

UWAGA 2: Dla materiału promieniotwórczego, patrz 4.1.9.

4.1.10.2 Jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są skrzynie drewniane lub tekturowe, to sztuka przesyłki zawierająca różne materiały zapakowane razem, z wyjątkiem sztuk przesyłek zawierających wyłącznie materiały klasy 1 lub wyłącznie materiały klasy 7, nie powinna ważyć więcej niż 100 kg.

4.1.10.3 Jeżeli przepisy szczególne podane w 4.1.10.4 nie stanowią inaczej, to dozwolone jest pakowanie razem towarów niebezpiecznych tej samej klasy o tym samym kodzie klasyfikacyjnym.

- 4.1.10.4 Następujące przepisy szczególne, dotyczące pakowania razem do tej samej sztuki przesyłki, mają zastosowanie w przypadku, gdy są one wskazane dla danej pozycji wykazu w kolumnie (9b) tabeli A w dziale 3.2:
- MP 1 Dopuszcza się pakowanie razem tylko z towarami tego samego typu o tej samej grupie zgodności.
- MP 2 Nie powinny być pakowane razem z innymi towarami.
- MP 3 Dozwolone jest pakowanie razem UN 1873 z UN 1802.
- MP 4 Nie powinny być pakowane razem z towarami innych klas lub z towarami, które nie podlegają przepisom ADR. Jednakże, jeżeli nadtlenek organiczny jest utwardzaczem dla materiałów klasy 3 lub elementem zestawu z materiałami klasy 3, to dozwolone jest jego pakowanie razem z tymi materiałami.
- MP 5 UN 2814 i UN 2900 mogą być pakowane razem w opakowania kombinowane zgodne z instrukcją pakowania P620. Nie powinny być one pakowane razem z innymi towarami; zakaz ten nie dotyczy UN 3373 materiał biologiczny, kategoria B zapakowanego zgodnie z instrukcją pakowania P650 i materiałów dodawanych jako czynniki chłodzące, np. lodu, suchego lodu lub azotu schłodzonego skroplonego.
- MP 6 Nie powinny być pakowane razem z innymi towarami. Nie ma to zastosowania do materiałów dodawanych jako czynniki chłodzące, np. lodu, suchego lodu lub azotu schłodzonego skroplonego.
- MP 7 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 5 litrów na opakowanie wewnętrzne:
- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
 - z towarami niepodlegającymi przepisom ADR, pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.
- MP 8 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 3 litrów na opakowanie wewnętrzne:
- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
 - z towarami niepodlegającymi przepisom ADR; pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.
- MP 9 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania zewnętrzne przewidziane dla opakowań kombinowanych zgodnych z 6.1.4.21:
- z innymi towarami klasy 2;
 - z towarami innych klas pod warunkiem, że również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
 - z towarami niepodlegającymi przepisom ADR; pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.
- MP 10 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 5 kg na opakowanie wewnętrzne:
- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych lub z towarami innych klas, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
 - z towarami niepodlegającymi przepisom ADR, pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.
- MP 11 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 5 kg na opakowanie wewnętrzne:

- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych lub z towarami innych klas (z wyjątkiem materiałów klasy 5.1 zaliczonych do I lub II grupy pakowania), jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
 - z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,
pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie
- MP 12 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 5 kg na opakowanie wewnętrzne:
- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych lub z towarami innych klas (z wyjątkiem materiałów klasy 5.1 zaliczonych do I lub II grupy pakowania), jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
 - z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,
pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.
- Sztuki przesyłek nie powinny ważyć więcej niż 45 kg. Jednakże, jeżeli jako opakowanie zewnętrzne stosowane są skrzynie tekturowe, to sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 27 kg.
- MP 13 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 3 kg na opakowanie wewnętrzne:
- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych lub z towarami innych klas, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
 - z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,
pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.
- MP 14 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 6 kg na opakowanie wewnętrzne:
- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych lub z towarami innych klas, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
 - z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,
pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.
- MP 15 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 3 litrów na opakowanie wewnętrzne:
- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych lub z towarami innych klas, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
 - z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,
pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.
- MP 16 *(Zarezerwowany)*
- MP 17 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 0,5 litra na opakowanie wewnętrzne i do 1 litra na sztukę przesyłki:
- z towarami innych klas, z wyjątkiem klasy 7, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
 - z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,
pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.
- MP 18 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 0,5 kg na opakowanie wewnętrzne i do 1 kg na sztukę przesyłki:
- z towarami innych klas, z wyjątkiem klasy 7, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
 - z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,
pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.

- MP 19 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 5 litrów na opakowanie wewnętrzne:
- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych lub z towarami innych klas, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
 - z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,
- pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.
- MP 20 Dopuszcza się pakowanie razem z towarami o tym samym numerze UN.
- Nie dopuszcza się pakowania razem z towarami klasy 1 o różnych numerach UN, z wyjątkiem gdy jest to przewidziane w przepisie szczególnym MP 24
- Nie dopuszcza się pakowania razem z towarami innych klas lub z towarami niepodlegającymi przepisom ADR.
- MP 21 Dopuszcza się pakowanie razem z przedmiotami o tym samym numerze UN.
- Nie dopuszcza się pakowania razem z materiałami i przedmiotami klasy 1 o różnych numerach UN, z wyjątkiem:
- (a) ich własnych środków inicjujących pod warunkiem, że
 - (i) wykluczona jest możliwość ich zadziałania w normalnych warunkach przewozu; lub
 - (ii) środki inicjujące wyposażone są w co najmniej dwa skuteczne urządzenia ochronne, zapobiegające wybuchowi przedmiotu w razie przypadkowego zadziałania tych środków; lub
 - (iii) właściwa władza państwa pochodzenia³ stwierdzi, że przypadkowe zadziałanie środków inicjujących nie wyposażonych w dwa skuteczne urządzenia ochronne (tzn. środków zaliczonych do grupy zgodności B), nie spowoduje wybuchu przedmiotu w normalnych warunkach przewozu;
 - (b) przedmiotów grup zgodności C, D i E.
- Nie dopuszcza się pakowania razem z towarami innych klas lub z towarami niepodlegającymi przepisom ADR.
- W przypadku pakowania razem towarów zgodnie z niniejszym przepisem szczególnym, to należy uwzględnić możliwość zmiany klasyfikacji sztuki przesyłki zgodnie z 2.2.1.1. Opis towarów w dokumencie przewozowym, patrz 5.4.1.2.1 (b).
- MP 22 Dopuszcza się pakowanie razem z przedmiotami o tym samym numerze UN.
- Nie dopuszcza się pakowania razem z materiałami i przedmiotami klasy 1 o różnych numerach UN, z wyjątkiem pakowania:
- (a) z ich własnymi środkami inicjującymi, pod warunkiem, że wykluczona jest możliwość ich zadziałania w normalnych warunkach przewozu; lub
 - (b) z przedmiotami grup zgodności C, D i E; lub
 - (c) jeżeli przewidziano w przepisie szczególnym MP 24.
- Nie dopuszcza się pakowania razem z towarami innych klas lub z towarami niepodlegającymi przepisom ADR.
- W przypadku pakowania razem towarów zgodnie z niniejszym przepisem szczególnym, to należy uwzględnić możliwość zmiany klasyfikacji sztuki przesyłki zgodnie z 2.2.1.1. Opis towarów w dokumencie przewozowym, patrz 5.4.1.2.1 (b).

³ Jeżeli państwo pochodzenia nie jest Umawiającą się Stroną ADR, to dopuszczenie takie wymaga potwierdzenia przez właściwą władzę pierwszego państwa – Umawiającej się Strony ADR, do którego dotrze ładunek.

- MP 23 Dopuszcza się pakowanie razem z przedmiotami o tym samym numerze UN.
- Nie dopuszcza się pakowania razem z towarami klasy 1 o różnych numerach UN, z wyjątkiem pakowania:
- (a) z ich własnymi środkami inicjującymi, pod warunkiem, że wykluczona jest możliwość ich zadziałania w normalnych warunkach przewozu; lub
 - (b) jeżeli przewidziano w przepisie szczególnym MP 24.
- Nie dopuszcza się pakowania razem z towarami innych klas lub z towarami niepodlegającymi przepisom ADR.
- W przypadku pakowania razem towarów zgodnie z niniejszym przepisem szczególnym, to należy uwzględnić możliwość zmiany klasyfikacji sztuki przesyłki zgodnie z 2.2.1.1. Opis towarów w dokumencie przewozowym, patrz 5.4.1.2.1 (b).
- MP 24 Dopuszcza się pakowanie razem z towarami o numerach UN zamieszczonych w poniższej tabeli, z uwzględnieniem następujących warunków:
- jeżeli w tabeli znajduje się litera A, to towary o takich numerach UN mogą być pakowane do tej samej sztuki przesyłki bez szczególnych ograniczeń masy;
 - jeżeli w tabeli znajduje się litera B, to towary o takich numerach UN mogą być pakowane do tej samej sztuki przesyłki, o całkowitej masie zawartych w niej materiałów wybuchowych nie przekraczającej 50 kg.
- W przypadku pakowania razem towarów zgodnie z niniejszym przepisem szczególnym, to należy uwzględnić możliwość zmiany klasyfikacji sztuki przesyłki zgodnie z 2.2.1.1. Opis towarów w dokumencie przewozowym, patrz 5.4.1.2.1 (b).

DZIAŁ 4.2**STOSOWANIE CYSTERN PRZENOŚNYCH ORAZ
WIELOELEMENTOWYCH KONTENERÓW DO GAZU (MEGC) UN**

UWAGA 1: Dla cystern stałych (pojazdów cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern, nadwozi wymiennych-cystern ze zbiornikami wykonanymi z metalu oraz pojazdów-baterii i MEGC - patrz dział 4.3; odnośnie do cystern z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem - dział 4.4; dla cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo – dział 4.5.

UWAGA 2: Cysterny przerośne i MEGC UN, oznakowane zgodnie z odpowiednimi przepisami działu 6.7, które zostały dopuszczone w państwie nie będącym Umawiającą się Stroną ADR, mogą być używane w przewozach na warunkach ADR.

4.2.1 Przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przerośnych do przewozu materiałów klasy 1 oraz klas 3 do 9

4.2.1.1 Rozdział ten zawiera wymagania ogólne mające zastosowanie do cystern przerośnych do przewozu materiałów klas 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 8 i 9. Ponadto, cysterny przerośne powinny stosować się do wymagań dotyczących projektowania, konstrukcji, badań i prób wymienionych w 6.7.2. Materiały powinny być przewożone w cysternach przerośnych przy zastosowaniu odpowiednich instrukcji dla cystern przerośnych wskazanych w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2 i podanych w 4.2.5.2.6 (T1 do T23) oraz przepisów szczególnych przypisanych dla każdego materiału w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2, podanych w 4.2.5.3.

4.2.1.2 Podczas przewozu cysterny przerośne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem zbiornika i wyposażenia obsługowego w wyniku bocznego i podłużnego uderzenia oraz wywrócenia. Zabezpieczenie takie nie jest wymagane, jeżeli zbiornik i wyposażenie obsługowe są tak skonstruowane, że mogą wytrzymać uderzenia i wywrócenia. Przykłady takich zabezpieczeń podane są w 6.7.2.17.5.

4.2.1.3 Niektóre materiały są chemicznie niestabilne. Są one dopuszczane do przewozu tylko wówczas, jeżeli zostaną podjęte niezbędne kroki przeciwdziałające ich niebezpiecznemu rozkładowi, przemianie lub polimeryzacji podczas przewozu. W tym celu powinny być podjęte szczególne starania w celu zapewnienia, że zbiorniki nie zawierają żadnych materiałów mogących inicjować te reakcje.

4.2.1.4 Temperatura zewnętrznej powierzchni zbiornika, wyłączając otwory i ich zamknięcia lub izolacji cieplnej, nie powinna podczas przewozu przekraczać 70 °C. Jeżeli zachodzi konieczność, to zbiornik powinien być izolowany cieplnie.

4.2.1.5 Próżne cysterny przerośne, które nie zostały odgazowane, powinny spełniać te same wymagania jak cysterny przerośne napełnione.

4.2.1.6 Materiały, które mogą reagować ze sobą niebezpiecznie, nie powinny być przewożone w sąsiadujących ze sobą komorach zbiornika (patrz definicja „reakcja niebezpieczna” w 1.2.1):

4.2.1.7 Świadectwo zatwierdzenia typu, protokół z badań i poświadczenie zawierające wyniki odbioru technicznego i badań każdej cysterny przerośnej wydane przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony, powinny być przechowywane przez właściwą władzę, lub organ przez nią upoważniony i właściciela. Właściciele powinni przedstawić niniejszą dokumentację na żądanie właściwej władzy.

4.2.1.8 Jeżeli nazwa materiału(-ów) przewożonego(-ych) nie występuje na tabliczce metalowej opisanej w 6.7.2.20.2, to wówczas, jeżeli jest to niezbędne, kopia świadectwa wymienionego w 6.7.2.18.1 powinna być dostępna na żądanie właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego i dostarczana przez nadawcę, odbiorcę lub agenta.

4.2.1.9 Stopień napełnienia

4.2.1.9.1 Nadawca przed napełnieniem powinien zapewnić, że zastosowana cysterna przerośna jest odpowiednia i nie jest napełniona materiałami, które w kontakcie z materiałem zbiornika, uszczelkami, wyposażeniem obsługowym i wykładziną ochronną, mogłyby z nimi reagować niebezpiecznie z wydzieleniem produktów niebezpiecznych lub wyraźnie osłabiają te materiały. Nadawca może zasięgnąć opinii producenta materiału niebezpiecznego i w porozumieniu

z właściwą władzą przedstawić informację dotyczącą jego zgodności z materiałami cysterny przenośnej.

- 4.2.1.9.1.1 Cysterny przenośne nie powinny być napełnione powyżej poziomu określonego w 4.2.1.9.2 do 4.2.1.9.6. Zastosowanie wzorów podanych w 4.2.1.9.2, 4.2.1.9.3 lub 4.2.1.9.5.1 w odniesieniu do poszczególnych materiałów jest wskazane w odpowiednich instrukcjach lub przepisach szczególnych dla cystern przenośnych podanych w 4.2.5.2.6 lub 4.2.5.3 i w kolumnie (10) lub (11) tabeli A w dziale 3.2.

- 4.2.1.9.2 Maksymalny stopień napełnienia (w %) dla ogólnego zastosowania jest oblicza się według wzoru:

$$\text{stopień napełnienia} = \frac{97}{1 + \alpha(t_r - t_f)}$$

- 4.2.1.9.3 Maksymalny stopień napełnienia (w %) dla materiałów ciekłych klasy 6.1 i klasy 8, I i II grupy pakowania i materiałów ciekłych o prężności pary wyższej niż 175 kPa (1,75 bara) w 65 °C, oblicza się według wzoru:

$$\text{stopień napełnienia} = \frac{95}{1 + \alpha(t_r - t_f)}$$

- 4.2.1.9.4 We wzorze tym, α jest średnim współczynnikiem rozszerzalności objętościowej materiału ciekłego pomiędzy średnią temperaturą materiału ciekłego podczas napełniania (t_f) i najwyższą średnią temperaturą ładunku podczas przewozu (t_r) (obie w °C). Dla materiałów ciekłych przewożonych w warunkach otoczenia współczynnik α oblicza się według wzoru:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35d_{50}}$$

gdzie: d_{15} i d_{50} oznaczają gęstość materiału ciekłego odpowiednio w temperaturze 15 °C i 50 °C.

- 4.2.1.9.4.1 Najwyższa średnia temperatura ładunku (t_r) powinna być zakładana jako 50 °C, chyba że dla przewozów realizowanych w skrajnych temperaturach lub warunkach klimatycznych, właściwa władza zgodzi się odpowiednio na niższą lub zaleci wyższą temperaturę.

- 4.2.1.9.5 Wymagania zawarte w 4.2.1.9.2 do 4.2.1.9.4.1 nie mają zastosowania do cystern przenośnych, które zawierają materiały zachowujące w czasie przewozu temperaturę wyższą od 50 °C (np. przy pomocy urządzeń grzewczych). W cysternach przenośnych wyposażonych w urządzenia grzewcze, powinien być zastosowany regulator temperatury w celu zapewnienia, aby maksymalny stopień napełnienia nie był większy w dowolnym czasie podczas przewozu niż 95% pojemności.

- 4.2.1.9.5.1 Maksymalny stopień napełnienia (w %) dla materiałów stałych przewożonych powyżej ich temperatury topnienia i dla materiałów ciekłych przewożonych w podwyższonej temperaturze, oblicza się według poniższego wzoru:

$$\text{stopień napełnienia} = 95 \frac{d_r}{d_f}$$

w którym d_f i d_r oznaczają gęstość cieczy odpowiednio w średniej temperaturze cieczy podczas napełniania i najwyższej średniej temperaturze ładunku podczas przewozu.

- 4.2.1.9.6 Cysterny przenośne nie powinny być nadawane do przewozu:

- jeżeli ich stopień napełnienia jest większy niż 20% lecz mniejszy niż 80%, w przypadku materiałów ciekłych o lepkości mniejszej niż 2 680 mm²/s w 20 °C lub w maksymalnej temperaturze podczas przewozu w przypadku materiałów o podwyższonej temperaturze, chyba że zbiorniki cystern przenośnych są podzielone przegrodami, lub falochronami na komory o pojemności nie większej niż 7 500 litrów;
- z pozostałością poprzednio przewożonego materiału znajdującego się na zewnątrz zbiornika lub wyposażenia obsługowego;
- jeżeli są uszkodzone w takim stopniu, że całość cysterny przenośnej, jej urządzeń do podnoszenia lub urządzeń zabezpieczających może być naruszona; i

(d) jeżeli skontrolowane wyposażenie obsługowe nie jest sprawne.

4.2.1.9.7 Kieszonki do przemieszczania cystern przenośnych podnośnikiem widłowym powinny być zamknięte, kiedy cysterna jest napełniona. Wymagania te nie dotyczą cystern przenośnych, które zgodnie z 6.7.2.17.4 nie potrzebują urządzeń zamykających kieszonki dla wózków widłowych.

4.2.1.10 Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 3 w cysternach przenośnych

4.2.1.10.1 Wszystkie cysterny przenośne przeznaczone do przewozu materiałów zapalnych ciekłych powinny być zamknięte i wyposażone w urządzenia obniżające ciśnienie zgodnie z 6.7.2.8 do 6.7.2.15.

4.2.1.10.1.1 Dla cystern przenośnych przeznaczonych do eksploatacji tylko na lądzie, może być zastosowany otwarty system wentylacyjny, jeżeli jest dozwolony zgodnie z przepisami działu 4.3.

4.2.1.11 Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klas 4.1, 4.2 lub 4.3 (inne niż materiały samoreaktywne klasy 4.1) w cysternach przenośnych

(Zarezerwowany)

UWAGA: Odnośnie do materiałów samoreaktywnych klasy 4.1, patrz 4.2.1.13.1.

4.2.1.12 Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 5.1 w cysternach przenośnych

(Zarezerwowany)

4.2.1.13 Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 5.2 i materiałów samoreaktywnych klasy 4.1 w cysternach przenośnych

4.2.1.13.1 Każdy materiał powinien być zbadany i sprawozdanie z badań przedstawione właściwej władzy państwa pochodzenia w celu zatwierdzenia. Zawiadomienie o tym powinno być wysłane do właściwej władzy państwa przeznaczenia. Zawiadomienie powinno zawierać odpowiednie informacje dotyczące przewozu i sprawozdanie z wynikami badań. Podjęte badania powinny obejmować zakres niezbędny dla:

- (a) wykazania zgodności wszystkich materiałów cysterny przenośnej, które wchodzi normalnie w kontakt z przewożonymi materiałami;
- (b) dostarczenia danych dla konstrukcji urządzeń obniżających ciśnienie i zaworów bezpieczeństwa z uwzględnieniem charakterystyk konstrukcyjnych cystern przenośnych.

Wszystkie dodatkowe postanowienia niezbędne dla bezpiecznego przewozu materiału powinny być wyraźnie opisane w sprawozdaniu.

4.2.1.13.2 Następujące postanowienia odnoszą się do cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu nadtlenków organicznych typu F lub materiałów samoreaktywnych typu F o TSR wynoszącej 55 °C lub wyższej. W przypadku niezgodności postanowienia te powinny przeważać nad wymienionymi w rozdziale 6.7.2. Zagrożeniami branymi pod uwagę są samoprzyspieszający się rozkład materiału i objęcie ogniem opisane w 4.2.1.13.8.

4.2.1.13.3 Dodatkowe postanowienia dotyczące przewozu nadtlenków organicznych lub materiałów samoreaktywnych o TSR niższej niż 55 °C w cysternach przenośnych, powinny być określone przez właściwą władzę państwa pochodzenia. Zawiadomienie o tym powinno być wysłane do właściwej władzy państwa przeznaczenia.

4.2.1.13.4 Cysterny przenośne powinny być projektowane na ciśnienie próbne co najmniej 0,4 MPa (4 bary).

4.2.1.13.5 Cysterny przenośne powinny być wyposażone w urządzenia do pomiaru temperatury.

4.2.1.13.6 Cysterny przenośne powinny być wyposażone w urządzenia obniżające ciśnienie i w urządzenia awaryjne obniżające ciśnienie. Mogą być także stosowane zawory podciśnieniowe. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny działać przy ustalonym ciśnieniu zależnym zarówno od właściwości materiału, jak i charakterystyki konstrukcyjnej cysterny przenośnej. W zbiorniku nie mogą występować elementy topliwe.

- 4.2.1.13.7 Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być zaworami typu sprężynowego, zapobiegającymi nadmiernemu wzrostowi ciśnienia produktów rozkładu i pary uwolnionych w temperaturze 50 °C wewnątrz cysterny przenośnej. Przepustowość i ciśnienie początku otwarcia zaworów bezpieczeństwa powinny być potwierdzone wynikami badań określonych w 4.2.1.13.1. Jednakże ciśnienie początku otwarcia powinno być takie, aby w przypadku przewrócenia się cysterny przenośnej nie doszło do wycieku zawartości.
- 4.2.1.13.8 Urządzenia awaryjne obniżające ciśnienie mogą być typu sprężynowego lub w postaci płytki bezpieczeństwa, albo jako połączenie tych dwóch konstrukcji i powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby zapewnić usunięcie wszystkich produktów rozkładu i pary wydzielających się podczas samoprzyspieszającego się rozkładu w warunkach pełnego objęcia ogniem w czasie nie krótszym niż jedna godzina, obliczane według następującego wzoru:

$$q = 70961 \times F \times A^{0,82}$$

gdzie:

- q = absorpcja cieplna [W]
 A = powierzchnia zwilżona [m²]
 F = współczynnik izolacji
 = 1 dla zbiorników bez izolacji, lub

$$F = \frac{U(923-T)}{47032} \text{ dla zbiorników z izolacją}$$

gdzie:

- K = przewodność cieplna warstwy izolacyjnej [W × m⁻¹ × K⁻¹]
 L = grubość warstwy izolacyjnej [m]
 U = K/L = współczynnik przenikania ciepła izolacji [W × m⁻² × K⁻¹]
 T = temperatura materiału w warunkach uwolnienia [K]

Ciśnienie początku otwarcia urządzenia awaryjnego obniżającego ciśnienie powinno być wyższe od ciśnienia podanego w 4.2.1.13.7, ustalonego na podstawie wyników badań podanych w 4.2.1.13.1. Urządzenia awaryjne obniżające ciśnienie powinny być tak ustawione, aby maksymalne ciśnienie w cysternie nie przekroczyło nigdy ciśnienia próbnego cysterny przenośnej.

UWAGA: Przykład metody określania wielkości urządzeń obniżających ciśnienie podany jest w Dodatku 5 do Podręcznika Badań i Kryteriów.

- 4.2.1.13.9 Odnośnie do izolowanych cystern przenośnych, przepustowość i nastawienie urządzeń obniżających ciśnienie powinna być określona przy założeniu utraty 1% powierzchni izolacyjnej.
- 4.2.1.13.10 Zawory podciśnieniowe i zawory bezpieczeństwa typu sprężynowego zbiorników, powinny być wyposażone w przerywacz płomienia. Należy liczyć się ze zmniejszeniem przepustowości zaworów powodowanym przez przerywacz płomienia.
- 4.2.1.13.11 Wyposażenie obsługowe takie jak zawory i przewody rurowe, znajdujące się na zewnątrz zbiorników, powinny być tak rozmieszczone, aby nie pozostawały w nich materiały po napełnieniu cysterny przenośnej.
- 4.2.1.13.12 Cysterny przenośne mogą być, albo izolowane cieplnie, albo chronione osłoną przeciwsłoneczną. Jeżeli TSR materiału w cysternie przenośnej wynosi 55 °C lub mniej, albo cysterna przenośna jest wykonana z aluminium, to cysterna przenośna powinna być całkowicie izolowana. Powierzchnia zewnętrzna powinna być pomalowana na biało lub pokryta jasną osłoną metalową.
- 4.2.1.13.13 Stopień napełnienia w temperaturze 15 °C nie może przekraczać 90%.
- 4.2.1.13.14 Znak wymagany zgodnie z 6.7.2.20.2 powinien zawierać numer UN i nazwę techniczną z dopuszczalnym stężeniem materiałów niebezpiecznych.

- 4.2.1.13.15 Nadtlutki organiczne i materiały samoreaktywne wyraźnie wykazane w instrukcji T23 cysterny przenośnej w 4.2.5.2.6 mogą być przewożone w cysternach przenośnych.
- 4.2.1.14 *Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 6.1 w cysternach przenośnych***
(Zarezerwowany)
- 4.2.1.15 *Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 6.2 w cysternach przenośnych***
(Zarezerwowany)
- 4.2.1.16 *Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 7 w cysternach przenośnych***
- 4.2.1.16.1 Cysterny przenośne, które przewoziły materiały promieniotwórcze, nie powinny być stosowane do przewozu innych materiałów.
- 4.2.1.16.2 Stopień napełnienia cystern przenośnych nie powinien przekraczać 90% lub alternatywnie innej wartości zatwierdzonej przez właściwą władzę.
- 4.2.1.17 *Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 8 w cysternach przenośnych***
- 4.2.1.17.1 Urządzenia obniżające ciśnienie w cysternach przenośnych stosowanych do przewozu materiałów klasy 8 powinny być sprawdzane w okresach nieprzekraczających 1 roku.
- 4.2.1.18 *Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 9 w cysternach przenośnych***
(Zarezerwowany)
- 4.2.1.19 *Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów stałych przewożonych powyżej ich temperatury topnienia***
- 4.2.1.19.1 Materiały stałe przewożone lub zgłoszone do przewozu w temperaturze wyższej od ich temperatury topnienia, którym nie przypisano instrukcji cysterny przenośnej w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2 lub w przypadku, gdy przypisanej instrukcji cysterny przenośnej nie można zastosować do przewozu w temperaturach wyższych od ich temperatury topnienia, mogą być przewożone w cysternach przenośnych pod warunkiem, że materiały stałe należą do klasy 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 lub 9 i nie występuje zagrożenie inne, niż opisane w klasie 6.1 lub klasie 8 oraz należą do II lub III grupy pakowania.
- 4.2.1.19.2 Jeżeli nie wskazano inaczej w tabeli A w dziale 3.2, to cysterny przenośne do przewozu materiałów stałych w temperaturze powyżej ich temperatury topnienia, powinny spełniać przepisy instrukcji T4 dla cystern przenośnych do materiałów stałych III grupy pakowania lub instrukcji T7 dla materiałów stałych II grupy pakowania. Cysterna przenośna, która prezentuje poziom bezpieczeństwa równy lub wyższy może być wybrana zgodnie z 4.2.5.2.5. Maksymalny stopień napełniania (w %) powinien być określony zgodnie z 4.2.1.9.5 (TP3).
- 4.2.2 *Przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przenośnych do przewozu gazów nieschłodzonych skroplonych i chemikaliów pod ciśnieniem***
- 4.2.2.1 Rozdział ten zawiera odpowiednie przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przenośnych do przewozu gazów nieschłodzonych skroplonych i chemikaliów pod ciśnieniem.
- 4.2.2.2 Cysterny przenośne powinny spełniać wymagania dotyczące projektowania, konstrukcji, badań i prób określonych w 6.7.3. Gazy nieschłodzone skroplone i chemikalia pod ciśnieniem powinny być przewożone w cysternach przenośnych zgodnie z instrukcją T50 dla cysterny przenośnej podaną w 4.2.5.2.6 i przepisami szczególnymi cystern przenośnych przeznaczonych dla określonych gazów nieschłodzonych skroplonych, wskazanymi w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 i podanymi w 4.2.5.3.
- 4.2.2.3 Podczas przewozu, cysterny przenośne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem zbiornika i wyposażenia obsługowego w wyniku uderzenia bocznego i podłużnego oraz wywrócenia. Jeżeli zbiorniki i wyposażenie obsługowe są tak skonstruowane,

że wytrzymują uderzenie lub wywrócenie to nie wymagają takiego zabezpieczenia. Przykłady takiego zabezpieczenia są podane w 6.7.3.13.5.

- 4.2.2.4 Niektóre gazy nieschłodzone skroplone są chemicznie niestabilne. Są one dopuszczone do przewozu tylko wówczas, jeżeli zostały zastosowane niezbędne środki w celu zapobieżenia niebezpiecznemu ich rozkładowi, przemianie lub polimeryzacji podczas przewozu. Ponadto powinny być podjęte w szczególności starania w celu zapewnienia, aby cysterny przenośne nie zawierały żadnych gazów nieschłodzonych skroplonych sprzyjających tym reakcjom.
- 4.2.2.5 Jeżeli nazwa przewożonego(-ych) gazu(-ów) nie występuje na tabliczce metalowej opisanej w 6.7.3.16.2, to kopia świadectwa wymienionego w 6.7.3.14.1 powinna być dostępna na życzenie właściwej władzy i dostarczana przez nadawcę, odbiorcę lub agenta.
- 4.2.2.6 Próżne nieoczyszczone i nieodgazowane cysterny przenośne powinny odpowiadać takim samym wymaganiom, jak cysterny przenośne napełnione ostatnio przewożonym gazem skroplonym nieschłodzonym.

4.2.2.7 Napełnianie

- 4.2.2.7.1 Przed napełnieniem cysterna przenośna powinna zostać sprawdzona w celu upewnienia się, że jest ona dopuszczona do przewozu danego gazu nieschłodzonego skroplonego lub propelentu chemikaliów pod ciśnieniem i, że nie jest napełniona gazami nieschłodzonymi skroplonymi lub chemikaliami pod ciśnieniem, które w kontakcie z materiałem konstrukcyjnym zbiornika, uszczelkami i wyposażeniem obsługowym mogłyby reagować niebezpiecznie tworząc produkty niebezpieczne lub wyraźnie osłabiać te materiały. Podczas napełniania temperatura gazu nieschłodzonego skroplonego lub propelentu chemikaliów pod ciśnieniem powinna być utrzymywana w granicach temperatury obliczeniowej.
- 4.2.2.7.2 Maksymalna masa gazu nieschłodzonego skroplonego na litr pojemności zbiornika (kg/litr), nie powinna przekraczać gęstości gazu nieschłodzonego skroplonego w temperaturze 50 °C pomnożonej przez 0,95. Jednakże faza gazowa nie powinna zanikać w temperaturze 60 °C
- 4.2.2.7.3 Cysterny przenośne nie powinny być napełniane powyżej ich najwyższej dopuszczalnej masy brutto i najwyższej dopuszczalnej masy ładunku wymienionej dla każdego przewożonego gazu.
- 4.2.2.8 Cysterny przenośne nie powinny być nadawane do przewozu:
- (a) w warunkach niecałkowitego napełnienia mogącego wywołać niebezpieczne uderzenia cieczy spowodowane falą wewnątrz zbiornika;
 - (b) jeżeli są nieszczelne;
 - (c) jeżeli są uszkodzone w takim stopniu, że całość cysterny przenośnej, jej urządzeń do podnoszenia lub urządzeń do mocowania może być naruszona; i
 - (d) jeżeli skontrolowane wyposażenie obsługowe nie jest sprawne.
- 4.2.2.9 Kieszenie do przemieszczania cystern przenośnych podnośnikiem widłowym powinny być zamknięte, kiedy cysterna jest napełniona. Wymagania te nie dotyczą cystern przenośnych, które zgodnie z 6.7.3.13.4 nie potrzebują urządzeń zamykających kieszenie dla wózków widłowych.

4.2.3 Przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przenośnych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych

- 4.2.3.1 Rozdział ten zawiera odpowiednie przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przenośnych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych.
- 4.2.3.2 Cysterny przenośne powinny odpowiadać wymaganiom dotyczącym projektowania, konstrukcji, badań i prób określonych w 6.7.4. Gazy schłodzone skroplone powinny być przewożone w cysternach przenośnych zgodnie z instrukcją T75 dla cysterny przenośnej podanej w 4.2.5.2.6 i przepisami szczególnymi dotyczącymi cystern przenośnych przeznaczonych dla każdego materiału wskazanymi w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 i podanymi w 4.2.5.3.
- 4.2.3.3 Podczas przewozu, cysterny przenośne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem zbiornika i wyposażenia obsługowego w wyniku uderzenia bocznego i podłużnego oraz wywrócenia. Jeżeli zbiorniki i wyposażenie obsługowe są tak skonstruowane,

że wytrzymują uderzenie lub wywrócenie, to nie wymagają takiego zabezpieczenia. Przykłady takiego zabezpieczenia podane są w 6.7.4.12.5.

4.2.3.4 Jeżeli nazwa przewożonego(-ych) gazu(-ów) nie występuje na tabliczce metalowej opisanej w 6.7.4.15.2, to kopia świadectwa wymienionego w 6.7.4.13.1 powinna być dostępna na życzenie właściwej władzy i dostarczana przez nadawcę, odbiorcę lub agenta.

4.2.3.5 Próżne nieoczyszczone i nieodgazowane cysterny prężności powinny odpowiadać takim samym wymaganiom, jak cysterny prężności napełnione ostatnio przewożonym materiałem

4.2.3.6 *Napełnianie*

4.2.3.6.1 Przed napełnieniem cysterna prężności powinna zostać sprawdzona w celu upewnienia się, że jest ona dopuszczona do przewozu danego gazu nieschłodzonego skroplonego i, że nie jest napełniona gazami, które w kontakcie z materiałem zbiornika, uszczelkami i wyposażeniem obsługowym mogłyby reagować niebezpiecznie z nimi tworząc produkty niebezpieczne lub wyraźnie osłabiać te materiały. Podczas napełniania temperatura gazu schłodzonego skroplonego powinna być utrzymywana w granicach temperatury obliczeniowej.

4.2.3.6.2 Dla oszacowania początkowego stopnia napełnienia powinien być brany pod uwagę niezbędny czas utrzymywania podczas przewidywanego przewozu wliczając w to wszystkie opóźnienia, które mogą wystąpić. Początkowy stopień napełnienia zbiornika za wyjątkiem postanowień podanych w 4.2.3.6.3 i 4.2.3.6.4, powinien być taki, że jeżeli zawartość cysterny, z wyjątkiem helu, osiągnie temperaturę, w której prężność pary jest równa maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu robocznemu (MAWP), wówczas objętość cieczy nie przekroczy 98%.

4.2.3.6.3 Zbiorniki przeznaczone do przewozu helu mogą być napełnione do otworów wlotowych urządzeń obniżających ciśnienie, ale nie powyżej.

4.2.3.6.4 Może być dopuszczony wyższy stopień napełnienia, ale wymaga on zatwierdzenia przez właściwą władzę, jeżeli przewidywany czas trwania przewozu jest znacznie krótszy niż czas utrzymywania.

4.2.3.7 *Rzeczywisty czas utrzymywania*

4.2.3.7.1 Rzeczywisty czas utrzymywania powinien być obliczany dla każdego przewozu zgodnie z procedurą uznaną przez właściwą władzę, na następującej podstawie:

- (a) odnośnego czasu utrzymywania dla przewożonego gazu schłodzonego skroplonego (patrz 6.7.4.2.8.1) wskazanego na tabliczce opisanej w 6.7.4.15.1;
- (b) rzeczywistej gęstości napełniania;
- (c) rzeczywistego ciśnienia napełniania;
- (d) najniższej wartości nastawionego ciśnienia w urządzeniu (-ach) ograniczającym ciśnienie.

4.2.3.7.2 Rzeczywisty czas utrzymywania powinien być zaznaczony, albo na samej cysternie prężności, albo na tabliczce metalowej trwale przymocowanej do cysterny prężności zgodnie z 6.7.4.15.2.

4.2.3.7.3 Datę upływu rzeczywistego czasu utrzymywania, należy wpisać do dokumentu przewozowego (patrz 5.4.1.2.2 (d)).

4.2.3.8 Cysterny prężności nie powinny być nadawane do przewozu:

- (a) w warunkach niecałkowitego napełnienia mogącego wywołać niebezpieczne uderzenia cieczy spowodowane falą wewnątrz zbiornika;
- (b) jeżeli są nieszczelne;
- (c) jeżeli są uszkodzone w takim stopniu, że całość cysterny prężności, jej urządzeń do podnoszenia lub urządzeń do mocowania może być naruszona;
- (d) jeżeli skontrolowane wyposażenie obsługowe nie jest sprawne;
- (e) jeżeli rzeczywisty czas utrzymywania dla przewożonego gazu nie został określony zgodnie z 4.2.3.7 i cysterna prężności nie jest oznaczona zgodnie z 6.7.4.15.2; oraz

- (f) jeżeli czas trwania przewozu, po uwzględnieniu wszystkich opóźnień, które mogą wystąpić, przekroczy rzeczywisty czas utrzymania.

4.2.3.9 W cysternach przenośnych kieszenie dla wózka widłowego powinny być zamknięte, kiedy cysterna jest napełniona. Wymaganie to nie dotyczy cystern przenośnych, które zgodnie z 6.7.4.12.4 nie potrzebują urządzeń zamykających kieszenie dla wózków widłowych.

4.2.4 Przepisy ogólne dotyczące stosowania wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN

4.2.4.1 Niniejszy rozdział zawiera wymagania ogólne mające zastosowanie do wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) przeznaczonych do przewozu gazów nieschłodzonych, o których mowa w 6.7.5.

4.2.4.2 MEGC powinny spełniać wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób podane szczegółowo w 6.7.5. Elementy MEGC powinny być badane okresowo zgodnie z przepisami instrukcji pakowania P200 podanej w 4.1.4.1 oraz przepisami podanymi w 6.2.1.6.

4.2.4.3 Podczas przewozu, elementy MEGC i jego wyposażenie obsługowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem na skutek uderzenia bocznego, wzdłużnego lub przewrócenia. Zabezpieczenie takie nie jest wymagane, jeżeli części konstrukcyjne i wyposażenie obsługowe, o których mowa, są tak zbudowane, że wytrzymują uderzenia i przewrócenie. Przykłady zabezpieczeń podano w 6.7.5.10.4.

4.2.4.4 Badania i próby okresowe dla MEGC podane są w 6.7.5.12. MEGC i jego elementy nie powinny być napełniane po upływie terminu badania okresowego; jednakże mogą być przewożone po upływie tego terminu.

4.2.4.5 *Napełnianie*

4.2.4.5.1 Przed napełnieniem, MEGC powinien zostać sprawdzony w celu upewnienia się, że jest on dopuszczony do przewozu danego gazu oraz, że spełnione zostały odpowiednie przepisy ADR.

4.2.4.5.2 Elementy MEGC powinny być napełniane z zachowaniem ciśnień roboczych, stopni napełnienia i przepisów napełniania podanych w instrukcji pakowania P200 w 4.1.4.1 dla gazu, którym napełniany jest każdy element. MEGC lub grupa jego elementów nie powinny być w żadnym przypadku napełniane powyżej najniższego ciśnienia roboczego któregośkolwiek z ich elementów.

4.2.4.5.3 MEGC nie powinny być napełniane powyżej ich maksymalnej dopuszczalnej masy brutto.

4.2.4.5.4 Po napełnieniu, zawory oddzielające powinny zostać zamknięte i pozostać w stanie zamkniętym podczas przewozu. Gazy trujące (gazy grup T, TF, TC, TO, TFC i TOC) powinny być przewożone wyłącznie w takich MEGC, w których każdy element jest wyposażony w zawór oddzielający.

4.2.4.5.5 Otwór(-y) do napełniania powinny być zamykane przy pomocy kołpaków lub zaślepek. Po napełnieniu, napełniający powinien sprawdzić szczelność zamknięć i osprzętu.

4.2.4.5.6 MEGC nie powinien być przeznaczony do napełniania, jeżeli:

- (a) został uszkodzony w takim stopniu, że mogła zostać naruszona integralność naczyń ciśnieniowych lub wyposażenia konstrukcyjnego i obsługowego;
- (b) nie sprawdzono, że naczynia ciśnieniowe i ich wyposażenie konstrukcyjne i obsługowe znajdują się w dobrym stanie technicznym; oraz
- (c) nie są czytelne wymagane znaki dotyczące certyfikacji, badań i napełniania.

4.2.4.6 Napełniony MEGC nie powinien być nadawany do przewozu, jeżeli:

- (a) wydostaje się z niego zawartość;
- (b) został uszkodzony w takim stopniu, że mogła zostać naruszona integralność naczyń ciśnieniowych lub ich wyposażenia konstrukcyjnego lub obsługowego;
- (c) nie sprawdzono, że naczynia i wyposażenie konstrukcyjne i obsługowe znajdują się w dobrym stanie technicznym; oraz
- (d) nie są czytelne wymagane znaki dotyczące certyfikacji, badań i napełniania.

4.2.4.7 Próżny MEGC, który nie został oczyszczony powinien odpowiadać tym samym wymaganiom co MEGC napełniony ostatnio przewożonym materiałem.

4.2.5 Instrukcje i przepisy szczególne dla cystern przemośnych

4.2.5.1 Przepisy ogólne

4.2.5.1.1 Rozdział ten zawiera odpowiednie instrukcje i przepisy szczególne dla materiałów niebezpiecznych dopuszczonych do przewozu w cysternach przemośnych. Każda instrukcja cysterny przemośnej jest oznaczana za pomocą kodu alfa-numerycznego (np. T1). kolumna(10) tabeli A w dziale 3.2 wskazuje instrukcję cysterny przemośnej, która powinna być stosowana dla każdego materiału dopuszczanego do przewozu w cysternie przemośnej. Jeżeli w kolumnie (10) brak jest symbolu instrukcji dla cysterny przemośnej dla pozycji szczególnej materiałów niebezpiecznych, to przewóz materiału niebezpiecznego w cysternie przemośnej nie jest dozwolony, chyba że właściwa władza wyda zezwolenie jak podano w 6.7.1.3. Przepisy szczególne dla cystern przemośnych są przypisane do określonych materiałów niebezpiecznych w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2. Wszystkie przepisy szczególne są oznaczane za pomocą kodu alfa-numerycznego (np. TP1). Wykaz przepisów szczególnych cystern przemośnych znajduje się w 4.2.5.3.

UWAGA: Gazy dopuszczone do przewozu w MEGC są oznaczone literą „(M)” w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2.

4.2.5.2 Instrukcje dla cystern przemośnych

4.2.5.2.1 Instrukcje dla cystern przemośnych mają zastosowanie do materiałów niebezpiecznych klas 1 do 9. Instrukcje te zawierają określone informacje istotne dla cystern przemośnych, odpowiednio do określonych materiałów. Niniejsze przepisy powinny ponadto uwzględniać przepisy ogólne niniejszego działu i wymagania ogólne podane w dziale 6.7 lub dziale 6.9.

4.2.5.2.2 Dla materiałów klasy 1 i klas 3 do 9, instrukcje dla cystern przemośnych wskazują odpowiednie minimalne ciśnienie próbne, minimalną grubość ścianki zbiornika, wymagania dla otworów dolnych i wymagania dla urządzeń obniżających ciśnienie. W instrukcji dla cysterny przemośnej T23, samoreaktywne klasy 4.1 i nadtlarki organiczne klasy 5.2 dopuszczone do przewozu w cysternach przemośnych wymienione są wraz z odpowiednimi temperaturami kontrolowanymi i awaryjnymi.

4.2.5.2.3 Gazy nieschłodzone skroplone przypisane są do instrukcji T50 dla cysterny przemośnej. Instrukcja ta określa najwyższe dopuszczalne ciśnienie robocze, wymagania dla otworów poniżej poziomu cieczy, wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie i wymagany stopień napełnienia dla gazów nieschłodzonych skroplonych dopuszczonych do przewozu w cysternach przemośnych.

4.2.5.2.4 Gazy schłodzone skroplone przypisane są do instrukcji T75 dla cysterny przemośnej.

4.2.5.2.5 *Oznaczenie odpowiednich instrukcji dla cysterny przemośnej.*

Jeżeli określona instrukcja dla cysterny przemośnej jest wskazana w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2 dla szczególnych pozycji materiałów niebezpiecznych, to możliwe jest użycie dodatkowych cystern przemośnych, które charakteryzują się wyższym ciśnieniem próbnym, większą grubością ścianki, bardziej wzmocnionymi otworami dolnymi i zainstalowanymi urządzeniami obniżającymi ciśnienie. Następujące wytyczne mają zastosowanie dla określenia odpowiednich cystern przemośnych, które mogą być użyte do przewozu poszczególnych materiałów:

Wykaz instrukcji dla cystern przemożnych	Instrukcje dla cystern przemożnych dopuszczone dodatkowo
T1	T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T2	T4, T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T3	T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T4	T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T5	T10, T14, T19, T20, T22
T6	T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T7	T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T8	T9, T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T9	T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T10	T14, T19, T20, T22
T11	T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T12	T14, T16, T18, T19, T20, T22
T13	T14, T19, T20, T21, T22
T14	T19, T20, T22
T15	T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T16	T18, T19, T20, T22
T17	T18, T19, T20, T21, T22
T18	T19, T20, T22
T19	T20, T22
T20	T22
T21	T22
T22	Brak
T23	Brak

4.2.5.2.6 Instrukcje dla cystern przENOŚNYCH

Instrukcje dla cystern przENOŚNYCH określają wymagania dla cystern przENOŚNYCH używanych do przewozu poszczególnych materiałów. Instrukcje dla cystern przENOŚNYCH od T1 do T22 określają wymagania dotyczące minimalnego ciśnienia próbnego, minimalnej grubości ścianek (w mm, dla stali odniesienia) oraz urządzeń obniżających ciśnienie i otworów dolnych

T1 – T22		INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH		T1 – T22	
Niniejsze instrukcje dla cystern przENOŚNYCH stosuje się do materiałów ciekłych i stałych klasy 1 oraz klas 3 – 9. Powinny być spełnione przepisy ogólnie rozdziału 4.2.1 i wymagania rozdziału 6.7.2. Instrukcje dla cystern przENOŚNYCH ze zbiornikami wykonanymi ze wzmocnionego tworzywa sztucznego (FRP) mają zastosowanie do klas 1, 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 i 9. Dodatkowo mają zastosowanie wymagania działu 6.9.					
Instrukcje dla cystern przENOŚNYCH	Minimalne ciśnienie próbne (bar)	Minimalna grubość ścianki zbiornika (w mm - stali odniesienia dla zbiorników wykonanych z metalu) (patrz 6.7.2.4)	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie ^a (patrz 6.7.2.8)	Wymagania dotyczące otworów dolnych ^b (patrz 6.7.2.6)	
T1	1,5	Patrz 6.7.2.4.2	Normalne	Patrz 6.7.2.6.2	
T2	1,5	Patrz 6.7.2.4.2	Normalne	Patrz 6.7.2.6.3	
T3	2,65	Patrz 6.7.2.4.2	Normalne	Patrz 6.7.2.6.2	
T4	2,65	Patrz 6.7.2.4.2	Normalne	Patrz 6.7.2.6.3	
T5	2,65	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.8.3	Niedozwolone	
T6	4	Patrz 6.7.2.4.2	Normalne	Patrz 6.7.2.6.2	
T7	4	Patrz 6.7.2.4.2	Normalne	Patrz 6.7.2.6.3	
T8	4	Patrz 6.7.2.4.2	Normalne	Niedozwolone	
T9	4	6 mm	Normalne	Niedozwolone	
T10	4	6 mm	Patrz 6.7.2.8.3	Niedozwolone	
T11	6	Patrz 6.7.2.4.2	Normalne	Patrz 6.7.2.6.3	
T12	6	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.8.3	Patrz 6.7.2.6.3	
T13	6	6 mm	Normalne	Niedozwolone	
T14	6	6 mm	Patrz 6.7.2.8.3	Niedozwolone	
T15	10	Patrz 6.7.2.4.2	Normalne	Patrz 6.7.2.6.3	
T16	10	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.8.3	Patrz 6.7.2.6.3	
T17	10	6 mm	Normalne	Patrz 6.7.2.6.3	
T18	10	6 mm	Patrz 6.7.2.8.3	Patrz 6.7.2.6.3	
T19	10	6 mm	Patrz 6.7.2.8.3	Niedozwolone	
T20	10	8 mm	Patrz 6.7.2.8.3	Niedozwolone	
T21	10	10 mm	Normalne	Niedozwolone	
T22	10	10 mm	Patrz 6.7.2.8.3	Niedozwolone	

^a Jeżeli występuje wyraz „normalne” stosuje się wymagania podrozdziału 6.7.2.8, z wyjątkiem punktu 6.7.2.8.3.

^b Jeżeli w tej kolumnie występuje wyraz „niedozwolone”, to otwory dolne nie są dopuszczalne, jeżeli materiał, który będzie przewożony, jest materiałem ciekłym (patrz 6.7.2.6.1). Jeżeli materiał, który będzie przewożony, jest materiałem stałym w temperaturach występujących w normalnych warunkach przewozu, to otwory dolne odpowiadające wymaganiom 6.7.2.6.2 są dopuszczalne.

T23		INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH					T23	
<p>Niniejszą instrukcję dla cysterń przenośnych stosuje się do materiałów samoreaktywnych klasy 4.1 i nadtlenków organicznych klasy 5.2. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.1 i wymagania podane w rozdziale 6.7.2. Powinny być również spełnione przepisy szczególne dla materiałów samoreaktywnych klasy 4.1 i nadtlenków organicznych klasy 5.2 podane w 4.2.1.13. Formułacje nie wymienione w 2.2.41.4 lub w 2.2.52.4, lecz wymienione poniżej można również przewozić w opakowaniach zgodnie z metodą pakowania OP8 podaną w instrukcji pakowania P520 w 4.1.4.1, z takimi samymi temperaturami kontrolnymi i awaryjnymi, jeżeli ma to zastosowanie.</p>								
UN	Material	Minimalne ciśnienie próbne (bar)	Minimalna grubość ścianki zbiornika (mm - stal odniesienia)	Wymagania dotyczące otworów dolnych	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie	Stopień napełnienia	Temp. kontrolowana	Temp. awaryjna
3109	<p>NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F CIEKŁY</p> <p>Wodoronadtlenek tert-butylu ^a, najwyżej 72% z wodą Wodoronadtlenek tert-butylu, najwyżej 56% w rozcieńczalniku typu B^b Wodoronadtlenek kumylu, najwyżej 90%, w rozcieńczalniku typu A Wodoronadtlenek di-tert-butylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu A Wodoronadtlenek izopropylkumylu, najwyżej 72% w rozcieńczalniku typu A Wodoronadtlenek p-mentylu, najwyżej 72% w rozcieńczalniku typu A Wodoronadtlenek pinanylu, najwyżej 56% w rozcieńczalniku typu A</p>	4	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.6.3	Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Patrz 4.2.1.13.13		
3110	<p>NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F STAŁY</p> <p>Nadtlenek dikumylu^c</p>	4	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.6.3	Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Patrz 4.2.1.13.13		
3119	<p>NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA</p> <p>Nadneodekanaan tert-amylu, najwyżej 47% w rozcieńczalniku typu A</p> <p>Nadoctan tert-butylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu B</p>	4	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.6.3	Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Patrz 4.2.1.13.13	^d	^d
							-10 °C	-5 °C
							+30°C	+35 °C

^a Pod warunkiem, że podjęto działania dla osiągnięcia poziomu bezpieczeństwa równoważnego 65% wodoronadtlenku tert-butylu i 35% wody.

^b Rozcieńczalnik typu B- alkohol tert-butylu.

^c Maksymalna ilość na cysternę przenośną wynosi: 2 000 kg.

^d Zgodnie z zatwierdzeniem właściwej władzy.

T23 (c.d.)		INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH					T23 (c.d.)	
UN	Material	Minimalne ciśnienie próbne (bar)	Minimalna grubość ścianki zbiornika (mm-stal odniesienia)	Wymagania dotyczące otworów dolnych	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie	Stopień napełnienia	Temp. kontrolowana	Temp. awaryjna
3119 (c.d.)	2-Etylonadheksanian tert-butylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu B						+15 °C	+20 °C
	Nadpiwalan tert-butylu, najwyżej 27% w rozcieńczalniku typu B						+5 °C	+10 °C
	3,5,5-Trimetylonadheksanian tert-butylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu B						+35 °C	+40 °C
	Nadtlenek di-(3,5,5-trimetyloheksanoilu), najwyżej 38% w rozcieńczalniku typu A lub typu B						0 °C	+5 °C
	Kwas nadooctowy, destylowany, typu F, stabilizowany ^e						+ 30 °C	+ 35°C
3120	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	4	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.6.3	Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Patrz 4.2.1.13.13	d	d
3229	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU F CIEKŁY	4	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.6.3	Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Patrz 4.2.1.13.13		
3230	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU F STAŁY	4	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.6.3	Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Patrz 4.2.1.13.13		
3239	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU F CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	4	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.6.3	Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Patrz 4.2.1.13.13	d	d
3240	MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY TYPU F STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	4	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.6.3	Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Patrz 4.2.1.13.13	d	d

^d Zgodnie z zatwierdzeniem właściwej władzy.

^e Formulacja otrzymana z destylacji kwasu nadooctowego zawierającego początkowo w roztworze wodnym nie więcej niż 41% kwasu nadooctowego, mająca stężenie całkowite tlenu aktywnego (kwasu nadooctowego + H₂O₂) ≤ 9,5%, która spełnia kryteria Podręcznika Badań i Kryteriów, podrozdział 20.4.3 (f). Wymagana nalepka ostrzegawcza dotycząca zagrożenia dodatkowego, mówiąca o tym, że materiał jest „ŻRĄCY” (nalepka ostrzegawcza wzór nr 8, patrz 5.2.2.2.2).

T50		INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH			T50
Niniejszą instrukcję dla cysterń przenośnych stosuje się do gazów nieschłodzonych skroplonych i chemikaliów pod ciśnieniem (UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 i 3505). Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i wymagania podane w rozdziale 6.7.3.					
UN	Gazy nieschłodzone skroplone	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (bar); Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio ^a	Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie ^b (patrz 6.7.3.7)	Maksymalny stopień napełnienia
1005	Amoniak bezwodny	29,0 25,7 22,0 19,7	Dozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	0,53
1009	Bromotrifluorometan (Gaz chłodniczy R 13B1)	38,0 34,0 30,0 27,5	Dozwolone	Normalne	1,13
1010	Butadieny stabilizowane	7,5 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,55
1010	Butadieny i węglowodory, mieszanina stabilizowana	Patrz maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w 6.7.3.1.	Dozwolone	Normalne	Patrz 4.2.2.7
1011	Butan	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,51
1012	Butylen	8,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,53
1017	Chlor	19,0 17,0 15,0 13,5	Niedozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	1,25
1018	Chlorodifluorometan (Gaz chłodniczy R 22)	26,0 24,0 21,0 19,0	Dozwolone	Normalne	1,03
1020	Chloropentafluoroetan (Gaz chłodniczy R 115)	23,0 20,0 18,0 16,0	Dozwolone	Normalne	1,06

^a „Mała” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy 1,5 m lub mniejszej; „Bez izolacji” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m bez izolacji lub osłony przeciwsłonecznej (patrz 6.7.3.2.12); „Osłona przeciwsłoneczna” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z osłoną przeciwsłoneczną (patrz 6.7.3.2.12); „Izolowana” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z izolacją (patrz 6.7.3.2.12); (patrz definicja „zalecana temperatura obliczeniowa” podana w 6.7.3.1).

^b Jeżeli w kolumnie wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie występuje wyraz „normalne”, oznacza to że płytka bezpieczeństwa określona pod 6.7.3.7.3 nie jest wymagana.

T50		INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH			T50
Niniejszą instrukcję dla cystern przenośnych stosuje się do gazów nieschłodzonych skroplonych i chemikaliów pod ciśnieniem (UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 i 3505). Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i wymagania podane w rozdziale 6.7.3.					
UN	Gazy nieschłodzone skroplone	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (bar); Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio ^a	Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie ^b (patrz 6.7.3.7)	Maksymalny stopień napełnienia
1021	1-Chloro- 1,2,2,2-tetrafluoroetan (Gaz chłodniczy R 124)	10,3 9,8 7,9 7,0	Dozwolone	Normalne	1,20
1027	Cyklopropan	18,0 16,0 14,5 13,0	Dozwolone	Normalne	0,53
1028	Dichlorodifluorometan (Gaz chłodniczy R 12)	16,0 15,0 13,0 11,5	Dozwolone	Normalne	1,15
1029	Dichlorofluorometan (Gaz chłodniczy R 21)	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	1,23
1030	1,1-difluoroetan (Gaz chłodniczy R 152a)	16,0 14,0 12,4 11,0	Dozwolone	Normalne	0,79
1032	Dimetyloamina, bezwodna	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,59
1033	Eter dimetylowy	15,5 13,8 12,0 10,6	Dozwolone	Normalne	0,58
1036	Etyloamina	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,61

^a „Mała” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy 1,5 m lub mniejszej; „Bez izolacji” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m bez izolacji lub osłony przeciwsłonecznej (patrz 6.7.3.2.12); „Osłona przeciwsłoneczna” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z osłoną przeciwsłoneczną (patrz 6.7.3.2.12); „Izolowana” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z izolacją (patrz 6.7.3.2.12); (patrz definicja „zalecana temperatura obliczeniowa” podana w 6.7.3.1).

^b Jeżeli w kolumnie wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie występuje wyraz „normalne”, oznacza to że płytka bezpieczeństwa określona pod 6.7.3.7.3 nie jest wymagana.

T50		INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH			T50	
Niniejszą instrukcję dla cysterń przenośnych stosuje się do gazów nieschłodzonych skroplonych i chemikaliów pod ciśnieniem (UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 i 3505). Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i wymagania podane w rozdziale 6.7.3.						
UN	Gazy nieschłodzone skroplone	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (bar); Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio ^a	Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie ^b (patrz 6.7.3.7)	Maksymalny stopień napełnienia	
1037	Chlorek etylu	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,80	
1040	Tlenek etylenu z azotem, o ciśnieniu całkowitym do 1 MPa (10 barów) w temperaturze 50 °C	- - - 10,0	Niedozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	0,78	
1041	Tlenek etylenu i ditlenek węgla, mieszanina, zawierająca więcej niż 9%, ale nie więcej niż 87% tlenku etylenu	Określenie maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego patrz 6.7.3.1	Dozwolone	Normalne	Patrz 4.2.2.7	
1055	Izobutylen	8,1 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,52	
1060	Metyloacetylen i propadien mieszanina stabilizowana	28,0 24,5 22,0 20,0	Dozwolone	Normalne	0,43	
1061	Metyloamina bezwodna	10,8 9,6 7,8 7,0	Dozwolone	Normalne	0,58	
1062	Bromek metylu zawierający nie więcej niż 2% chloropikryny	7,0 7,0 7,0 7,0	Niedozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	1,51	
1063	Chlorek metylu (Gaz chłodniczy R 40)	14,5 12,7 11,3 10,0	Dozwolone	Normalne	0,81	

^a „Mała” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy 1,5 m lub mniejszej; „Bez izolacji” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m bez izolacji lub osłony przeciwsłonecznej (patrz 6.7.3.2.12); „Osłona przeciwsłoneczna” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z osłoną przeciwsłoneczną (patrz 6.7.3.2.12); „Izolowana” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z izolacją (patrz 6.7.3.2.12); (patrz definicja „zalecana temperatura obliczeniowa” podana w 6.7.3.1).

^b Jeżeli w kolumnie wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie występuje wyraz „normalne”, oznacza to że płytka bezpieczeństwa określona pod 6.7.3.7.3 nie jest wymagana.

T50		INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH			T50
Niniejszą instrukcję dla cystern przENOŚNYCH stosuje się do gazów nieschlÓdzonych skroplonych i chemikaliów pod ciśnieniem (UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 i 3505). Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i wymagania podane w rozdziale 6.7.3.					
UN	Gazy nieschlÓdzone skroplone	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (bar); Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio ^a	Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie ^b (patrz 6.7.3.7)	Maksymalny stopień napełnienia
1064	Merkaptan metylu	7,0 7,0 7,0 7,0	Niedozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	0,78
1067	Tetratlenek diazotu	7,0 7,0 7,0 7,0	Niedozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	1,30
1075	Gazy rafineryjne skroplone	Patrz maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w 6.7.3.1	Dozwolone	Normalne	Patrz 4.2.2.7
1077	Propylen	28,0 24,5 22,0 20,0	Dozwolone	Normalne	0,43
1078	Gaz chłÓdniczy i.n.o.	Patrz maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w 6.7.3.1	Dozwolone	Normalne	Patrz 4.2.2.7
1079	Ditlenek siarki	11,6 10,3 8,5 7,6	Niedozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	1,23
1082	Trifluorochloroetylen stabilizowany (Gaz chłÓdniczy R 1113)	17,0 15,0 13,1 11,6	Niedozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	1,13
1083	Trimetyloamina bezwodna	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,56

^a „Mała” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy 1,5 m lub mniejszej; „Bez izolacji” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m bez izolacji lub osłony przeciwsłonecznej (patrz 6.7.3.2.12); „Osłona przeciwsłoneczna” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z osłoną przeciwsłoneczną (patrz 6.7.3.2.12); „Izolowana” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z izolacją (patrz 6.7.3.2.12); (patrz definicja „zalecana temperatura obliczeniowa” podana w 6.7.3.1).

^b Jeżeli w kolumnie wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie występuje wyraz „normalne”, oznacza to że płytka bezpieczeństwa określona pod 6.7.3.7.3 nie jest wymagana.

T50		INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH		T50	
Niniejszą instrukcję dla cysterń przenośnych stosuje się do gazów nieschłodzonych skroplonych i chemikaliów pod ciśnieniem (UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 i 3505). Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i wymagania podane w rozdziale 6.7.3.					
UN	Gazy nieschłodzone skroplone	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (bar); Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio ^a	Otworki umieszczone poniżej poziomu cieczy	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie ^b (patrz 6.7.3.7)	Maksymalny stopień napełnienia
1085	Bromek winylu stabilizowany	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	1,37
1086	Chlorek winylu stabilizowany	10,6 9,3 8,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,81
1087	Eter metylowowinylowy stabilizowany	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,67
1581	Chloropikryna i bromek metylu, mieszanina zawierająca więcej niż 2% chloropikryny	7,0 7,0 7,0 7,0	Niedozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	1,51
1582	Chloropikryna i chlorek metylu mieszanina	19,2 16,9 15,1 13,1	Niedozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	0,81
1858	Heksafluoropropylen (Gaz chłodniczy R 1216)	19,2 16,9 15,1 13,1	Dozwolone	Normalne	1,11
1912	Chlorek metylu i dichlorometan, mieszanina	15,2 13,0 11,6 10,1	Dozwolone	Normalne	0,81
1958	1,2-Dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroetan (Gaz chłodniczy R 114)	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	1,30

^a „Mała” oznacza cysterne ze zbiornikiem o średnicy 1,5 m lub mniejszej; „Bez izolacji” oznacza cysterne ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m bez izolacji lub osłony przeciwsłonecznej (patrz 6.7.3.2.12); „Osłona przeciwsłoneczna” oznacza cysterne ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z osłoną przeciwsłoneczną (patrz 6.7.3.2.12); „Izolowana” oznacza cysterne ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z izolacją (patrz 6.7.3.2.12); (patrz definicja „zalecana temperatura obliczeniowa” podana pod 6.7.3.1).

^b Jeżeli w kolumnie wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie występuje wyraz „normalne”, oznacza to że płytka bezpieczeństwa określona pod 6.7.3.7.3 nie jest wymagana.

T50		INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH		T50	
Niniejszą instrukcję dla cysterń przENOŚNYCH stosuje się do gazów nieschlodzonych skroplonych i chemikaliów pod ciśnieniem (UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 i 3505). Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i wymagania podane w rozdziale 6.7.3.					
UN	Gazy nieschlodzone skroplone	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (bar); Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio ^a	Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie ^b (patrz 6.7.3.7)	Maksymalny stopień napełnienia
1965	Węglowodory gazowe, mieszanina skroplona i.n.o.	Patrz maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w 6.7.3.1	Dozwolone	Normalne	Patrz 4.2.2.7
1969	Izobutan	8,5 7,5 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,49
1973	Chlorodifluorometan i chloropentafluoroetan, mieszanina, o stałej temperaturze wrzenia, zawierająca w przybliżeniu 49% chlorodifluorometanu (Gaz chłodniczy R 502)	28,3 25,3 22,8 20,3	Dozwolone	Normalne	1,05
1974	Bromochlorodifluorometan (Gaz chłodniczy R 12B1)	7,4 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	1,61
1976	Oktafluorocyklobutan (Gaz chłodniczy RC 318)	8,8 7,8 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	1,34
1978	Propan	22,5 20,4 18,0 16,5	Dozwolone	Normalne	0,42
1983	1-Chloro-2,2,2-trifluoroetan (Gaz chłodniczy R 133a)	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	1,18
2035	1,1,1-Trifluoroetan (Gaz chłodniczy R 143a)	31,0 27,5 24,2 21,8	Dozwolone	Normalne	0,76

^a „Mała” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy 1,5 m lub mniejszej; „Bez izolacji” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m bez izolacji lub osłony przeciwsłonecznej (patrz 6.7.3.2.12); „Osłona przeciwsłoneczna” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z osłoną przeciwsłoneczną (patrz 6.7.3.2.12); „Izolowana” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z izolacją (patrz 6.7.3.2.12); (patrz definicja „zalecana temperatura obliczeniowa” podana w 6.7.3.1).

^b Jeżeli w kolumnie wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie występuje wyraz „normalne”, oznacza to że płytka bezpieczeństwa określona pod 6.7.3.7.3 nie jest wymagana.

T50		INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH			T50
Niniejszą instrukcję dla cysterń przenośnych stosuje się do gazów nieschłodzonych skroplonych i chemikaliów pod ciśnieniem (UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 i 3505). Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i wymagania podane w rozdziale 6.7.3.					
UN	Gazy nieschłodzone skroplone	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (bar); Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio ^a	Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie ^b (patrz 6.7.3.7)	Maksymalny stopień napełnienia
2424	Oktafluoropropan (Gaz chłodniczy R 218)	23,1 20,8 18,6 16,6	Dozwolone	Normalne	1,07
2517	1-Chloro-1,1-difluoroetan (Gaz chłodniczy R 142b)	8,9 7,8 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,99
2602	Dichlorodifluorometan i 1,1- difluoroetan, mieszanina azeotropowa, zawierająca około 74% dichlorodifluorometanu (Gaz chłodniczy R 500)	20,0 18,0 16,0 14,5	Dozwolone	Normalne	1,01
3057	Chlorek trifluoroacetyleny	14,6 12,9 11,3 9,9	Niedozwolone	6.7.3.7.3	1,17
3070	Tlenek etylenu i dichlorodifluorometan, mieszanina, z zawartością nie większą niż 12,5% tlenu etylenu	14,0 12,0 11,0 9,0	Dozwolone	6.7.3.7.3	1,09
3153	Eter perfluorometylowo-winyłowy	14,3 13,4 11,2 10,2	Dozwolone	Normalne	1,14
3159	1,1,1,2-Tetrafluoroetan (Gaz chłodniczy R 134a)	17,7 15,7 13,8 12,1	Dozwolone	Normalne	1,04
3161	Gaz skroplony palny i.n.o.	Patrz maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w 6.7.3.1	Dozwolone	Normalne	Patrz 4.2.2.7

^a „Mała” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy 1,5 m lub mniejszej; „Bez izolacji” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m bez izolacji lub osłony przeciwsłonecznej (patrz 6.7.3.2.12); „Osłona przeciwsłoneczna” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z osłoną przeciwsłoneczną (patrz 6.7.3.2.12); „Izolowana” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z izolacją (patrz 6.7.3.2.12); (patrz definicja „zalecana temperatura obliczeniowa” podana w 6.7.3.1).

^b Jeżeli w kolumnie wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie występuje wyraz „normalne”, oznacza to że płytka bezpieczeństwa określona pod 6.7.3.7.3 nie jest wymagana.

T50		INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH			T50
Niniejszą instrukcję dla cysterń przENOŚNYCH stosuje się do gazów nieschlÓdzonych skroplonych i chemikaliów pod ciśnieniem (UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 i 3505). Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i wymagania podane w rozdziale 6.7.3.					
UN	Gazy nieschlÓdzone skroplone	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (bar); Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio ^a	Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie ^b (patrz 6.7.3.7)	Maksymalny stopień napełnienia
3163	Gaz skroplony i.n.o.	Patrz maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w 6.7.3.1	Dozwolone	Normalne	Patrz 4.2.2.7
3220	Pentafluoroetan (Gaz chłÓdniczy R 125)	34,4 30,8 27,5 24,5	Dozwolone	Normalne	0,87
3252	Difluorometan (Gaz chłÓdniczy R 32)	43,0 39,0 34,4 30,5	Dozwolone	Normalne	0,78
3296	Heptafluoropropan (Gaz chłÓdniczy R 227)	16,0 14,0 12,5 11,0	Dozwolone	Normalne	1,20
3297	Tlenek etylenu i chlorotetrafluoroetan, mieszanina, zawierająca nie więcej niż 8,8% tlenu etylenu	8,1 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	1,16
3298	Tlenek etylenu i pentafluoroetan, mieszanina, zawierająca nie więcej niż 7,9% tlenu etylenu	25,9 23,4 20,9 18,6	Dozwolone	Normalne	1,02
3299	Tlenek etylenu i tetrafluoroetan, mieszanina, zawierająca nie więcej niż 5,6% tlenu etylenu	16,7 14,7 12,9 11,2	Dozwolone	Normalne	1,03
3318	Amoniak, roztwór wodny, o gęstości względnej w 15 °C mniejszej niż 0,880 zawierający więcej niż 50% amoniaku	Patrz maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w 6.7.3.1	Dozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	Patrz 4.2.2.7

^a „Mała” oznacza cysterne ze zbiornikiem o średnicy 1,5 m lub mniejszej; „Bez izolacji” oznacza cysterne ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m bez izolacji lub osłony przeciwsłonecznej (patrz 6.7.3.2.12); „Osłona przeciwsłoneczna” oznacza cysterne ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z osłoną przeciwsłoneczną (patrz 6.7.3.2.12); „Izolowana” oznacza cysterne ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z izolacją (patrz 6.7.3.2.12); (patrz definicja „zalecana temperatura obliczeniowa” podana w 6.7.3.1).

^b Jeżeli w kolumnie wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie występuje wyraz „normalne”, oznacza to że płytka bezpieczeństwa określona pod 6.7.3.7.3 nie jest wymagana.

T50		INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH			T50
Niniejszą instrukcję dla cysterń przENOŚNYCH stosuje się do gazów nieschlÓdzonych skroplonych i chemikaliów pod ciśnieniem (UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 i 3505). Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i wymagania podane w rozdziale 6.7.3.					
UN	Gazy nieschlÓdzone skroplone	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (bar); Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio ^a	Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie ^b (patrz 6.7.3.7)	Maksymalny stopień napełnienia
3337	Gaz chłÓdniczy R 404A	31,6 28,3 25,3 22,5	Dozwolone	Normalne	0,84
3338	Gaz chłÓdniczy R 407A	31,3 28,1 25,1 22,4	Dozwolone	Normalne	0,95
3339	Gaz chłÓdniczy R 407B	33,0 29,6 26,5 23,6	Dozwolone	Normalne	0,95
3340	Gaz chłÓdniczy R 407C	29,9 26,8 23,9 21,3	Dozwolone	Normalne	0,95
3500	Chemikalia pod ciśnieniem i.n.o.	Patrz maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w 6.7.3.1	Dozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	TP4 ^c
3501	Chemikalia pod ciśnieniem zapalne i.n.o.	Patrz maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w 6.7.3.1	Dozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	TP4 ^c
3502	Chemikalia pod ciśnieniem trujące i.n.o.	Patrz maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w 6.7.3.1	Dozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	TP4 ^c
3503	Chemikalia pod ciśnieniem żrące i.n.o.	Patrz maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w 6.7.3.1	Dozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	TP4 ^c
3504	Chemikalia pod ciśnieniem zapalne trujące i.n.o.	Patrz maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w 6.7.3.1	Dozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	TP4 ^c
3505	Chemikalia pod ciśnieniem zapalne żrące i.n.o.	Patrz maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w 6.7.3.1	Dozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	TP4 ^c

T75		INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH			T75
Niniejszą instrukcję dla cysterń przENOŚNYCH stosuje się do gazów schlÓdzonych skroplonych. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.3 i wymagania podane w rozdziale 6.7.4.					

^a „Mała” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy 1,5 m lub mniejszej; „Bez izolacji” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m bez izolacji lub osłony przeciwsłonecznej (patrz 6.7.3.2.12); „Osłona przeciwsłoneczna” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z osłoną przeciwsłoneczną (patrz 6.7.3.2.12); „Izolowana” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z izolacją (patrz 6.7.3.2.12); (patrz definicja „zalecana temperatura obliczeniowa” podana w 6.7.3.1).

^b Jeżeli w kolumnie wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie występuje wyraz „normalne”, oznacza to że płytka bezpieczeństwa określona pod 6.7.3.7.3 nie jest wymagana.

^c Dla UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 i 3505 będzie brany pod uwagę zamiast maksymalnego stopnia napełnienia.

4.2.5.3 Przepisy szczególne dla cystern przemośnych

Przepisy szczególne dla cystern przemośnych są przypisane do niektórych materiaw w celu wskazania przepisów, które powinny być uwzględnione dodatkowo lub powinny zastąpić przepisy zawarte w instrukcjach dla cystern przemośnych lub podane w dziale 6.7. Przepisy szczególne dla cystern przemośnych są oznaczone za pomocą kodu alfanumerycznego rozpoczynającego się literami „TP” i są przypisane do określonych materiaw w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2. Poniżej podano wykaz przepisów szczególnych dla cystern przemośnych:

TP1 Stopień napełnienia podany w 4.2.1.9.2 nie powinien by przekroczony

$$\left(\text{stopień napełnienia} = \frac{97}{1 + \alpha(t_r - t_f)}\right)$$

TP2 Stopień napełnienia podany w 4.2.1.9.3 nie powinien by przekroczony

$$\left(\text{stopień napełnienia} = \frac{95}{1 + \alpha(t_r - t_f)}\right)$$

TP3 Dla materiaw stałych przewożonych w temperaturze wyśszej od ich temperatury topnienia i dla materiaw ciekłych w podwyższonej temperaturze stopień napełnienia (w %) powinien by określon zgodnie z 4.2.1.9.5.

$$\left(\text{stopień napełnienia} = 95 \frac{d_r}{d_f}\right)$$

TP4 Stopień napełnienia cystern nie powinien przekraczać 90% lub innej wartość zatwierdzonej przez wsciw wadz (patrz: 4.2.1.16.2).

TP5 Należy stosować stopień napełnienia określon w 4.2.3.6.

TP6 Dla zapobiegania rozerwania cysterny, w kaźdym przypadku, wczajc w to objęcie jej pożarem, powinna być ona wyposaźona w urządzenia obniżające ciśnienie, które są odpowiednie do objętości cysterny i do rodzaju przewoźonego materiału. Urządzenia te powinny być zgodne z przewoźonym materiałem.

TP7 Powietrze z przestrzeni gazowej powinno być usunięte za pomocą azotu lub w inny sposób.

TP8 Ciśnienie próbne cysterny przemośnej może być zmniejszone do 1,5 bara, jeźeli temperatura zapłonu przewoźonego materiału jest wyśsza niź 0 °C.

TP9 Pod tym określeniem materiał może być przewoźony w cysternach przemośnych tylko po zatwierdzeniu wydanym przez wsciw wadz.

TP10 Wymagana jest wykdzina z ołowiu o grubości nie mniejszej niź 5 mm, która powinna być badana co rok lub z innego odpowiedniego materiału zatwierdzonego przez wsciw wadz. Cysterna przemośna może być nadawana do przewozu po upływie terminu waźności wykdziny ochronnej przez okres nie dłuźszy niź trzy miesiące po tym terminie, po opróżnieniu, lecz przed oczyszczeniem, w celu wykonania następnej wymaganej próby lub badania poprzedzającego ponowne napełnienie.

TP12 *(Skreślonny)*

TP13 *(Zarezerwowany)*

TP16 Cysterna powinna być wyposaźona w urządzenie specjalne zapobiegające wytworzeniu się podciśnienia lub nadmiernego ciśnienia w normalnych warunkach przewozu. Urządzenie to powinno być zatwierdzone przez wsciw wadz. Wymagania podane w 6.7.2.8.3 dotyczące obniżania ciśnienia mają na celu zapobieganie krystalizacji produktu w zaworach obniżających ciśnienie

TP17 Do izolacji cystern mogą być zastosowane tylko nieorganiczne materiały niepalne.

TP18 Temperatura powinna być utrzymywana pomiędzy 18 °C i 40 °C. Cysterny przemośne zawierające zestalony kwas metakrylowy stabilizowany nie powinny być podczas przewozu ponownie podgrzewane.

- TP19 Na etapie budowy, grubość minimalną zbiornika, określoną zgodnie z 6.7.3.4, należy powiększyć o 3 mm jako naddatek na korozję. Grubość ścianki powinna być sprawdzana ultradźwiękowo w połowie okresu pomiędzy próbami ciśnieniowymi hydraulicznymi i nigdy nie powinna być mniejsza niż minimalna grubość zbiornika określona zgodnie z 6.7.3.4.
- TP20 Materiał ten może być przewożony tylko w izolowanych cysternach w osłonie azotu.
- TP21 Grubość ścianki nie może być mniejsza niż 8 mm. Cysterny powinny być poddawane próbom hydraulicznym i sprawdzeniu stanu wewnętrznego w okresach nie przekraczających 2,5 roku.
- TP22 Smary do połączeń lub innych urządzeń powinny być zgodne z tlenem.
- TP23 *(Skreślony)*
- TP24 Cysterny przenośne mogą być wyposażone w urządzenia umieszczone powyżej maksymalnego poziomu napełnienia, w przestrzeni gazowej zbiornika, mające na celu przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi ciśnienia spowodowanemu powolnym rozkładem przewożonego materiału. Urządzenie to powinno również zapobiegać niedopuszczalnym wyciekom cieczy w przypadku wywrócenia lub przedostawaniu się obcych ciał do cysterny. Urządzenie to powinno być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony.
- TP25 Tritlenek siarki o stopniu czystości 99,95% lub wyższym może być przewożony w cysternach bez inhibitora zapewniającego, że jest on utrzymywany w temperaturze równej 32,5 °C lub wyższej.
- TP26 Jeżeli przewóz materiału odbywa się w podwyższonej temperaturze, to urządzenia ogrzewające powinny być zamocowane na zewnątrz zbiornika. Wymagania te dla UN 3176 mają zastosowanie tylko wtedy, gdy materiał reaguje niebezpiecznie z wodą.
- TP27 Mogą być stosowane cysterny przenośne o minimalnym ciśnieniu próbnym 4 bary, jeżeli zostało wykazane, że ciśnienie próbne 4 bary lub niższe jest dopuszczalne zgodnie z określeniem ciśnienia próbnego podanym w 6.7.2.1.
- TP28 Mogą być stosowane cysterny przenośne o minimalnym ciśnieniu próbnym 2,65 bara, jeżeli zostało wykazane, że ciśnienie próbne 2,65 bara lub niższe jest dopuszczalne zgodnie z określeniem ciśnienia próbnego podanym w 6.7.2.1.
- TP29 Mogą być stosowane cysterny przenośne o minimalnym ciśnieniu próbnym 1,5 bara, jeżeli zostało wykazane, że ciśnienie próbne 1,5 bara lub niższe jest dopuszczalne zgodnie z określeniem ciśnienia próbnego podanym w 6.7.2.1.
- TP30 Materiał ten powinien być przewożony w cysternach izolowanych cieplnie.
- TP31 Materiał ten może być przewożony w cysternach jedynie w stanie stałym.
- TP32 Dla UN 0331, 0332 i 3375 mogą być stosowane cysterny przenośne, pod następującymi warunkami:
- (a) Aby uniknąć zbędnych zamknięć, każda cysterna przenośna zbudowana z metalu lub wzmocnionego tworzywa sztucznego powinna być wyposażona w urządzenia obniżające ciśnienie typu sprężynowego, płytki bezpieczeństwa lub elementy topliwe. Nastawienie ciśnienia otwarcia zaworu lub ciśnienie rozerwania płytki, nie powinno być wyższe niż 2,65 bara dla cystern przenośnych z minimalnym ciśnieniem próbnym wyższym niż 4 bary.
 - (b) Wyłącznie w odniesieniu do UN 3375 powinna być wykazana ich zdolność do przewozu w cysternach. Jednym ze sposobów wykazania tej zdolności jest badanie 8(d) w Badaniach Serii 8 (patrz Podręcznik Badań i Kryteriów, Część 1, podrozdział 18.7).
 - (c) Nie zezwala się na pozostawienie w cysternach przenośnych materiałów na okres, w którym mogłoby dojść do ich zbrylenia. Powinno się podjąć stosowne środki w celu uniknięcia zbrylenia lub zlepiania materiału w cysternie (np. czyszczenie, itp.).

- TP33 Instrukcje dla cystern przenośnych przeznaczonych do materiałów stałych granulowanych i sproszkowanych oraz dla materiałów stałych, które są napełniane i opróżniane w temperaturach powyżej ich temperatury topnienia oraz są schłodzone i przewożone w stanie stałym. Dla materiałów stałych, które są przewożone powyżej ich temperatury topnienia, patrz 4.2.1.19.
- TP34 Cysterny przenośne nie muszą być poddawane próbie zderzeniowej według 6.7.4.14.1, jeżeli cysterna przenośna oznakowana jest napisem na tabliczce „PRZEWOZ KOLEJĄ ZABRONIONY”, określonej w 6.7.4.15.1, a także po obu stronach płaszcza zewnętrznego, literami o wysokość przynajmniej 10 cm.
- TP35 *(Skreślony)*
- TP36 W cysternach przenośnych, w przestrzeni fazy gazowej, mogą być stosowane elementy topliwe.
- TP37 *(Skreślony)*
- TP38 *(Skreślony)*
- TP39 *(Skreślony)*
- TP40 Cysterny przenośne nie mogą być przewożone, jeżeli są połączone z urządzeniami rozpylającymi.
- TP41 Za zgodą właściwej władzy 2,5-rocza rewizja wewnętrzna może być odroczone lub zastąpiona innymi próbami albo procedurami badawczymi, pod warunkiem że cysterna przenośna jest przeznaczona do przewozu materiałów metaloorganicznych, których dotyczy niniejszy przepis szczególnie dla cystern. Rewizja ta jest jednak wymagana w przypadku spełnienia warunków określonych w 6.7.2.19.7.

DZIAŁ 4.3**STOSOWANIE CYSTERN STAŁYCH (POJAZDÓW-CYSTERN), CYSTERN ODEJMOWALNYCH, NADWOZI WYMIENNYCH CYSTERN I KONTENERÓW- CYSTERN ZE ZBIORNIKAMI METALOWYMI ORAZ POJAZDÓW-BATERII I WIELOELEMENTOWYCH KONTENERÓW DO GAZU (MEGC)**

UWAGA: Dla cysterń przenośnych oraz MEGC UN - patrz dział 4.2; dla cysterń z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem - patrz dział 4.4; dla cysterń do przewozu odpadów napelnianych podciśnieniowo - patrz dział 4.5.

4.3.1 Zakres

4.3.1.1 Przepisy, które zapisane są na całej szerokości strony, mają zastosowanie do cysterń stałych (pojazdów-cysterń), cysterń odejmowalnych i pojazdów-baterii oraz do kontenerów- cysterń, nadwozi wymiennych-cysterń i MEGC. Przepisy zawarte w pojedynczej kolumnie mają zastosowanie tylko do:

- cysterń stałych (pojazdów-cysterń), cysterń odejmowalnych i pojazdów-baterii (lewa strona kolumny)
- kontenerów-cysterń, nadwozi wymiennych-cysterń i MEGC (prawa strona kolumny).

4.3.1.2 Niniejsze przepisy mają zastosowanie do:

cysterń stałych (pojazdów-cysterń), cysterń odejmowalnych i pojazdów-baterii | kontenerów-cysterń, nadwozi wymiennych-cysterń i MEGC
używanych do przewozu gazów, materiałów ciekłych oraz materiałów stałych sypkich lub granulowanych.

4.3.1.3 Rozdział 4.3.2 zawiera przepisy dotyczące cysterń stałych (pojazdów-cysterń), cysterń odejmowalnych, kontenerów-cysterń i nadwozi wymiennych-cysterń, przeznaczonych do przewozu materiałów wszystkich klas oraz pojazdów-baterii i MEGC przeznaczonych do przewozu gazów klasy 2. Rozdziały 4.3.3 i 4.3.4 zawierają przepisy szczególne uzupełniające lub zmieniające przepisy rozdziału 4.3.2.

4.3.1.4 Wymagania dotyczące konstrukcji, wyposażenia, zatwierdzenie typu, badań i prób oraz znakowania, znajdują się w dziale 6.8.

4.3.1.5 Przepisy przejściowe dotyczące stosowania niniejszego działu, patrz

1.6.3. | 1.6.4.

4.3.2 Przepisy mające zastosowanie do wszystkich klas**4.3.2.1 Stosowanie**

4.3.2.1.1 Materiał podlegający ADR może być przewożony w cysterńach stałych (pojazdach-cysterńach), cysterńach odejmowalnych, pojazdach-bateriach, kontenerach-cysterńach, nadwoziach wymiennych-cysterńach i MEGC tylko wtedy, gdy w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2 podany jest kod cysterny, zgodny z przepisami podanymi w 4.3.3.1.1 i 4.3.4.1.1.

4.3.2.1.2 Wymagany typ cysterny, pojazdu-baterii i MEGC wskazany jest w postaci kodu w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2. Wskazane tam kody składają się z liter i cyfr w ustalonej kolejności. Objasnienia czterech części kodu podane są w 4.3.3.1.1 (jeżeli przewożony materiał należy do klasy 2) oraz w 4.3.4.1.1 (jeżeli przewożony materiał należy do klas 1 i 3 do 9) ¹.

4.3.2.1.3 Typ cysterny wymagany zgodnie z 4.3.2.1.2 odpowiada wymaganiom konstrukcyjnym na najniższym poziomie, które są przewidziane dla omawianych materiałów niebezpiecznych, jeżeli nie postanowiono inaczej w niniejszym dziale lub dziale 6.8. Możliwe jest stosowanie cysterń odpowiadających kodom, którym przypisano wyższe minimalne ciśnienie obliczeniowe lub ostrzejsze wymagania dla otworów do napelniania, opróżniania lub dla zaworów/urządzeń bezpieczeństwa (patrz 4.3.3.1.1 dla klasy 2 i 4.3.4.1.1 dla klas 3 do 9).

¹ Wyjątkiem są cysterny przeznaczone do przewozu materiałów klas 1, 5.2 lub 7 (patrz 4.3.4.1.3).

- 4.3.2.1.4 W przypadku niektórych materiałów cysterny, pojazdy-baterie lub MEGC podlegają przepisom dodatkowym, które podane są jako przepisy szczególne w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2.
- 4.3.2.1.5 Do cystern, pojazdów-baterii i MEGC powinny być ładowane wyłącznie materiały niebezpieczne, do przewozu których zostały one zatwierdzone zgodnie z 6.8.2.3.2 i które stykając się z materiałami zbiornika, uszczelkami, wyposażeniem i wykładziną ochronną nie reagują z nimi niebezpiecznie (patrz „reakcja niebezpieczna” w 1.2.1), nie tworzą produktów niebezpiecznych oraz nie osłabiają znacząco wytrzymałości tych materiałów².
- 4.3.2.1.6 Produkty żywnościowe mogą być przewożone w cysternach używanych do przewozu materiałów niebezpiecznych tylko wówczas, gdy zastosowano środki niezbędne w celu zapobieżenia zagrożeniom dla zdrowia.
- 4.3.2.1.7 Dokumentacja cysterny powinna być przechowywana przez właściciela lub użytkownika, który powinien ją udostępniać na żądanie właściwej władzy. Dokumentacja powinna być przechowywana przez cały czas eksploatacji cysterny i zachowana przez 15 miesięcy po wycofaniu jej z eksploatacji.

Jeżeli następuje zmiana właściciela lub użytkownika w czasie użytkowania cysterny, dokumentacja powinna niezwłocznie być przekazana nowemu właścicielowi lub użytkownikowi.

Kopie dokumentacji cysterny oraz niezbędne dokumenty powinny być dostępne dla jednostek inspekcyjnych przeprowadzających badania i kontrole zgodnie z 6.8.2.4.5 lub 6.8.3.4.18 w przypadku badań okresowych lub badań nadzwyczajnych.

4.3.2.2 *Stopień napełnienia*

- 4.3.2.2.1 W cysternach przeznaczonych do przewozu materiałów ciekłych w temperaturze otoczenia nie powinny być przekroczone podane niżej stopnie napełnienia:

- (a) dla materiałów zapalnych, materiałów zagrażających środowisku i materiałów zapalnych zagrażających środowisku, niestwarzających zagrożeń dodatkowych (np. działaniem trującym, żrącym), przewożonych w cysternach wyposażonych w urządzenia oddechowe lub zawory bezpieczeństwa (również, gdy są one poprzedzone płytką bezpieczeństwa):

$$\text{stopień napełnienia} = \frac{100}{1 + \alpha(50 - t_F)} \% \text{ pojemności};$$

- (b) dla materiałów trujących lub żrących (zapalnych lub zagrażających środowisku lub niezagrażających środowisku), przewożonych w cysternach wyposażonych w urządzenia oddechowe lub zawory bezpieczeństwa (również, gdy są one poprzedzone płytką bezpieczeństwa):

$$\text{stopień napełnienia} = \frac{98}{1 + \alpha(50 - t_F)} \% \text{ pojemności};$$

- (c) dla materiałów zapalnych, materiałów zagrażających środowisku i materiałów słabo trujących lub słabo żrących (zapalnych lub zagrażających środowisku lub niezagrażających środowisku) przewożonych w cysternach zamkniętych hermetycznie bez zaworu bezpieczeństwa:

$$\text{stopień napełnienia} = \frac{97}{1 + \alpha(50 - t_F)} \% \text{ pojemności};$$

- (d) dla materiałów silnie trujących, trujących, silnie żrących lub żrących (zapalnych lub zagrażających środowisku lub niezagrażających środowisku) przewożonych w cysternach zamkniętych hermetycznie, bez zaworu bezpieczeństwa:

$$\text{stopień napełnienia} = \frac{95}{1 + \alpha(50 - t_F)} \% \text{ pojemności};$$

² W celu uzyskania informacji o zgodności przewożonego materiału z materiałami cysterny, pojazdu-baterii lub MEGC, może okazać się konieczna konsultacja z producentem materiału i z właściwą władzą.

- 4.3.2.2.2 W podanych wzorach, α oznacza współczynnik rozszerzalności objętościowej cieczy w przedziale temperatur pomiędzy 15 °C i 50 °C, to znaczy przy maksymalnej różnicy temperatury 35 °C.

α oblicza się według wzoru:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35d_{50}}$$

gdzie: d_{15} i d_{50} oznaczają odpowiednio gęstość względną cieczy w temperaturze 15 °C i 50 °C.

t_F oznacza średnią temperaturę cieczy podczas napełniania.

- 4.3.2.2.3 Wymagania podane w 4.3.2.2.1 (a) do (d) powyżej nie mają zastosowania do cystern, których zawartość podczas przewozu utrzymywana jest w temperaturze wyższej niż 50 °C za pomocą urządzenia grzewczego. W takim przypadku temperatura i początkowy stopień napełnienia powinny być tak dobrane, aby w dowolnym momencie przewozu cysterna była napełniona najwyżej do 95% swojej objętości, a temperatura nie przekroczyła temperatury napełniania.
- 4.3.2.2.4 Zbiorniki przeznaczone do przewozu materiałów w stanie ciekłym lub gazów skroplonych lub gazów schłodzonych skroplonych, które nie są podzielone za pomocą przegród lub falochronów na przestrzenie o maksymalnej pojemności do 7 500 litrów, powinny być napełniane nie mniej niż do 80%, albo nie więcej niż do 20% swojej pojemności.

Przepis ten nie ma zastosowania do:

- cieczy o lepkości kinematycznej nie mniejszej niż 2 680 mm²/s w 20 °C;
- materiałów stopionych o lepkości kinematycznej nie mniejszej niż 2 680 mm²/s w temperaturze napełniania;
- UN 1963 HEL SCHŁODZONY SKROPLONY i UN 1966 WODÓR SCHŁODZONY SKROPLONY.

4.3.2.3 **Eksploatacja**

- 4.3.2.3.1 Grubość ścianek zbiornika, w czasie całego okresu jego eksploatacji, nie powinna być mniejsza od minimalnej wartości podanej w:

6.8.2.1.17 do 6.8.2.1.21

6.8.2.1.17 do 6.8.1.20

- 4.3.2.3.2

Podczas przewozu kontenery-cysterny/MEGC powinny być posadowione na pojeździe w taki sposób, aby były w dostatecznym stopniu zabezpieczone urządzeniami znajdującymi się na tym pojeździe lub na samym kontenerze-cysternie/MEGC, przed uderzeniami bocznymi i podłużnymi, a także przed wywróceniem³. Zabezpieczenie takie nie jest wymagane, jeżeli konstrukcja kontenerów-cystern/MEGC łącznie z wyposażeniem obsługowym jest taka, że mogą one wytrzymać uderzenia lub wywrócenia.

- 4.3.2.3.3 Podczas napełniania i opróżniania cystern, pojazdów-baterii i MEGC, powinny być podejmowane odpowiednie środki zapobiegające wydostawaniu się niebezpiecznych ilości gazów i pary. Cysterny, pojazdy-baterie i MEGC powinny być zamykane w taki sposób, aby ich zawartość nie mogła wydostawać się na zewnątrz w sposób niekontrolowany. Otwory cystern opróżnianych z dołu powinny być zamykane za pomocą korków gwintowanych, pełnych zaślepek kołnierзовych lub innych urządzeń o porównywalnej skuteczności. Po napełnieniu,

³ Przykłady zabezpieczenia zbiorników:

- zabezpieczenie przed uderzeniami bocznymi, może składać się z pasów podłużnych chroniących zbiornik z obu stron, rozmieszczonych na połowie wysokości;
- zabezpieczenie przed przewróceniem, może składać się z pierścieni wzmacniających lub pasów zamocowanych poprzecznie do ramy;
- zabezpieczenia przed uderzeniem z tyłu mogą mieć postać zderzaka lub ramy.

napełniający powinien zapewnić, że wszystkie zamknięcia cystern, pojazdów-baterii i MEGC są w pozycji zamkniętej i nie ma wycieku. Dotyczy to także górnej części rury wyporowej.

- 4.3.2.3.4 Jeżeli kilka systemów zamykających jest rozmieszczonych kolejno jeden za drugim, to system znajdujący się bliżej przewożonego materiału powinien być zamykany w pierwszej kolejności.
- 4.3.2.3.5 Podczas przewozu na zewnętrznej powierzchni cysterny nie powinny się znajdować niebezpieczne pozostałości przewożonych materiałów.
- 4.3.2.3.6 Materiały, które mogą reagować ze sobą niebezpiecznie, nie mogą być przewożone w sąsiadujących ze sobą komorach.

Materiały, które mogą reagować ze sobą niebezpiecznie, mogą być przewożone w sąsiednich komorach tylko wtedy, gdy komory te oddzielone są przegrodami o grubości ścianek równej lub większej od grubości ścianek zbiornika. Materiały te mogą być także przewożone, jeżeli napełnione komory przedzielone są pustą przestrzenią lub opróżnioną komorą.

- 4.3.2.3.7 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odemowalne, pojazdy-baterie, kontenery-cysterny, nadwozia wymienne-cysterny i MEGC nie powinny być napełniane lub nadawane do przewozu po upływie określonej daty przeprowadzenia badań wymaganych w 6.8.2.4.2, 6.8.2.4.3, 6.8.3.4.6 i 6.8.3.4.12

Jednak cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odemowalne, pojazdy-baterie, kontenery-cysterny, nadwozia wymienne-cysterny i wieloelementowe kontenery do gazu (MEGC) napełnione przed upływem określonej daty następnego badania mogą być przewożone:

- (a) w okresie nieprzekraczającym jeden miesiąc po upływie określonej daty, jeżeli wymagane badanie jest badaniem okresowym zgodnym z 6.8.2.4.2, 6.8.3.4.6 (a) i 6.8.3.4.12;
- (b) jeżeli właściwa władza nie postanowiła inaczej, w okresie nie dłuższym niż 3 miesiące po upływie określonej daty, jeżeli wymagane badanie jest badaniem okresowym zgodnym z 6.8.2.4.2, 6.8.3.4.6 (a) i 6.8.3.4.12, dla umożliwienia zwrotu towarów niebezpiecznych w celu ich odpowiedniej utylizacji lub recyklingu. Odniesienie do tego wyłączenia powinno znaleźć się w dokumencie przewozowym;
- (c) w okresie nieprzekraczającym trzech miesięcy po określonej dacie, jeżeli wymagane badanie jest badaniem pośrednim zgodnym z 6.8.2.4.3, 6.8.3.4.6 (b) i 6.8.4.3.12.

4.3.2.4 **Próżne nieoczyszczone cysterny, pojazdy-baterie i MEGC**

UWAGA: Do próżnych, nieoczyszczonych cystern, pojazdów-baterii i MEGC mogą być stosowane przepisy szczególne TUI, TU2, TU4, TU16 i TU35 podane w 4.3.5.

- 4.3.2.4.1 Podczas przewozu na zewnętrznej powierzchni cysterny nie powinny się znajdować niebezpieczne pozostałości przewożonych materiałów.
- 4.3.2.4.2 Próżne nieoczyszczone cysterny, pojazdy-baterie i MEGC dopuszcza się do przewozu pod warunkiem, że są one zamknięte w taki sam sposób i szczelne w takim samym stopniu, jak w stanie napełnionym.
- 4.3.2.4.3 Jeżeli próżne nieoczyszczone cysterny, pojazdy-baterie i MEGC nie są zamknięte w taki sam sposób i szczelne w takim samym stopniu, jak w stanie napełnionym oraz jeżeli nie mogą być spełnione przepisy ADR, to powinny być one przewiezione z zachowaniem odpowiednich środków bezpieczeństwa do najbliższego miejsca, gdzie można je oczyścić lub naprawić. Przewóz uznaje się za wystarczająco bezpieczny, jeżeli podjęte środki gwarantują poziom bezpieczeństwa równoważny poziomowi wymaganemu przepisami ADR oraz zapobiegają niekontrolowanemu uwolnieniu materiałów niebezpiecznych.
- 4.3.2.4.4 W celu przeprowadzenia badań, próżne nieoczyszczone cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odemowalne, pojazdy-baterie, kontenery-cysterny, nadwozia wymienne-cysterny i MEGC mogą być przewożone również po upływie terminów określonych w 6.8.2.4.2 i 6.8.2.4.3.

4.3.3 Przepisy szczególne mające zastosowanie dla klasy 2

4.3.3.1 Kodowanie i hierarchia cystern

4.3.3.1.1 Kodowanie cystern, pojazdów-baterii i MEGC

Poszczególne cztery części składowe kodów (kodów cystern) podane w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2 mają następujące znaczenie:

Część	Opis	Kod cysterny
1	Typy cystern, pojazdów-baterii lub MEGC	C = cysterna, pojazd-bateria lub MEGC dla gazów sprężonych P = cysterna, pojazd-bateria lub MEGC dla gazów skroplonych lub gazów rozpuszczonych R = cysterna dla gazów schłodzonych skroplonych
2	Ciśnienie obliczeniowe	X = wartość minimalnego odpowiedniego ciśnienia próbnego zgodnie z tabelą w 4.3.3.2.5 lub 22 = minimalne ciśnienie obliczeniowe w barach
3	Otwory (patrz 6.8.2.2 i 6.8.3.2)	B = cysterna z dolnymi otworami do napełniania i rozładunku z 3 zamknięciami albo pojazd-bateria lub MEGC z otworami poniżej powierzchni materiału ciekłego lub do gazów sprężonych; C = cysterna z górnymi otworami do napełniania i rozładunku z 3 zamknięciami, tylko z otworami wyczystkowymi poniżej powierzchni cieczy; D = cysterna z górnymi otworami do napełniania i rozładunku z 3 zamknięciami; albo pojazd-bateria lub MEGC bez otworów poniżej powierzchni cieczy.
4	Zawory / urządzenia bezpieczeństwa	N = cysterna, pojazd-bateria lub MEGC z zaworami bezpieczeństwa zgodnie z 6.8.3.2.9 lub 6.8.3.2.10, która nie jest zamknięta hermetycznie H = cysterna, pojazd-bateria lub MEGC zamknięta hermetycznie (patrz 1.2.1)

UWAGA 1: Przepis szczególny TU17 wskazany w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2 dla niektórych gazów oznacza, że gaz może być przewożony tylko w pojeździe-baterii lub MEGC, których elementami składowymi są naczynia.

UWAGA 2: Przepis szczególny TU40 wskazany w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2 dla pewnych gazów oznacza, że gaz może być przewożony tylko w pojeździe-baterii lub MEGC, których elementami składowymi są naczynia bezszwowe.

UWAGA 3: Ciśnienia wskazane na samej cysternie lub na tabliczce nie powinny być mniejsze niż wartość „X” lub minimalne ciśnienie obliczeniowe.

4.3.3.1.2 Hierarchia cystern

Kod cysterny	Kody cystern dopuszczonych zamiennie
C*BN	C#BN, C#CN, C#DN, C#BH, C#CH, C#DH
C*BH	C#BH, C#CH, C#DH
C*CN	C#CN, C#DN, C#CH, C#DH
C*CH	C#CH, C#DH
C*DN	C#DN, C#DH
C*DH	C#DH
P*BN	P#BN, P#CN, P#DN, P#BH, P#CH, P#DH
P*BH	P#BH, P#CH, P#DH
P*CN	P#CN, P#DN, P#CH, P#DH
P*CH	P#CH, P#DH
P*DN	P#DN, P#DH
P*DH	P#DH
R*BN	R#BN, R#CN, R#DN
R*CN	R#CN, R#DN
R*DN	R#DN

Znak przedstawiony jako „#” powinien być równy lub większy niż znak przedstawiony jako „*”.

UWAGA: Niniejsza hierarchia nie bierze pod uwagę żadnych przepisów szczególnych dla każdej pozycji (patrz 4.3.5 i 6.8.4).

4.3.3.2 Warunki napełniania i ciśnienia próbne

4.3.3.2.1 Ciśnienie próbne cystern przeznaczonych do przewozu gazów sprężonych powinno wynosić co najmniej 1,5 ciśnienia roboczego zdefiniowanego w 1.2.1 dla naczyń ciśnieniowych.

4.3.3.2.2 Ciśnienie próbne cystern przeznaczonych do przewozu:

- gazów skroplonych pod wysokim ciśnieniem; oraz
- gazów rozpuszczonych

powinno być takie, aby w przypadku, gdy zbiornik napełniony jest w maksymalnym dozwolonym stopniu, ciśnienie w tym zbiorniku przy temperaturze materiału 55 °C dla cystern z izolacją cieplną i 65 °C dla cystern bez izolacji cieplnej nie przekroczyło ciśnienia próbnego.

4.3.3.2.3 Ciśnienie próbne cystern przeznaczonych do przewozu gazów skroplonych pod niskim ciśnieniem powinno być równe:

- (a) co najmniej prężności pary cieczy w temperaturze 60 °C pomniejszonej o 0,1 MPa (1 bar), ale nie mniejsze niż 1 MPa (10 barów) w przypadku, gdy cysterna jest wyposażona w izolację cieplną;
- (b) co najmniej prężności pary cieczy w temperaturze 65 °C pomniejszonej o 0,1 MPa (1 bar), ale nie mniejsze niż 1 MPa (10 barów) w przypadku, gdy cysterna nie jest wyposażona w izolację cieplną.

Maksymalna dopuszczalna masa zawartości przypadająca na litr pojemności powinna być obliczona w następujący sposób:

Maksymalna dopuszczalna masa zawartości na litr pojemności = 0,95 × gęstość fazy ciekłej w temperaturze 50 °C (w kg/l)

Ponadto, faza gazowa nie powinna zanikać poniżej 60 °C.

Jeżeli średnica zbiornika nie jest większa niż 1,5 m, to wartości ciśnienia próbnego i maksymalnego stopnia napełnienia powinny być zgodne z odpowiednimi wartościami podanymi w 4.1.4.1 w instrukcji pakowania P200.

4.3.3.2.4 Ciśnienie próbne cystern przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych powinno być równe co najmniej 1,3-krotności najwyższego dopuszczalnego ciśnienia roboczego podanego na cysternie, lecz nie niższe niż 300 kPa (3 bary) (ciśnienie

manometryczne); w przypadku cystern z izolacją próżniową ciśnienie próbne powinno być równe co najmniej 1,3-krotności najwyższego dopuszczalnego ciśnienia roboczego powiększonej o 100 kPa (1 bar).

- 4.3.3.2.5 Tabela gazów i mieszanin gazów, które mogą być przewożone w cysternach stałych (pojazdach-cysternach), pojazdach-bateriach, cysternach odejmowalnych, kontenerach-cysternach lub MEGC, w której podano minimalne wartości ciśnienia próbnego oraz, w przypadkach gdy ma to zastosowanie, stopnie napełnienia

W przypadku gazów i mieszanin gazów zaklasyfikowanych do pozycji I.N.O., wartości ciśnienia próbnego i stopnia napełnienia powinny być ustalone przez jednostkę inspekcyjną.

W przypadku cystern przeznaczonych do przewozu gazów sprężonych lub gazów skroplonych pod wysokim ciśnieniem, wyposażonych w izolację cieplną, które były badane na ciśnieniu próbnym niższe od podanego w tabeli, jednostka inspekcyjna może ustalić niższą ładowność maksymalną pod warunkiem, że ciśnienie stwarzane przez materiał w cysternie w temperaturze 55 °C nie przekracza ciśnienia próbnego podanego na cysternie.

UN	Nazwa	Kod klasyfikacyjny	Minimalne ciśnienie próbne dla cystern				Maksymalna dopuszczalna masa zawartości na liter pojemności kg
			Z izolacją cieplną		Bez izolacji cieplnej		
			MPa	bar	MPa	bar	
1001	Acetylen rozpuszczony	4F	tylko w pojazdach-bateriach i MEGC złożonych z naczyń				
1002	Powietrze sprężone	1A	patrz 4.3.3.2.1				
1003	Powietrze schłodzone skroplone	3O	patrz 4.3.3.2.4				
1005	Amoniak bezwodny	2TC	2,6	26	2,9	29	0,53
1006	Argon sprężony	1A	patrz 4.3.3.2.1				
1008	Trifluorek boru	2TC	22,5	225	22,5	225	0,715
			30	300	30	300	0,86
1009	Bromotrifluorometan (Gaz chłodniczy R 13B1)	2A	12	120			1,50
					4,2	42	1,13
					12	120	1,44
					25	250	1,60
1010	BUTADIENY STABILIZOWANE (butadien- 1,2) lub	2F	1	10	1	10	0,59
1010	BUTADIENY STABILIZOWANE (butadien- 1,3), lub	2F	1	10	1	10	0,55
1010	BUTADIENY I WĘGLOWODORY, MIESZANINA STABILIZOWANA	2F	1	10	1	10	0,50
1011	Butan	2F	1	10	1	10	0,51
1012	BUTYLEN (1-Butylen)	2F	1	10	1	10	0,53
1012	BUTYLEN (trans-2-Butylen)	2F	1	10	1	10	0,54
1012	BUTYLEN (cis-2-Butylen)	2F	1	10	1	10	0,55
1012	BUTYLEN (Butyleny, mieszanina)	2F	1	10	1	10	0,50
1013	Ditlenek węgla	2A	19	190			0,73
			22,5	225			0,78
					19	190	0,66
					25	250	0,75
1016	Tlenek węgla sprężony	1TF	patrz 4.3.3.2.1				
1017	Chlor	2TOC	1,7	17	1,9	19	1,25
1018	Chlorodifluorometan (Gaz chłodniczy R 22)	2A	2,4	24	2,6	26	1,03
1020	Chloropentafluoroetan (Gaz chłodniczy R 115)	2A	2	20	2,3	23	1,08
1021	1-Chloro-1,2,2,2-tetrafluoroetan (Gaz chłodniczy R 124)	2A	1	10	1,1	11	1,2

UN	Nazwa	Kod klasyfikacyjny	Minimalne ciśnienie próbne dla cystern				Maksymalna dopuszczalna masa zawartości na litr pojemności
			Z izolacją cieplną		Bez izolacji cieplnej		
			MPa	bar	MPa	bar	
1022	Chlorotrifluorometan (Gaz chłodniczy R 13)	2A	12	120			0,96
			22,5	225			1,12
					10	100	0,83
					12	120	0,90
					19	190	1,04
		25	250	1,10			
1023	Gaz węglowy sprężony	1TF	patrz 4.3.3.2.1				
1026	Dicyjan	2TF	10	100	10	100	0,70
1027	Cyklopropan	2F	1,6	16	1,8	18	0,53
1028	Dichlorodifluorometan (Gaz chłodniczy R 12)	2A	1,5	15	1,6	16	1,15
1029	Dichlorofluorometan (Gaz chłodniczy R 21)	2A	1	10	1	10	1,23
1030	1,1-Difluoroetan (Gaz chłodniczy R 152a)	2F	1,4	14	1,6	16	0,79
1032	Dimetyloamina bezwodna	2F	1	10	1	10	0,59
1033	Eter dimetylowy	2F	1,4	14	1,6	16	0,58
1035	Etan	2F	12	120			0,32
					9,5	95	0,25
					12	120	0,29
					30	300	0,39
1036	Etyloamina	2F	1	10	1	10	0,61
1037	Chlorek etylu	2F	1	10	1	10	0,8
1038	Etylen schłodzony skroplony	3F	patrz 4.3.3.2.4				
1039	Eter etylowometylowy	2F	1	10	1	10	0,64
1040	Tlenek etylenu z azotem o ciśnieniu całkowitym do 1 MPa (10 barów) w temp. 50 °C	2TF	1,5	15	1,5	15	0,78
1041	Tlenek etylenu i ditlenek węgla, mieszanina, zawierająca więcej niż 9%, lecz nie więcej niż 87% tlenku etylenu	2F	2,4	24	2,6	26	0,73
1046	Hel sprężony	1A	patrz 4.3.3.2.1				
1048	Bromowódz bezwodny	2TC	5	50	5,5	55	1,54
1049	Wódz sprężony	1F	patrz 4.3.3.2.1				
1050	Chlorowódz bezwodny	2 TC	12	120			0,69
					10	100	0,30
					12	120	0,56
					15	150	0,67
					20	200	0,74
1053	Siarkowódz	2TF	4,5	45	5	50	0,67
1055	Izobutylen	2F	1	10	1	10	0,52
1056	Krypton sprężony	1A	patrz 4.3.3.2.1				
1058	Gazy skroplone, niepalne, ładowane z azotem, ditlenkiem węgla lub powietrzem	2A	1,5 × ciśnienie napełnienia patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3				
1060	Metyloacetylen i propadien, mieszanina stabilizowana:	2F	patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3				
	mieszanina P1	2F	2,5	25	2,8	28	0,49
	mieszanina P2	2F	2,2	22	2,3	23	0,47
	propadien z 1% do 4% metyloacetyleny	2F	2,2	22	2,2	22	0,50

UN	Nazwa	Kod klasyfikacyjny	Minimalne ciśnienie próbne dla cystern				Maksymalna dopuszczalna masa zawartości na litr pojemności
			Z izolacją cieplną		Bez izolacji cieplnej		
			MPa	bar	MPa	bar	
1061	Metyloamina bezwodna	2F	1	10	1,1	11	0,58
1062	Bromek metylu zawierający nie więcej niż 2% chloropikryny	2T	1	10	1	10	1,51
1063	Chlorek metylu (Gaz chłodniczy R 40)	2F	1,3	13	1,5	15	0,81
1064	Merkaptan metylu	2TF	1	10	1	10	0,78
1065	Neon sprężony	1A	patrz 4.3.3.2.1				
1066	Azot sprężony	1 A	patrz 4.3.3.2.1				
1067	Tetratlenek diazotu (ditlenek azotu)	2TOC	tylko w pojazdach-bateriach i MEGC złożonych z naczyń				
1070	Podtlenek azotu	2O	22,5	225			0,78
					18	180	0,68
					22,5	225	0,74
					25	250	0,75
1071	Gaz olejowy sprężony	1TF	patrz 4.3.3.2.1				
1072	Tlen sprężony	1O	patrz 4.3.3.2.1				
1073	Tlen schłodzony skroplony	3O	patrz 4.3.3.2.4				
1075	Gazy rafineryjne skroplone	2F	patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3				
1076	Fosgen	2TC	tylko w pojazdach-bateriach i MEGC złożonych z naczyń				
1077	Propylen	2F	2,5	25	2,7	27	0,43
1078	Gazy chłodnicze i.n.o. takie jak:	2A					
	mieszanina F1	2A	1	10	1,1	11	1,23
	mieszanina F2	2A	1,5	15	1,6	16	1,15
	mieszanina F3	2A	2,4	24	2,7	27	1,03
	inne mieszaniny	2A	patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3				
1079	Ditlenek siarki	2TC	1	10	1,2	12	1,23
1080	Heksafluorek siarki	2A	12	120			1,34
					7	70	1,04
					14	140	1,33
					16	160	1,37
1081	Tetrafluoroetylen stabilizowany	2F	tylko w pojazdach-bateriach i MEGC złożonych z naczyń bezszwowych				
1082	Trifluorochloroetylen stabilizowany (Gaz chłodniczy R 1113)	2TF	1,5	15	1,7	17	1,13
1083	Trimetyloamina bezwodna	2F	1	10	1	10	0,56
1085	Bromek winylu stabilizowany	2F	1	10	1	10	1,37
1086	Chlorek winylu stabilizowany	2F	1	10	1,1	11	0,81
1087	Eter metylowowinylowy stabilizowany	2F	1	10	1	10	0,67
1581	Chloropikryna i bromek metylu, mieszanina zawierająca więcej niż 2% chloropikryny	2T	1	10	1	10	1,51
1582	Chloropikryna i chlorek metylu, mieszanina	2T	1,3	13	1,5	15	0,81
1612	Tetrafosforan heksaetylu i gaz sprężony, mieszanina	1T	patrz 4.3.3.2.1				
1749	Trifluorek chloru	2TOC	3	30	3	30	1,40
1858	Heksafluoropropylen (Gaz chłodniczy R 1216)	2A	1,7	17	1,9	19	1,11
1859	Tetrafluorek krzemu	2TC	20	200	20	200	0,74

UN	Nazwa	Kod klasyfikacyjny	Minimalne ciśnienie próbne dla cystern				Maksymalna dopuszczalna masa zawartości na litr pojemności kg
			Z izolacją cieplną		Bez izolacji cieplnej		
			MPa	bar	MPa	bar	
			30	300	30	300	1,10
1860	Fluorek winylu stabilizowany	2F	12	120			0,58
			22,5	225			0,65
					25	250	0,64
1912	Chlorek metylu i chlorek metylenu, mieszanina	2F	1,3	13	1,5	15	0,81
1913	Neon schłodzony skroplony	3A	patrz 4.3.3.2.4				
1951	Argon schłodzony skroplony	3A	patrz 4.3.3.2.4				
1952	Tlenek etylenu i ditlenek węgla, mieszanina, zawierająca nie więcej niż 9% tlenu etylenu	2A	19	190	19	190	0,66
			25	250	25	250	0,75
1953	Gaz sprężony trujący palny i.n.o. ^a	1TF	patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2				
1954	Gaz sprężony palny i.n.o.	1F	patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2				
1955	Gaz sprężony trujący i.n.o. ^a	1T	patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2				
1956	Gaz sprężony i.n.o.	1A	patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2				
1957	Deuter sprężony	1F	patrz 4.3.3.2.1				
1958	1,2-dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroetan (Gaz chłodniczy R 114)	2A	1	10	1	10	1,3
			12	120			0,66
1959	1,1-difluoroetylen (Gaz chłodniczy R 1132a)	2F	22,5	225			0,78
					25	250	0,77
1961	Etan schłodzony skroplony	3 F	patrz 4.3.3.2.4				
			12	120			0,25
1962	Etylen	2F	22,5	225			0,36
					22,5	225	0,34
					30	300	0,37
1963	Hel schłodzony skroplony	3A	patrz 4.3.3.2.4				
1964	Węglowodory gazowe, mieszanina sprężona i.n.o.	1F	patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2				
	Węglowodory gazowe, mieszanina skroplona i.n.o. taka jak:	2F					
	Mieszanina A	2F	1	10	1	10	0,50
	Mieszanina A01	2F	1,2	12	1,4	14	0,49
	Mieszanina A02	2F	1,2	12	1,4	14	0,48
	Mieszanina A0	2F	1,2	12	1,4	14	0,47
	Mieszanina A1	2F	1,6	16	1,8	18	0,46
	Mieszanina B1	2F	2	20	2,3	23	0,45
	Mieszanina B2	2F	2	20	2,3	23	0,44
	Mieszanina B	2F	2	20	2,3	23	0,43
	Mieszanina C	2F	2,5	25	2,7	27	0,42
	inne mieszaniny	2F	patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3				
1966	Wodór schłodzony skroplony	3F	patrz 4.3.3.2.4				
1967	Gaz insektobójczy trujący i.n.o. ^a	2T	patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3				
1968	Gaz insektobójczy i.n.o.	2A	patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3				
1969	Izobutan	2F	1	10	1	10	0,49
1970	Krypton schłodzony skroplony	3A	patrz 4.3.3.2.4				
1971	Metan sprężony lub gaz ziemny sprężony, o wysokiej zawartości metanu	1F	patrz 4.3.3.2.1				

^a Dopuszczone do przewozu, jeżeli CL_{50} jest równe lub większe niż 200 ppm.

UN	Nazwa	Kod klasyfikacyjny	Minimalne ciśnienie próbne dla cystern				Maksymalna dopuszczalna masa zawartości na liter pojemności kg
			Z izolacją cieplną		Bez izolacji cieplnej		
			MPa	bar	MPa	bar	
1972	Metan schłodzony skroplony lub gaz ziemny schłodzony skroplony, o wysokiej zawartości metanu	3F	patrz 4.3.3.2.4				
1973	Chlorodifluorometan i chloropentafluoroetan, mieszanina o stałej temperaturze wrzenia, zawierająca ok. 49% chlorodifluorometanu (Gaz chłodniczy R 502)	2A	2,5	25	2,8	28	1,05
1974	Chlorodifluorobromometan (Gaz chłodniczy R 12B1)	2A	1	10	1	10	1,61
1976	Oktafluorocyklobutan (Gaz chłodniczy RC 318)	2A	1	10	1	10	1,34
1977	Azot schłodzony skroplony	3A	patrz 4.3.3.2.4				
1978	Propan	2F	2,1	21	2,3	23	0,42
1982	Tetrafluorometan (Gaz chłodniczy R 14)	2A	20	200	20	200	0,62
			30	300	30	300	0,94
1983	1-Chloro-2,2,2-trifluoroetan (Gaz chłodniczy R 133a)	2A	1	10	1	10	1,18
1984	Trifluorometan (Gaz chłodniczy R 23)	2A	19	190			0,92
			25	250			0,99
					19	190	0,87
					25	250	0,95
2034	Wodór i metan, mieszanina sprężona	1F	patrz 4.3.3.2.1				
2035	1,1,1-Trifluoroetan (Gaz chłodniczy R 143a)	2F	2,8	28	3,2	32	0,79
2036	Ksenon	2A	12	120			1,30
					13	130	1,24
2044	2,2-Dimetylpropan	2F	1	10	1	10	0,53
2073	Amoniak roztwór wodny o gęstości względnej w 15°C mniejszej niż 0,880 zawierający:	4A					
	więcej niż 35% ale nie więcej niż 40% amoniaku	4A	1	10	1	10	0,80
	zawierający więcej niż 40% ale nie więcej niż 50% amoniaku	4A	1,2	12	1,2	12	0,77
2187	Ditlenek węgla schłodzony skroplony	3A	patrz 4.3.3.2.4				
2189	Dichlorosilan	2TFC	1	10	1	10	0,90
2191	Fluorek siarczku	2T	5	50	5	50	1,1
2193	Heksafluoroetan (Gaz chłodniczy R 116)	2A	16	160			1,28
			20	200			1,34
					20	200	1,10
2197	Jodowodór bezwodny	2TC	1,9	19	2,1	21	2,25
2200	Propadien stabilizowany	2F	1,8	18	2,0	20	0,50
2201	Podtlenek azotu schłodzony skroplony	3O	patrz 4.3.3.2.4				
2203	Silan ^b	2F	22,5	225	22,5	225	0,32
			25	250	25	250	0,36
2204	Siarczek karbonylu	2TF	2,7	27	3,0	30	0,84
2417	Fluorek karbonylu	2TC	20	200	20	200	0,47
			30	300	30	300	0,70

^b Uznawany jest za piroforyczny.

UN	Nazwa	Kod klasyfikacyjny	Minimalne ciśnienie próbne dla cystern				Maksymalna dopuszczalna masa zawartości na liter pojemności
			Z izolacją cieplną		Bez izolacji cieplnej		
			MPa	bar	MPa	bar	
2419	Bromotrifluoroetylen	2F	1	10	1	10	1,19
2420	Heksafluoroaceton	2TC	1,6	16	1,8	18	1,08
2422	Oktafluorobuten-2-en (Gaz chłodniczy R 1318)	2A	1	10	1	10	1,34
2424	Oktafluoropropan (Gaz chłodniczy R 218)	2A	2,1	21	2,3	23	1,07
2451	Trifluorek azotu	2O	20	200	20	200	0,50
			30	300	30	300	0,75
2452	Etyloacetylen stabilizowany	2F	1	10	1	10	0,57
2453	Fluorek etylu (Gaz chłodniczy R 161)	2F	2,1	21	2,5	25	0,57
2454	Fluorek metylu (Gaz chłodniczy R 41)	2F	30	300	30	300	0,36
2517	1-Chloro-1,1-difluoroetan (Gaz chłodniczy R 142b)	2F	1	10	1	10	0,99
2591	Ksenon schłodzony skroplony	3A	patrz 4.3.3.2.4				
2599	Chlorotrifluorometan i trifluorometan, mieszanina azeotropowa zawierająca około 60% chlorotrifluorometanu (Gaz chłodniczy R 503)	2A	3,1	31	3,1	31	0,11
			4,2	42			0,21
			10	100			0,76
					4,2	42	0,20
					10	100	0,66
2601	Cyklobutan	2F	1	10	1	10	0,63
2602	Dichlorodifluorometan i 1,1-difluoroetan, mieszanina azeotropowa, zawierająca około 74% dichlorodifluorometanu (Gaz chłodniczy R 500)	2A	1,8	18	2	20	1,01
2901	Chlorek bromu	2TOC	1	10	1	10	1,50
3057	Chlorek trifluoroacetylu	2TC	1,3	13	1,5	15	1,17
3070	Tlenek etylenu i dichlorodifluorometan, mieszanina, zawierająca nie więcej niż 12,5% tlenu etylenu	2 A	1,5	15	1,6	16	1,09
3083	Fluorek perchlorylu	2TO	2,7	27	3,0	30	1,21
3136	Trifluorometan schłodzony skroplony	3A	patrz 4.3.3.2.4				
3138	Etylen, acetylen i propylen, mieszanina schłodzona skroplona, zawierająca nie mniej niż 71,5% etylenu, do 22,5% acetyleny i nie więcej niż 6%propylenu	3F	patrz 4.3.3.2.4				
3153	Eter perfluorometylowowinylowy	2F	1,4	14	1,5	15	1,14
3154	Eter perfluoroetylowowinylowy	2F	1	10	1	10	0,98
3156	Gaz sprężony utleniający i.n.o.	1O	patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2				
3157	Gaz skroplony utleniający i.n.o.	2O	patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3				
3158	Gaz schłodzony skroplony i.n.o.	3A	patrz 4.3.3.2.4				
3159	1,1,1,2-Tetrafluoroetan (Gaz chłodniczy R 134a)	2A	1,6	16	1,8	18	1,04
3160	Gaz skroplony trujący palny i.n.o. ^a	2TF	patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3				
3161	Gaz skroplony palny i.n.o.	2F	patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3				
3162	Gaz skroplony trujący i.n.o. ^a	2 T	patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3				
3163	Gaz skroplony i.n.o.	2 A	patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3				

^a Dopuszczone do przewozu, jeżeli CL_{50} jest równe lub większe niż 200 ppm.

UN	Nazwa	Kod klasyfikacyjny	Minimalne ciśnienie próbne dla cystern				Maksymalna dopuszczalna masa zawartości na litr pojemności
			Z izolacją cieplną		Bez izolacji cieplnej		
			MPa	bar	MPa	bar	
3220	Pentafluoroetan (Gaz chłodniczy R 125)	2A	4,1	41	4,9	49	0,95
3252	Difluorometan (Gaz chłodniczy R 32)	2F	3,9	39	4,3	43	0,78
3296	Heptafluoropropan (Gaz chłodniczy R 227)	2A	1,4	14	1,6	16	1,20
3297	Tlenek etylenu i chlorotetrafluoroetan, mieszanina, zawierająca nie więcej niż 8,8% tlenku etylenu	2A	1	10	1	10	1,16
3298	Tlenek etylenu i pentafluoroetan, mieszanina, zawierająca nie więcej niż 7,9% tlenku etylenu	2A	2,4	24	2,6	26	1,02
3299	Tlenek etylenu i tetrafluoroetan, mieszanina, zawierająca nie więcej niż 5,6% tlenku etylenu	2A	1,5	15	1,7	17	1,03
3300	Tlenek etylenu i ditlenek węgla, mieszanina zawierająca więcej niż 87% tlenku etylenu	2 TF	2,8	28	2,8	28	0,73
3303	Gaz sprężony trujący utleniający i.n.o. ^a	1TO	patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2				
3304	Gaz sprężony trujący żrący i.n.o. ^a	1TC	patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2				
3305	Gaz sprężony trujący palny żrący i.n.o. ^a	1TFC	patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2				
3306	Gaz sprężony trujący utleniający żrący i.n.o. ^a	1TOC	patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2				
3307	Gaz skroplony trujący utleniający i.n.o. ^a	2TO	patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3				
3308	Gaz skroplony trujący żrący i.n.o. ^a	2TC	patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3				
3309	Gaz skroplony trujący palny żrący i.n.o. ^a	2TFC	patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3				
3310	Gaz skroplony trujący utleniający żrący i.n.o. ^a	2TOC	patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3				
3311	Gaz schłodzony skroplony utleniający i.n.o.	3O	patrz 4.3.3.2.4				
3312	Gaz schłodzony skroplony palny i.n.o.	3F	patrz 4.3.3.2.4				
3318	Amoniak roztwór wodny o gęstości względnej w 15°C mniejszej niż 0,880 zawierający więcej niż 50% amoniaku	4TC	patrz 4.3.3.2.2				
3337	Gaz chłodniczy R 404A	2A	2,9	29	3,2	32	0,84
3338	Gaz chłodniczy R 407A	2A	2,8	28	3,2	32	0,95
3339	Gaz chłodniczy R 407B	2A	3,0	30	3,3	33	0,95
3340	Gaz chłodniczy R 407C	2A	2,7	27	3,0	30	0,95
3354	Gaz insektobójczy palny i.n.o.	2F	patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3				
3355	Gaz insektobójczy trujący palny i.n.o. ^a	2TF	patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3				

^a Dopuszczone do przewozu, jeżeli CL_{50} jest równe lub większe niż 200 ppm.

4.3.3.3 Eksploatacja

4.3.3.3.1 Jeżeli cysterny, pojazdy-baterie lub MEGC są dopuszczone do przewozu różnych gazów, to zmiana przewożonych gazów powinna być poprzedzona czynnościami opróżnienia, oczyszczenia i usunięcia pozostałości, w zakresie niezbędnym dla bezpiecznego stosowania.

4.3.3.3.2 *(Skreślony)*

4.3.3.3.3 Wszystkie elementy pojazdu-baterii lub MEGC powinny zawierać tylko jeden i ten sam gaz.

4.3.3.3.4 Gdy zewnętrzne ciśnienie mogłoby być wyższe niż wytrzymałość cysterny na ciśnienie zewnętrzne (np. z powodu niskiej temperatury otoczenia), to powinny być podjęte odpowiednie środki w celu ochrony cystern przewożących gazy skroplone pod niskim ciśnieniem, przed ryzykiem odkształcenia, np. przez wypełnienie ich azotem lub innym gazem obojętnym w celu zachowania wystarczającego ciśnienia wewnątrz cysterny.

4.3.3.4 (Zarezerwowany)

4.3.3.5

Rzeczywisty czas utrzymywania powinien być ustalany dla każdego przejazdu kontenera-cysterny przewożącego gaz schłodzony skroplony, na następującej podstawie:

- (a) odnośnego czasu utrzymywania dla przewożonego gazu schłodzonego skroplonego (patrz 6.8.3.4.10), wskazanego na tabliczce opisanej w 6.8.3.5.4;
- (b) rzeczywistej gęstości napełniania;
- (c) rzeczywistego ciśnienia napełniania;
- (d) najniższej wartości nastawionego ciśnienia w urządzeniu (-ach) ograniczającym(-ych) ciśnienie;
- (e) pogorszenia izolacji⁴.

UWAGA: ISO 21014:2006 „Zbiorniki kriogeniczne – Badanie izolacji kriogenicznej” określa szczegółowe metody badania izolacji zbiorników kriogenicznych i przedstawia sposób obliczania czasu utrzymywania.

Data upływu rzeczywistego czasu utrzymywania powinna być zapisana w dokumencie przewozowym (patrz 5.4.1.2.2. (d)).

4.3.3.6

Kontenery-cysterny nie powinny być nadawany do przewozu:

- (a) w warunkach niecałkowitego napełnienia mogącego wywołać niebezpieczne uderzenia cieczy spowodowane falą wewnątrz zbiornika;
- (b) jeżeli są nieszczelne;
- (c) jeżeli są uszkodzone w takim stopniu, że całość kontenera-cysterny, jego urządzeń do podnoszenia lub urządzeń zabezpieczających może być naruszona;
- (d) jeżeli skontrolowane wyposażenie obsługowe nie jest sprawne;
- (e) jeżeli rzeczywisty czas utrzymywania dla przewożonego gazu schłodzonego skroplonego nie został określony;
- (f) jeżeli czas trwania przewozu, po uwzględnieniu wszystkich opóźnień, które mogą wystąpić, przekroczy rzeczywisty czas utrzymywania;
- (g) jeżeli ciśnienie nie jest stałe i nie zostało obniżone do poziomu umożliwiającego uzyskanie rzeczywistego czasu utrzymywania⁴.

⁴ Wskazówki w tym zakresie znajdują się w dokumencie Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Gazów Technicznych (EIGA) zatytułowanym „Methods to prevent the premature activation of relief devices on tanks” dostępnym na stronie www.eiga.eu.

4.3.4 Przepisy szczególne mające zastosowanie do klas 1 oraz 3 do 9

4.3.4.1 Kodowanie, racjonalne zastosowanie i hierarchia cystern

4.3.4.1.1 Kodowanie cystern

Poszczególne cztery części składowe kodów (kodów cystern) podane w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2 mają następujące znaczenie:

Część	Opis	Kod cysterny
1	Typy cystern	L = cysterny dla materiałów w postaci ciekłej (ciekłe lub stałe nadawane do przewozu w stanie stopionym); S = cysterny dla materiałów w postaci stałej (sympke lub granulowane).
2	Ciśnienie obliczeniowe	G = minimalne ciśnienie obliczeniowe zgodnie z ogólnymi wymaganiami w 6.8.2.1.14; lub 1,5; 2,65; 4; 10; 15 lub 21 = minimalne ciśnienie obliczeniowe w barach (patrz 6.8.2.1.14).
3	Otwory (patrz 6.8.2.2.2)	A = cysterna z dolnymi otworami do napełniania lub rozładunku z 2 zamknięciami; B = cysterna z dolnymi otworami do napełniania lub rozładunku z 3 zamknięciami; C = cysterna z górnymi otworami do napełniania i rozładunku, tylko z otworami wyczystkowymi poniżej powierzchni materiału ciekłego; D = cysterna z górnymi otworami do napełniania i rozładunku bez otworów poniżej powierzchni materiału ciekłego.
4	Zawory/urządzenia bezpieczeństwa	V = cysterna z urządzeniem oddechowym, zgodnie z 6.8.2.2.6, ale bez urządzenia zabezpieczającego przed rozprzestrzenianiem się płomienia lub cysterna nieodporna na ciśnienie wybuchu; F = cysterna z urządzeniem oddechowym, zgodnie z 6.8.2.2.6, wyposażonym w urządzenie zabezpieczające przed rozprzestrzenianiem się płomienia lub cysterna odporna na ciśnienie wybuchu; N = cysterna bez urządzenia oddechowego, zgodnego z 6.8.2.2.6 i nie zamknięta hermetycznie; H = cysterna zamknięta hermetycznie (patrz 1.2.1).

4.3.4.1.2 Zastosowanie racjonalne przypisanych przez ADR kodów cystern do grup materiałów oraz hierarchii cystern.

UWAGA: Niektóre materiały oraz grupy materiałów nie są objęte podejściem racjonalnym, patrz 4.3.4.1.3.

Zastosowanie racjonalne			
Kod cysterny	Grupa materiałów dopuszczonych		
	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania
MATERIAŁY CIEKLE			
LGAV	3	F2	III
	9	M9	III
LGBV	4.1	F2	II, III
	5.1	O1	III
	9	M6	III
		M11	III
	i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV		
LGBF	3	F1	II prężność pary w 50 °C ≤ 1,1 bar
		F1	III
		D	II prężność pary w 50 °C ≤ 1,1 bar
		D	III
	i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV i LGBV		
L1,5BN	3	F1	II prężność pary w 50 °C > 1,1 bar
		F1	III temperatura zapłonu < 23 °C, materiał lepki prężność pary w 50 °C > 1,1 bar temperatura wrzenia > 35 °C
		D	II prężność pary w 50 °C > 1,1 bar
	i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV, LGBV i LGBF		
	L4BN	3	F1
FC			III
D			I
5.1		O1	I, II
		OT1	I
8		C1	II, III
		C3	II, III
		C4	II, III
		C5	II, III
		C7	II, III
		C8	II, III
		C9	II, III
		C10	II, III
		CF1	II
		CF2	II
		CS1	II
		CW1	II
		CW2	II
		CO1	II
		CO2	II
CT1		II, III	
CT2		II, III	
CFT		II	
9	M11	III	
i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV, LGBV, LGBF i L1,5BN			

Zastosowanie racjonalne				
Kod cysterny	Grupa materiałów dopuszczonych			
	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania	
L4BH	3	FT1	II, III	
		FT2	II	
		FC	II	
		FTC	II	
	6.1	T1	II, III	
		T2	II, III	
		T3	II, III	
		T4	II, III	
		T5	II, III	
		T6	II, III	
		T7	II, III	
		TF1	II	
		TF2	II, III	
		TF3	II	
		TS	II	
		TW1	II	
		TW2	II	
		TO1	II	
		TO2	II	
		TC1	II	
		TC2	II	
		TC3	II	
	TC4	II		
	TFC	II		
	6.2	I3	II	
		I4		
	9	M2	II	
i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN i L4BN				
L4DH	4.2	S1	II, III	
		S3	II, III	
		ST1	II, III	
		ST3	II, III	
		SC1	II, III	
		SC3	II, III	
	4.3	W1	II, III	
		WF1	II, III	
		WT1	II, III	
		WC1	II, III	
	8	CT1	II, III	
	i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN i L4BH			

Zastosowanie racjonalne			
Kod cysterny	Grupa materiałów dopuszczonych		
	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania
L10BH	8	C1	I
		C3	I
		C4	I
		C5	I
		C7	I
		C8	I
		C9	I
		C10	I
		CF1	I
		CF2	I
		CS1	I
		CW1	I
		CW2	I
		CO1	I
		CO2	I
		CT1	I
		CT2	I
		COT	I
		i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN i L4BH	
L10CH	3	FT1	I
		FT2	I
		FC	I
		FTC	I
	6.1 *	T1	I
		T2	I
		T3	I
		T4	I
		T5	I
		T6	I
		T7	I
		TF1	I
		TF2	I
		TF3	I
		TS	I
		TW1	I
		TO1	I
		TC1	I
		TC2	I
		TC3	I
		TC4	I
		TFC	I
		TFW	I
i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH i L10BH			
* Materiały o CL ₅₀ mniejszym lub równym 200 ml/m ³ i stężeniu pary nasyconej większym lub równym 500 CL ₅₀ powinny być przypisane do cystern o kodzie L15CH.			

Zastosowanie racjonalne			
Kod cysterny	Grupa materiałów dopuszczonych		
	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania
L10DH	4.3	W1	I
		WF1	I
		WT1	I
		WC1	I
		WFC	I
	5.1	OTC	I
	8	CT1	I
i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH i L10CH			
L15CH	3	FT1	I
	6.1 **	T1	I
		T4	I
		TF1	I
		TW1	I
		TO1	I
		TC1	I
		TC3	I
		TFC	I
	TFW	I	
i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L10BH i L10CH			
** Materiały o CL ₅₀ mniejszym lub równym 200 ml/m ³ i stężeniu pary nasyconej większym lub równym 500 CL ₅₀ powinny być przypisane do cystern o tym kodzie.			
L21DH	4.2	S1	I
		S3	I
		SW	I
		ST3	I
i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH, L10CH, L10DH i L15CH			

Zastosowanie racjonalne			
Kod cysterny	Grupa materiałów dopuszczonych		
	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania
<i>MATERIAŁY STAŁE</i>			
SGAV	4.1	F1	III
		F3	III
	4.2	S2	II, III
		S4	III
	5.1	O2	II, III
	8	C2	II, III
		C4	III
		C6	III
		C8	III
		C10	II, III
		CT2	III
	9	M7	III
		M11	II, III
	SGAN	4.1	F1
F3			II
FT1			II, III
FT2			II, III
FC1			II, III
FC2			II, III
4.2		S2	II
		S4	II, III
		ST2	II, III
		ST4	II, III
		SC2	II, III
		SC4	II, III
4.3		W2	II, III
		WF2	II
		WS	II, III
		WT2	II, III
		WC2	II, III
5.1		O2	II, III
		OT2	II, III
		OC2	II, III
8		C2	II
		C4	II
		C6	II
		C8	II
		C10	II
		CF2	II
		CS2	II
		CW2	II
		CO2	II
CT2		II	
9		M3	III
i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie SGAV			

Zastosowanie racjonalne			
Kod cysterny	Grupa materiałów dopuszczonych		
	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa pakowania
SGAH	6.1	T2	II, III
		T3	II, III
		T5	II, III
		T7	II, III
		T9	II
		TF3	II
		TS	II
		TW2	II
		TO2	II
		TC2	II
	TC4	II	
	9	M1	II, III
i grupy materiałów dopuszczonych dla kodów cystern SGAV i SGAN			
S4AH	6.2	I3	II
	9	M2	II
	i grupy materiałów dopuszczonych dla kodów cystern SGAV, SGAN i SGAH		
S10AN	8	C2	I
		C4	I
		C6	I
		C8	I
		C10	I
		CF2	I
		CS2	I
		CW2	I
		CO2	I
		CT2	I
	i grupy materiałów dopuszczonych dla kodów cystern SGAV i SGAN		
S10AH	6.1	T2	I
		T3	I
		T5	I
		T7	I
		TS	I
		TW2	I
		TO2	I
		TC2	I
		TC4	I
	i grupy materiałów dopuszczonych dla kodów cystern SGAV, SGAN, SGAH i S10AN		

Hierarchia cystern

Cysterny o kodach odmiennych od wskazanych w niniejszej tabeli lub tabeli A w dziale 3.2 mogą być również stosowane, pod warunkiem, że każda z części od 1 do 4 (cyfra lub litera) tego kodu cysterny odpowiada poziomowi bezpieczeństwa co najmniej równoważnemu poziomowi wskazanemu odpowiednią częścią kodu cysterny podanego w tabeli A w dziale 3.2, według następującej rosnącej hierarchii:

Część 1: Typy cystern

S → L

Część 2: Ciśnienie obliczeniowe

G → 1,5 → 2,65 → 4 → 10 → 15 → 21 barów

Część 3: Otwory

A → B → C → D

Część 4: Zawory/urządzenia bezpieczeństwa

V → F → N → H

Na przykład:

- cysterna o kodzie L10CN jest dopuszczona do przewozu materiału, dla którego wskazano kod cysterny L4BN;
- cysterna o kodzie L4BN jest dopuszczona do przewozu materiału, dla którego wskazano kod cysterny SGAN.

UWAGA: *Niniejsza hierarchia nie uwzględnia żadnych przepisów szczególnych przewidzianych dla poszczególnych pozycji (patrz 4.3.5 i 6.8.4).*

- 4.3.4.1.3 Wymienione poniżej materiały i grupy materiałów, dla których w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2 podano znak „(+)” po kodzie cysterny, podlegają przepisom szczególnym. W takim przypadku, alternatywne użycie cystern do innych materiałów lub grup materiałów dozwolone jest jedynie wówczas, gdy jest to wyszczególnione w świadectwie zatwierdzenia typu. Dopuszcza się użycie cystern o wyższej wartości kodu, zgodnie z przepisami podanymi na końcu tabeli w 4.3.4.1.2, z odpowiednim uwzględnieniem przepisów szczególnych wskazanych w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2. Wymagania dla tych cystern są określone przez następujące kody cystern uzupełnione odpowiednimi przepisami szczególnymi wskazanymi w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2.

Klasa	UN	Nazwa i opis	Kod cysterny
1	0331	Materiał wybuchowy kruszący typu B	S2.65AN
4.1	2448	Siarka stopiona	LGBV
	3531	Materiał polimeryzujący stały stabilizowany i.n.o.	SGAN
	3533	Materiał polimeryzujący stały, temperatura kontrolowana i.n.o.	
	3532	Materiał polimeryzujący ciekły stabilizowany i.n.o.	L4BN
3534	Materiał polimeryzujący ciekły, temperatura kontrolowana i.n.o.		
4.2	1381	Fosfor biały lub żółty pod wodą lub fosfor biały lub żółty, roztwór	L10DH
	2447	Fosfor biały stopiony	
4.3	1389	Amalgamat metali alkalicznych ciekły	L10BN
	1391	Dyspersja metali alkalicznych lub dyspersja metali ziem alkalicznych	
	1392	Amalgamat metali ziem alkalicznych ciekły	
	1415	Lit	
	1420	Stopy potasu metalicznego ciekłe	
	1421	Stop metali alkalicznych ciekły i.n.o.	
	1422	Stopy potasu i sodu ciekłe	
	1428	Sód	
2257	Potas		

Klasa	UN	Nazwa i opis	Kod cysterny	
	3401	Amalgamat metali alkalicznych stały		
	3402	Amalgamat metali ziem alkalicznych stały		
	3403	Stopy potasu metalicznego stałe		
	3404	Stopy potasu i sodu stałe		
	3482	Dyspersja metali alkalicznych zapalna lub dyspersja metali ziem alkalicznych zapalna		
	1407	Cez		L10CH
	1423	Rubid		
	1402	Węglík wapnia, grupa pakowania I		S2.65AN
5.1	1873	Kwas nadchlorowy zawierający więcej niż 50% masowych, lecz nie więcej niż 72% masowych kwasu	L4DN	
	2015	Nadtlenek wodoru, roztwór wodny stabilizowany zawierający więcej niż 70% nadtlenku wodoru	L4DV	
	2014	Nadtlenek wodoru, roztwór wodny zawierający nie mniej niż 20%, lecz nie więcej niż 60% nadtlenku wodoru	L4BV	
	2015	Nadtlenek wodoru, roztwór wodny stabilizowany zawierający więcej niż 70% nadtlenku wodoru		
	2426	Azotan amonu ciekły (gorący stężony roztwór)		
	3149	Nadtlenek wodoru i kwas nadoctowy, mieszanina stabilizowana	LGAV	
	3375	Azotan amonu, emulsja lub zawiesina lub żel, półprodukt do produkcji materiałów wybuchowych, ciekły		
	3375	Azotan amonu, emulsja lub zawiesina lub żel, półprodukt do produkcji materiałów wybuchowych, stały	SGAV	
5.2	3109	Nadtlenek organiczny typu F ciekły	L4BN	
	3119	Nadtlenek organiczny typu F ciekły, temperatura kontrolowana		
	3110	Nadtlenek organiczny typu F stały	S4AN	
	3120	Nadtlenek organiczny typu F stały, temperatura kontrolowana		
6.1	1613	Kwas cyjanowodorowy, roztwór wodny	L15DH	
	3294	Cyjanowodór, roztwór alkoholowy		
7 ^a		Wszystkie materiały	Cysterny specjalne	
		Minimalne wymagania dla cieczy	L2.65CN	
		Minimalne wymagania dla materiałów stałych	S2.65AN	
8	1052	Fluorowodór bezwodny	L21DH	
	1744	Brom lub brom, roztwór		
	1790	Kwas fluorowodorowy zawierający więcej niż 85% fluorowodoru		
	1791	Podchloryn, roztwór	L4BV	
	1908	Chloryn, roztwór		

a Niezależnie od ogólnych wymagań podanych w niniejszym przepisie, cysterny używane do materiału promieniotwórczego mogą być również używane do przewozu innych towarów, pod warunkiem spełnienia wymagań podanych w 5.1.3.2.

4.3.4.1.4 Cysterny przeznaczone do przewozu odpadów ciekłych, zgodne z wymaganiami działu 6.10, wyposażone w dwa zamknięcia zgodne z wymaganiami podanymi w 6.10.3.2, powinny być zaliczone do kodu L4AH. Jeżeli cysterny, o których mowa, wyposażone są w sposób umożliwiający przemienny przewóz materiałów ciekłych i stałych, to powinny być one zaliczone do połączonych kodów L4AH+S4AH.

4.3.4.2 **Przepisy ogólne**

4.3.4.2.1 Jeżeli załadowane zostały materiały o podwyższonej temperaturze, to podczas przewozu temperatura zewnętrznej powierzchni cysterny lub izolacji cieplnej, nie powinna być wyższa niż 70 °C.

4.3.4.2.2 Połączenia rurowe pomiędzy niezależnymi, ale połączonymi wzajemnie cysternami jednostki transportowej, powinny być podczas przewozu próżne. Przewody rurowe elastyczne do napełniania i rozładunku, które nie są na stałe przymocowane do cysterny powinny być podczas przewozu opróżnione.

4.3.4.2.3 *(Zarezerwowany)*

4.3.5 **Przepisy szczególne**

Następujące przepisy szczególne mają zastosowanie, jeżeli wykazane są pod nagłówkiem w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2:

TU1 Cysterny nie powinny być nadawane do przewozu, dopóki materiał się nie zestali całkowicie i nie zostanie pokryty gazem obojętnym. Próżne nieoczyszczone cysterny, które zawierały takie materiały powinny być napełnione gazem obojętnym.

TU2 Materiał powinien być pokryty gazem obojętnym. Próżne nieoczyszczone cysterny, które zawierały takie materiały powinny być napełnione gazem obojętnym.

TU3 Wnętrze zbiornika i wszystkie części stykające się z materiałem powinny być utrzymywane w czystości. Smary mogące reagować niebezpiecznie z materiałem nie powinny być używane do pomp, zaworów lub innych urządzeń.

TU4 Podczas przewozu, materiały te powinny być pod warstwą gazu obojętnego, którego ciśnienie manometryczne nie powinno być niższe niż 50 kPa (0,5 bara).

Jeżeli do przewozu przekazywane są próżne nieoczyszczone cysterny, które zawierały te materiały, to powinny być napełnione gazem obojętnym pod ciśnieniem manometrycznym co najmniej 50 kPa (0,5 bara).

TU5 *(Zarezerwowany)*

TU6 Materiały te nie są dopuszczone do przewozu w cysternach, pojazdach-bateriach i MEGC, jeżeli ich $CL_{50} < 200$ ppm.

TU7 Materiały zastosowane do zapewnienia szczelności połączeń lub do konserwacji zamknięć powinny być zgodne z zawartością.

TU8 Do przewozu nie powinna być stosowana cysterna ze stopu aluminium, chyba że taka cysterna zastrzeżona jest wyłącznie dla takich przewozów, a acetaldehyd nie zawiera kwasu.

TU9 UN 1203 benzyna silnikowa (paliwo silnikowe) o prężności pary w temperaturze 50 °C wyższej niż 110 kPa (1,1 bara), ale nie wyższej niż 150 kPa (1,5 bara), może być również przewożona w cysternach zaprojektowanych zgodnie z 6.8.2.1.14 (a) i wyposażonych zgodnie z 6.8.2.2.6.

TU10 *(Zarezerwowany)*

TU11 Podczas napełniania temperatura tego materiału nie powinna być wyższa niż 60 °C. Maksymalna temperatura napełniania wynosząca 80 °C jest dopuszczona pod warunkiem, że zapobieżono miejscowemu przegrzaniu (wytlewaniu) oraz spełniono warunki podane dalej. Po napełnieniu, w zbiornikach cystern należy wytworzyć ciśnienie (np. za pomocą sprężonego powietrza) w celu sprawdzenia ich szczelności. Należy zapewnić, aby podczas przewozu nie wystąpiło podciśnienie. Przed rozładunkiem należy sprawdzić, czy ciśnienie w cysternie jest nadal wyższe od atmosferycznego. W przypadku, gdy tak nie jest, należy przed rozładunkiem wprowadzić do cysterny gaz obojętny.

TU12 W przypadku zmiany zastosowania, zbiornik i jego wyposażenie powinny być przed i po przewozie całkowicie oczyszczone z resztek tego materiału.

TU13 Cysterny podczas napełniania nie powinny być zanieczyszczone. Wyposażenie obsługowe takie jak zawory i przewody rurowe zewnętrzne po napełnianiu rozładunku powinny być opróżnione.

TU14 Podczas przewozu powinny być założone pokrywy ochronne zamknięć.

TU15 Cysterny nie powinny być stosowane do przewozu żywności, artykułów konsumpcyjnych lub karmy dla zwierząt.

TU16 Próźnie nieoczyszczone cysterny nadawane do przewozu powinny być napełnione środkiem ochronnym spełniającym jeden z następujących warunków:

Środek ochronny	Stopień napełnienia wodą	Dodatkowe wymaganie dotyczące przewozu w niskiej temperaturze otoczenia
Azot ^a	–	
Woda i azot ^a	–	
Woda	nie mniej niż 96% i nie więcej niż 98% pojemności	Woda powinna zawierać wystarczającą ilość środka zapobiegającego jej zamarzaniu podczas przewozu. Środek zapobiegający zamarzaniu nie powinien działać korodująco i reagować z danym materiałem.

^a *Cysterna powinna być napełniona azotem w sposób gwarantujący, że nawet po schłodzeniu ciśnienie nie spadnie poniżej wartości ciśnienia atmosferycznego. Cysterna powinna być zamknięta w sposób uniemożliwiający ulatnianie się gazu.*

TU17 Mogą być przewożone tylko w pojazdach-bateriach lub MEGC, których części zestawione są z naczyń.

TU18 Stopień napełnienia powinien pozostawać poniżej poziomu, przy którym, jeżeli zawartość osiągnie temperaturę, w której prężność pary jest równa ciśnieniu otwarcia zaworów bezpieczeństwa, pojemność cieczy mogłaby osiągnąć 95% objętości cysterny w tej temperaturze. Przepisy podane w 4.3.2.3.4 nie mają zastosowania.

TU19 Cysterny mogą być napełnione do 98% w temperaturze i ciśnieniu napełnienia. Przepisy podane w 4.3.2.3.4 nie mają zastosowania.

TU20 (Zarezerwowany)

TU21 Materiał powinien być zabezpieczony przez środek ochronny w następujący sposób:

Środek ochronny	Warstwa wody w cysternie	Stopień napełnienia materiałem (w tym wodą, jeżeli dotyczy) w temperaturze 60 °C nie powinien przekraczać	Dodatkowe wymaganie dotyczące przewozu w niskiej temperaturze otoczenia
Azot ^a	–	96%	
Woda i azot ^a	–	98%	Woda powinna zawierać wystarczającą ilość środka zapobiegającego jej zamarzaniu podczas przewozu. Środek zapobiegający zamarzaniu nie powinien działać korodująco i reagować z danym materiałem.
Woda	nie mniej niż 12 cm	98%	

^a *Pozostała przestrzeń w cysternie powinna być napełniona azotem w sposób gwarantujący, że nawet po schłodzeniu ciśnienie nie spadnie poniżej wartości ciśnienia atmosferycznego. Cysterna powinna być zamknięta w sposób uniemożliwiający ulatnianie się gazu.*

TU22 Cysterny powinny być napełnione nie więcej niż do 90% ich pojemności; jeżeli materiał ciekły ma średnią temperaturę 50 °C, to powinno pozostawać dla cieczy 5% wolnej przestrzeni.

TU23 Jeżeli napełnienie ustalane jest na podstawie masy, to stopień napełnienia nie powinien być większy niż 0,93 kg na litr pojemności. Jeżeli napełnianie ustalane jest na podstawie pojemności, to stopień napełnienia nie powinien być większy niż 85%.

TU24 Jeżeli napełnianie ustalane jest na podstawie masy, to stopień napełnienia nie powinien być większy niż 0,95 kg na litr pojemności. Jeżeli napełnianie ustalane jest na podstawie pojemności, to stopień napełnienia nie powinien być większy niż 85%.

TU25 Jeżeli napełnianie ustalane jest przez pomiar masy to stopień napełnienia nie powinien być większy niż 1,14 kg na litr pojemności. Jeżeli napełnianie jest ustalane przez pomiar pojemności, to stopień napełnienia nie powinien być większy niż 85%.

- TU26 Stopień napełnienia nie powinien być większy niż 85%.
- TU27 Cysterny nie powinny być napełnione więcej niż do 98% ich pojemności.
- TU28 Cysterny powinny być napełnione nie więcej niż do 95% ich pojemności w temperaturze odniesienia 15 °C.
- TU29 Cysterny powinny być napełnione nie więcej niż do 97% ich pojemności, a maksymalna temperatura po napełnieniu nie powinna być większa niż 140 °C.
- TU30 Cysterny powinny być napełnione tak jak podano w sprawozdaniu z badania dla zatwierdzenia typu, ale powinny być napełnione nie więcej niż do 90% ich pojemności.
- TU31 Cysterny nie powinny być napełnione więcej niż 1 kg na litr pojemności.
- TU32 Cysterny nie powinny być napełnione więcej niż do 88% ich pojemności.
- TU33 Cysterny powinny być napełnione do co najmniej 88% i nie więcej niż do 92% ich pojemności lub do 2,86 kg na litr pojemności.
- TU34 Cysterny nie powinny być napełnione więcej niż do 0,84 kg na litr pojemności.
- TU35 Próżne nieoczyszczone pojazdy-cysterny, cysterny odejmowalne i kontenery-cysterny, które zawierały te materiały nie są objęte przepisami ADR, jeżeli zostały podjęte odpowiednie kroki w celu wyeliminowania zagrożenia.
- TU36 Stopień napełnienia, zgodnie z 4.3.2.2, w temperaturze odniesienia 15 °C, nie powinien przekraczać 93% pojemności.
- TU37 Przewóz w cysternach ogranicza się do materiałów zawierających patogeny, które nie stwarzają poważnego zagrożenia, ale które mogą jednakże wywoływać poważne zakażenia, a w przypadku ich uwolnienia; dostępne jest leczenie i środki zapobiegawcze, a ryzyko rozszerzenia zakażenia jest ograniczone (tzn. ryzyko indywidualne średnie, a ryzyko ogólne niskie).
- TU38 *(Zarezerwowany)*
- TU39 Powinna być wykazana podatność materiału do przewozu w cysternach. Metody oceny tej podatności powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę. Jedną z metod jest badanie 8 (d) w Serii Badań 8 (patrz Podręcznik Badań i Kryteriów, część 1, rozdział 18.7).
- Nie zezwala się na pozostawianie materiałów w cysternach na okres, w którym mogłoby dojść do ich zbrylenia. Powinno się podjąć stosowne środki w celu uniknięcia zbrylenia lub zlepiania materiału w cysternie (np. czyszczenie itp.).
- TU40 Może być przewożony tylko w pojeździe-baterii lub MEGC, których elementami składowymi są naczynia bezszwowe.
- TU41 Powinno być w sposób zadowalający wykazane właściwej władzy każdego państwa, przez który lub do którego przewóz jest wykonywany, że materiał jest odpowiedni do przewozu w cysternach.
- Metody oceny, że dany materiał jest odpowiedni do przewozu w cysternach, powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę którejkolwiek Umawiającej się Strony ADR, która może także uznać zatwierdzenie wydane przez właściwą władzę państwa nie będącego Umawiającą się Stroną ADR, pod warunkiem, że te zatwierdzenie zostało wydane zgodnie z procedurami stosowanymi zgodnie z przepisami ADR, RID, ADN lub Kodeksu IMDG.
- Materiały nie powinny pozostawać w cysternie przez jakikolwiek okres, w którym mogłoby nastąpić jego skrzepnięcie. Należy zastosować odpowiednie środki w celu uniknięcia nagromadzenia i zgęstnienia materiału w cysternie (np. wyczyszczenie itp.).
- TU42 Cysterny ze zbiornikiem wykonanym ze stopu aluminium, w tym z wykładziną ochronną, mogą być używane tylko wtedy, gdy wartość pH materiału przewożonego jest nie niższa niż 5,0 i nie wyższa niż 8,0.
- TU43 Próżna nieoczyszczona cysterna może być nadawana do przewozu po upływie terminu ważności ostatniego badania wykładziny przez okres nie dłuższy niż trzy miesiące po tym terminie w celu wykonania kolejnego badania wykładziny poprzedzającego ponowne napełnienie (patrz przepis szczególny TT2 w 6.8.4 (d)).

DZIAŁ 4.4**STOSOWANIE CYSTERN WYKONANYCH Z TWORZYW SZTUCZNYCH
WZMOCNIONYCH WŁÓKNEM (FRP), CYSTERN STAŁYCH
(POJAZDÓW-CYSTERN), CYSTERN ODEJMOWALNYCH,
KONTENERÓW-CYSTERN I NADWOZI WYMIENNYCH-CYSTERN**

UWAGA: Dla cystern przenośnych oraz MEGC UN - patrz dział 4.2; dla cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i nadwozi wymiennych-cystern, ze zbiornikiem wykonanym z metalu oraz pojazdów-baterii i MEGC, innych niż MEGC UN - patrz dział 4.3; dla cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo- patrz dział 4.5.

4.4.1 Przepisy ogólne

Przewóz materiałów niebezpiecznych w cysternach z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem jest dopuszczony tylko wtedy, gdy spełnione są następujące warunki:

- (a) Materiał jest zaklasyfikowany do klasy 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 lub 9;
- (b) Maksymalna prężność pary (ciśnienie absolutne) materiału w temperaturze 50 °C nie przekracza 110 kPa (1,1 bara);
- (c) Przewóz tych materiałów w cysternach metalowych jest dopuszczony zgodnie z 4.3.2.1.1;
- (d) Ciśnienie obliczeniowe wymienione dla danego materiału w części 2 kodu cysterny podanego w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2 nie przekracza 4 barów (patrz również 4.3.4.1.1); oraz
- (e) Cysterny spełniają wymagania działu 6.13, odpowiednio do przewożonych materiałów.

4.4.2 Eksploatacja

- 4.4.2.1 Powinny być stosowane wymagania określone w 4.3.2.1.5 do 4.3.2.2.4, 4.3.2.3.3 do 4.3.2.3.6, 4.3.2.4.1, 4.3.2.4.2, 4.3.4.1 i 4.3.4.2.
- 4.4.2.2 Temperatura przewożonego materiału w czasie napełniania nie powinna przekraczać maksymalnej temperatury roboczej określonej w 6.13.6, wskazanej na tabliczce umieszczonej na cysternie.
- 4.4.2.3 Do przewozu w cysternach z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem mają również zastosowanie te przepisy szczególne (TU) podane w 4.3.5 i wskazane w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2, które dotyczą przewozu w cysternach metalowych.

DZIAŁ 4.5**STOSOWANIE CYSTERN DO PRZEWOZU ODPADÓW
NAPEŁNIANYCH PODCIŚNIENIOWO**

UWAGA: Dla cystern przenośnych oraz MEGC UN - patrz dział 4.2; dla cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i nadwozi wymiennych-cystern, ze zbiornikiem wykonanym z materiałów metalowych oraz pojazdów-baterii i MEGC, innych niż MEGC UN - patrz dział 4.3; dla cystern z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem - patrz dział 4.4.

4.5.1 Stosowanie

- 4.5.1.1 Odpady zawierające materiały klas 3, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 8 i 9 mogą być przewożone w cysternach do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo, przeznaczonych do przewozu odpadów, spełniających wymagania podane w dziale 6.10, jeżeli przewóz tych materiałów w cysternach stałych, cysternach odejmowalnych, kontenerach-cysternach lub nadwoziach wymiennych-cysternach dopuszczony jest zgodnie z przepisami podanymi w dziale 4.3. Odpady zawierające materiały przyporządkowane do kodu cysterny L4BH w dziale 3.2 tabela A kolumna (12) lub do innego kodu cysterny dopuszczonego na podstawie hierarchii podanej w 4.3.4.1.2 mogą być przewożone w cysternach do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo, oznaczonych literami „A” lub „B” na trzeciej pozycji kodu cysterny umieszczonego jako pozycja 9.5 w świadectwie dopuszczenia pojazdu zgodnym ze wzorem podanym w 9.1.3.5.
- 4.5.1.2 Materiały niebędące odpadami mogą być przewożone w cysternach do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo na tych samych warunkach, jakie określono w 4.5.1.1.

4.5.2 Eksploatacja

- 4.5.2.1 Przepisy działu 4.3, z wyjątkiem podanych w 4.3.2.2.4 i 4.3.2.3.3, mają zastosowanie do przewozu odpadów w cysternach do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo łącznie z przepisami podanymi poniżej w 4.5.2.2 do 4.5.2.6.
- 4.5.2.2 Do przewozu materiałów ciekłych spełniających kryteria temperatury zapłonu dla materiałów klasy 3, cysterny do przewozu odpadów napełniane podciśnieniowo, powinny być napełniane przy użyciu urządzeń do napełniania umożliwiających wypływ cieczy do zbiornika z małej wysokości. Powinny być podjęte środki przeciwdziałające rozpylaniu cieczy.
- 4.5.2.3 W przypadku rozładunku materiałów zapalnych ciekłych o temperaturze zapłonu poniżej 23 °C przy użyciu sprężonego powietrza, maksymalne dopuszczalne ciśnienie powietrza wynosi 100 kPa (1 bar).
- 4.5.2.4 Stosowanie cystern wyposażonych w wewnętrzny tłok wykorzystywany jako przegroda jest dozwolone jedynie wtedy, gdy materiały znajdujące się po obu stronach przegrody (tłoka) nie reagują ze sobą niebezpiecznie (patrz 4.3.2.3.6).
- 4.5.2.5 *(Zarezerwowany)*
- 4.5.2.6 Jeżeli zespół ssąco-tłoczący, który może wytwarzać źródło zapłonu, wykorzystuje się w celu napełnienia lub rozładunku materiałów zapalnych ciekłych, to należy zachować wszelkie środki ostrożności, aby uniknąć zapalenia materiału lub aby uniknąć rozprzestrzeniania się skutków zapłonu poza cysternę

DZIAŁ 4.6

(Zarezerwowany)

DZIAŁ 4.7

STOSOWANIE RUCHOMYCH JEDNOSTEK DO WYTWARZANIA MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH (MEMU)

UWAGA 1: W odniesieniu do opakowań, patrz dział 4.1; do cystern przenośnych, patrz dział 4.2; do cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i nadwozi wymiennych-cystern, ze zbiornikami metalowymi, patrz dział 4.3; do cystern z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem (FRP), patrz dział 4.4; do cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo, patrz dział 4.5.

UWAGA 2: W odniesieniu do wymagań dotyczących konstrukcji, wyposażenia, zatwierdzenia typu, badań i prób oraz oznakowania, patrz działy 6.7, 6.8, 6.9, 6.11, 6.12 i 6.13.

4.7.1 Stosowanie

4.7.1.1 Materiały klas 3, 5.1, 6.1 i 8 mogą być przewożone w MEMU odpowiadających wymaganiom działu 6.12: w cysternach przenośnych, jeżeli ich przewóz jest dozwolony na podstawie działu 4.2; w cysternach stałych, cysternach odejmowalnych, kontenerach-cysternach lub nadwoziach wymiennych-cysternach, jeżeli ich przewóz jest dozwolony na podstawie działu 4.3; w cysternach z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem (FRP), jeżeli ich przewóz jest dozwolony na podstawie działu 4.4; lub w kontenerach do przewozu luzem, jeżeli ich przewóz jest dozwolony na podstawie działu 7.3.

4.7.1.2 Po uzyskaniu zgody właściwej władzy (patrz 7.5.5.2.3), materiały i przedmioty klasy 1 mogą być przewożone w sztukach przesyłek w specjalnych przedziałach ładunkowych odpowiadających wymaganiom rozdziału 6.12.5, pod warunkiem, że ich opakowania są dozwolone na podstawie działu 4.1, a ich przewóz jest dozwolony na podstawie działów 7.2 i 7.5.

4.7.2 Eksploatacja

4.7.2.1 Do eksploatacji cystern odpowiadających wymaganiom działu 6.12 mają zastosowanie następujące przepisy:

- (a) W przypadku cystern o pojemności co najmniej 1 000 litrów, do przewozu w MEMU mają zastosowanie przepisy działów 4.2, 4.3, z wyjątkiem 4.3.1.4, 4.3.2.3.1, 4.3.3 i 4.3.4, lub działu 4.4, uzupełnione podanymi poniżej przepisami 4.7.2.2, 4.7.2.3 i 4.7.2.4.
- (b) W przypadku cystern o pojemności poniżej 1000 litrów, do przewozu w MEMU mają zastosowanie przepisy działów 4.2, 4.3, z wyjątkiem 4.3.1.4, 4.3.2.1, 4.3.2.3.1, 4.3.3 i 4.3.4 lub działu 4.4, uzupełnione podanymi poniżej przepisami 4.7.2.2, 4.7.2.3 i 4.7.2.4.

4.7.2.2 Podczas całego okresu użytkowania, grubość ścianek zbiornika nie może być mniejsza od grubości minimalnej, określonej w odpowiednich wymaganiach konstrukcyjnych.

4.7.2.3 Podczas przewozu, przewody elastyczne do rozładunku, połączone na stałe ze zbiornikiem lub odłączalne, a także zsypy, powinny być opróżnione z wymieszanych lub uczulonych materiałów wybuchowych.

4.7.2.4 W przypadku, gdy dotyczy to przewozu w cysternach, mają również zastosowanie przepisy szczególne (TU) rozdziału 4.3.5 zgodnie ze wskazaniem w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2.

4.7.2.5 Użytkownicy powinni zapewnić, aby podczas przewozu stosowane były zamknięcia określone w 9.8.8.

CZEŚĆ 5

Procedury nadawcze

DZIAŁ 5.1 PRZEPISY OGÓLNE

5.1.1 Stosowanie i przepisy ogólne

Niniejsza część zawiera przepisy dotyczące przesyłek z towarami niebezpiecznymi w zakresie ich oznakowania, umieszczania nalepek ostrzegawczych, dokumentacji oraz w przypadku, gdy ma to zastosowanie, zatwierdzania przewozu i wcześniejszego powiadamiania.

5.1.2 Używanie opakowań zbiorczych

- 5.1.2.1 (a) Jeżeli znaki i nalepki ostrzegawcze wymagane w dziale 5.2, z wyjątkiem wymagań podanych w 5.2.1.3 do 5.2.1.6, 5.2.1.7.2 do 5.2.1.7.8 i 5.2.1.10, reprezentatywne dla wszystkich towarów niebezpiecznych nie są widoczne, to opakowanie zbiorcze należy:
- (i) oznaczyć napisem „OPAKOWANIE ZBIORCZE”. Litery napisu „OPAKOWANIE ZBIORCZE” powinny mieć nie mniej niż 12 mm wysokości. Napis powinien być sporządzony w języku urzędowym państwa pochodzenia, a także, jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, to również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, jeżeli umowy zawarte między państwami uczestniczącymi w przewozie nie stanowią inaczej; oraz
 - (ii) zaopatrzyć w nalepki ostrzegawcze oraz oznakować numerem UN i innymi znakami, zgodnie z wymaganiami dla sztuk przesyłek przedstawionymi w dziale 5.2, z wyjątkiem 5.2.1.3 do 5.2.1.6, 5.2.1.7.2 do 5.2.1.7.8 i 5.2.1.10, dla wszystkich towarów niebezpiecznych znajdujących się w opakowaniu zbiorczym. Każdy stosowany znak lub nalepka ostrzegawcza powinny być umieszczone tylko jednokrotnie.

Umieszczanie nalepek ostrzegawczych na opakowaniach zbiorczych zawierających materiał promieniotwórczy powinno być zgodne z 5.2.2.1.11.

- (b) Strzałki kierunkowe, podane w 5.2.1.10, powinny być naniesione na dwóch przeciwległych bokach opakowań zbiorczych zawierających sztuki przesyłek, które powinny być oznakowane zgodnie z 5.2.1.10.1, jeżeli znaki te nie są widoczne.

5.1.2.2 Każda sztuka przesyłki z towarami niebezpiecznymi znajdująca się w opakowaniu zbiorczym, powinna odpowiadać wszystkim mającym zastosowanie przepisom ADR. Opakowanie zbiorcze nie powinno wpływać negatywnie na parametry użytkowe zawartych w nim sztuk przesyłek.

5.1.2.3 Każda sztuka przesyłki ze strzałkami kierunkowymi zgodnymi z 5.2.1.10, która została umieszczona w opakowaniu zbiorczym lub w opakowaniu dużym, powinna znajdować się w pozycji wskazanej tym znakiem.

5.1.2.4 Do opakowań zbiorczych mają zastosowanie zakazy ładowania razem.

5.1.3 Opakowania próżne nieoczyszczone (w tym DPPL i opakowania duże), cysterny, MEMU, pojazdy i kontenery do przewozu luzem

5.1.3.1 Opakowania próżne nieoczyszczone (w tym DPPL i opakowania duże), cysterny (w tym pojazdy-cysterny, pojazdy-baterie, cysterny odejmowalne, cysterny przenośne, kontenery-cysterny, MEGC, MEMU) pojazdy i kontenery do przewozu luzem, które zawierały towary niebezpieczne różnych klas, z wyjątkiem klasy 7, powinny być oznakowane i zaopatrzone w nalepki ostrzegawcze tak, jak w stanie ładownym.

UWAGA: W odniesieniu do dokumentacji, patrz dział 5.4.

5.1.3.2 Kontenery, cysterny, DPPL oraz inne opakowania i opakowania zbiorcze, stosowane do przewozu materiałów promieniotwórczych, nie powinny być używane do magazynowania lub przewozu innych towarów, jeżeli nie zostaną usunięte skażenia do poziomu niższego niż 0,4 Bq/cm² dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz emiterów promieniowania alfa o niskiej toksyczności i do poziomu 0,04 Bq/cm² dla pozostałych emiterów promieniowania alfa.

5.1.4 Pakowanie razem

Jeżeli dwa lub więcej towary niebezpieczne zapakowane są do tego samego opakowania zewnętrznego, to taka sztuka przesyłki powinna być oznakowana i zaopatrzona w nalepki ostrzegawcze wymagane dla każdego materiału lub przedmiotu. W przypadku, gdy dla różnych towarów wymagana jest taka sama nalepka, to wystarczające jest umieszczenie na opakowaniu zewnętrznym jednego jej egzemplarza.

5.1.5 Przepisy ogólne dla klasy 7

5.1.5.1 Zatwierdzanie przewozu i powiadamianie

5.1.5.1.1 Wymagania ogólne

Niezależnie od zatwierdzenia wzorów sztuk przesyłek, o których mowa w dziale 6.4, w niektórych przypadkach wymagane jest zatwierdzenie wielostronne (5.1.5.1.2. i 5.1.5.1.3) oraz powiadomienie o przewozie właściwej władzy (5.1.5.1.4).

5.1.5.1.2 Zatwierdzanie przewozu

Zatwierdzenie wielostronne wymagane jest dla:

- (a) przewozu sztuk przesyłek Typu B(M) nieodpowiadających wymaganiom podanym w 6.4.7.5 lub zaprojektowanym dla zapewnienia kontrolowanego okresowego zmniejszania ciśnienia;
- (b) przewozu sztuk przesyłek Typu B(M) zawierających materiał promieniotwórczy o aktywności większej niż 3 000 A₁ lub 3 000 A₂, odpowiednio, albo większej niż 1 000 TBq, w zależności od tego, która z tych wartości jest najniższa;
- (c) przewozu sztuk przesyłek zawierających materiały rozszczepialne, jeżeli suma wskaźników krytycznościowych dla sztuk przesyłek znajdujących się w jednym pojeździe lub w jednym kontenerze przekracza 50; oraz
- (d) *(Zarezerwowany)*
- (e) przewozu SCO-III

z wyjątkiem przypadków, gdy właściwa władza, na podstawie postanowienia specjalnego, zawartego w wydanym przez nią świadectwie zatwierdzenia wzoru (patrz 5.1.5.2.1), zezwoli na przewóz takich sztuk przesyłek przez lub do swojego państwa bez wymaganego zatwierdzenia przewozu.

5.1.5.1.3 Zatwierdzanie przewozu na warunkach specjalnych

Właściwa władza może zatwierdzić warunki, na których przesyłka niespełniająca wszystkich wymagań odpowiednich przepisów ADR może być przewożona na warunkach specjalnych (patrz 1.7.4).

5.1.5.1.4 Powiadamianie

Powiadomienie właściwej władzy wymagane jest:

- (a) przed pierwszą wysyłką każdej sztuki przesyłki, która wymaga zatwierdzenia przez właściwą władzę, nadawca powinien zapewnić, aby egzemplarz każdego świadectwa zatwierdzenia wydanego przez właściwą władzę dla danego wzoru sztuki przesyłki został dostarczony właściwej władzy państwa wysyłki i właściwej władzy każdego państwa, przez lub do którego będzie przewożona przesyłka. Nadawca nie jest zobowiązany do oczekiwania na potwierdzenie otrzymania przez właściwą władzę kopii świadectwa, a właściwa władza nie jest zobowiązana do przekazania takiego potwierdzenia;
- (b) o każdym z następujących rodzajów przewozów:
 - (i) sztuk przesyłek Typu C zawierających materiał promieniotwórczy o aktywności większej niż 3 000 A₁ lub 3 000 A₂, odpowiednio, albo większej niż 1 000 TBq, w zależności od tego, która z tych wartości jest najniższa;
 - (ii) sztuk przesyłek Typu B(U) zawierających materiał promieniotwórczy o aktywności większej niż 3 000 A₁ lub 3 000 A₂, odpowiednio, albo większej niż 1 000 TBq, w zależności od tego, która z tych wartości jest najniższa;

- (iii) sztuk przesyłek Typu B(M);
- (iv) przewozie na warunkach specjalnych;
nadawca powinien powiadomić właściwą władzę państwa wysyłki i właściwą władzę każdego państwa, przez które lub do którego będzie przewożona przesyłka. Powiadomienie to powinno być w posiadaniu każdej właściwej władzy co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem przewozu.
- (c) nadawca nie jest zobowiązany do przesyłania oddzielnego powiadomienia (patrz 6.4.23.2), jeżeli wymagane informacje o przewozie podane są we wniosku o jego zatwierdzenie;
- (d) powiadomienie o przesyłce powinno zawierać:
 - (i) informacje niezbędne do identyfikacji sztuki przesyłki lub sztuk przesyłek, obejmujące numery ich świadectw i znaki identyfikacyjne;
 - (ii) informacje o terminie przewozu, planowanym dniu dostawy oraz proponowanej trasie przewozu;
 - (iii) nazwę materiału promieniotwórczego lub izotopu;
 - (iv) opis stanu fizycznego i postaci chemicznej materiału promieniotwórczego, albo stwierdzenie, że jest to materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej lub materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny;
 - (v) maksymalną aktywność zawartości promieniotwórczej w czasie przewozu, wyrażoną w bekerelach (Bq) z odpowiednim symbolem przedrostka według układu jednostek SI (patrz 1.2.2.1). Dla materiału rozszczepialnego, zamiast aktywności, może być podana jego masa lub masa każdego izotopu rozszczepialnego dla mieszanin, odpowiednio w gramach (g) lub w wielokrotności grama.

5.1.5.2 *Świadectwa wydawane przez właściwą władzę*

5.1.5.2.1 Świadectwa wydawane przez właściwą władzę wymagane są dla:

- (a) wzorów:
 - (i) materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej;
 - (ii) materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego;
 - (iii) materiału rozszczepialnego wyłączanego na podstawie 2.2.7.2.3.5 (f)
 - (iv) sztuk przesyłek zawierających 0,1 kg lub więcej heksafluorku uranu;
 - (v) sztuk przesyłek zawierających materiał rozszczepialny, jeżeli nie są one wyłączone zgodnie z 2.2.7.2.3.5, 6.4.11.2 lub 6.4.11.3;
 - (vi) sztuk przesyłek Typu B(U) i Typu B(M);
 - (vii) sztuk przesyłek Typu C;
- (b) przewozu na warunkach specjalnych;
- (c) niektórych przewozów (patrz 5.1.5.1.2);
- (d) określania podstawowych wartości dla izotopów, o których mowa w 2.2.7.2.2.1, w odniesieniu do poszczególnych izotopów, które nie są wymienione w tabeli 2.2.7.2.2.1 (patrz 2.2.7.2.2.2 (a));
- (e) alternatywnych limitów aktywności dla przesyłek wyłączonych zawierających przyrządy lub przedmioty (patrz 2.2.7.2.2.2 (b)).

Świadectwa powinny potwierdzać spełnienie odpowiednich wymagań, a w przypadku zatwierdzonych wzorów, powinny nadawać tym wzorom znaki identyfikacyjne.

Świadectwa zatwierdzenia wzoru i przewozu mogą stanowić jeden dokument.

Świadectwa i wnioski o ich wydanie powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w 6.4.23.

5.1.5.2.2 Nadawca powinien posiadać egzemplarz każdego obowiązującego świadectwa.

5.1.5.2.3 W przypadku wzorów sztuk przesyłek, dla których nie jest wymagane, aby właściwa władza wydawała świadectwo zatwierdzenia, nadawca powinien umożliwić właściwej władzy, na jej żądanie, przeprowadzenie kontroli dokumentów potwierdzających zgodność wzoru sztuki przesyłki ze wszystkimi, mającymi zastosowanie, wymaganiami.

5.1.5.3 Określanie wskaźnika transportowego (TI) oraz wskaźnika krytycznościowego (CSI)

5.1.5.3.1 Wskaźnik transportowy (TI) dla sztuki przesyłki, opakowania zbiorczego, kontenera lub nieopakowanych LSA-I, SCO-I lub SCO-III powinien być liczbą wyznaczoną zgodnie z poniższą procedurą:

- (a) określenie maksymalnej wartości mocy dawki wyrażonej w milisiwertach na godzinę (mSv/h) wyznaczonej w odległości 1 m od zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki, opakowania zbiorczego, kontenera lub nieopakowanych LSA-I, SCO-I lub SCO-III. Określoną w ten sposób wartość należy pomnożyć przez 100. W odniesieniu do rud uranu i toru oraz ich koncentratów, maksymalna moc dawki w każdym punkcie w odległości 1 m od zewnętrznej powierzchni ładunku może być przyjęty jako:
- 0,4 mSv/h dla rud uranu i toru oraz ich fizycznych koncentratów;
- 0,3 mSv/h dla chemicznych koncentratów toru;
- 0,02 mSv/h dla chemicznych koncentratów uranu, innych niż heksafluorek uranu;
- (b) dla cystern, kontenerów lub nieopakowanych LSA-I, SCO-I i SCO-III, wartość otrzymaną w sposób podany w (a) należy pomnożyć przez odpowiedni współczynnik podany w tabeli 5.1.5.3.1;
- (c) wartość otrzymaną w sposób podany w (a) i (b) należy zaokrąglić w górę do jednej dziesiątej (np. 1,13 zaokrąglić do 1,2), z wyjątkiem wartości nie większej niż 0,05, którą można przyjmując jako 0, a uzyskana liczba jest wartością wskaźnika TI.

Tabela 5.1.5.3.1: Mnożniki dla cystern, kontenerów i nieopakowanych LSA-I, SCO-I i SCO-III

Powierzchnia ładunku ^a	Mnożnik
powierzchnia ≤ 1 m ²	1
1 m ² < powierzchnia ≤ 5 m ²	2
5 m ² < powierzchnia ≤ 20 m ²	3
20 m ² < powierzchnia	10

^a *największa zmierzona powierzchnia przekroju ładunku*

5.1.5.3.2 Wskaźnik TI dla każdego sztywnego opakowania zbiorczego, kontenera lub pojazdu powinien być określony jako suma wskaźników TI wszystkich zawartych w nich sztuk przesyłek. W przypadku przesyłek od jednego nadawcy, nadawca powinien określić wskaźnik TI poprzez bezpośredni pomiar mocy dawki.

Wskaźnik TI dla niesztywnych opakowań zbiorczych powinien być określony wyłącznie jako suma wskaźników TI wszystkich zawartych w opakowaniu zbiorczym sztuk przesyłek.

5.1.5.3.3 Wskaźnik krytycznościowy dla każdego opakowania zbiorczego lub kontenera należy określać jako sumę wskaźników CSI wszystkich sztuk przesyłek w tym opakowaniu zbiorczym lub kontenerze. W analogiczny sposób należy określić całkowitą sumę wskaźników CSI w przesyłce lub na pokładzie pojazdu.

5.1.5.3.4 Sztuki przesyłek, opakowania zbiorcze i kontenery powinny być zaliczone do jednej z kategorii: I-BIAŁA, II-ŻÓŁTA lub III-ŻÓŁTA, zgodnie z warunkami określonymi w tabeli 5.1.5.3.4 oraz z następującymi wymaganiami:

- (a) dla określenia kategorii sztuki przesyłki, opakowania zbiorczego lub kontenera, powinien być uwzględniony zarówno wskaźnik TI jak i moc dawki na powierzchni. Jeżeli wskaźnik transportowy odpowiada warunkom jednej kategorii, a moc dawki na powierzchni odpowiada warunkom innej kategorii, to sztuka przesyłki, opakowanie zbiorcze lub kontener powinny być zakwalifikowane do wyższej kategorii. Kategorię I-BIAŁA uważa się za najniższą;
- (b) wskaźnik TI powinien być określony zgodnie z procedurami podanymi w 5.1.5.3.1 i 5.1.5.3.2;
- (c) jeżeli moc dawki na powierzchni jest większy niż 2 mSv/h, to sztuka przesyłki lub

opakowanie zbiorcze powinno być przewożone na warunkach używania wyłącznego, z uwzględnieniem wymagań podanych w 7.5.11, CV33 (1.3) i (3.5) (a);

- (d) sztuka przesyłki przewożona na warunkach specjalnych powinna być zaliczona do kategorii III-ŻÓŁTA, z wyjątkiem wymagania podanego w 5.1.5.3.5;
- (e) opakowanie zbiorcze lub kontener, zawierające sztuki przesyłek przewożone na warunkach specjalnych powinno być zaliczone do kategorii III-ŻÓŁTA, z wyjątkiem wymagania podanego w 5.1.5.3.5.

Tabela 5.1.5.3.4: Kategorie sztuk przesyłek, opakowań zbiorczych i kontenerów

Warunki		
Wskaźnik transportowy	Maksymalna moc dawki w każdym punkcie powierzchni zewnętrznej	Kategoria
0 ^a	nie większy niż 0,005 mSv/h	I-BIAŁA
większy niż 0, lecz nie większy niż 1 ^a	większa niż 0,005 mSv/h, ale nie większy niż 0,5 mSv/h	II-ŻÓŁTA
większy niż 1, lecz nie większy niż 10	większy niż 0,5 mSv/h, ale nie większy niż 2 mSv/h	III-ŻÓŁTA
większy niż 10	większy niż 2 mSv/h, ale nie większy niż 10 mSv/h	III-ŻÓŁTA ^b

^a Jeżeli zmierzona wartość wskaźnika transportowego (TI) jest nie większa niż 0,05, to można przyjąć TI równe 0, zgodnie z 5.1.5.3.1 (c).

^b Powinny być przewożone na warunkach używania wyłącznego, nie dotyczy kontenerów (patrz Tabela D w 7.5.11 CV33 (3.3))

5.1.5.3.5 We wszystkich przypadkach międzynarodowego przewozu sztuk przesyłek wymagającego zatwierdzenia przez właściwą władzę wzoru lub przewozu, dla których stosowane są różne typy zatwierdzeń w różnych państwach zaangażowanych w ten przewóz, kategoryzacja powinna być zgodna ze świadectwem państwa pochodzenia wzoru.

5.1.5.4 Przepisy szczególne dla wyłączonych sztuk przesyłek zawierających materiał promieniotwórczy klasy 7

5.1.5.4.1 Sztuka przesyłki wyłączona zawierająca materiał promieniotwórczy klasy 7 powinna być oznakowana w sposób czytelny i trwały na zewnętrznej powierzchni opakowania przez podanie:

- (a) numeru UN poprzedzonego literami „UN”;
- (b) danych identyfikacyjnych nadawcy albo odbiorcy, lub obu, oraz
- (c) dopuszczalnej masy brutto, jeżeli przekracza 50 kg.

5.1.5.4.2 Wymagania dotyczące dokumentacji podane w dziale 5.4 nie mają zastosowania do sztuk przesyłek wyłączonych zawierających materiał promieniotwórczy klasy 7, z wyjątkiem tego, że:

- (a) dokument transportowy (list przewozowy, lotniczy list przewozowy lub CMR lub list przewozowy CIM) powinien zawierać numer UN poprzedzony literami „UN” oraz nazwę i adres nadawcy i odbiorcy, a także, w stosownych przypadkach, znak identyfikacyjny każdego świadectwa zatwierdzenia wydanego przez właściwą władzę (patrz 5.4.1.2.5.1 (g));
- (b) w stosownych przypadkach zastosowanie mają wymagania podane w 5.4.1.2.5.1 (g), 5.4.1.2.5.3 i 5.4.1.2.5.4;
- (c) zastosowanie mają wymagania podane w 5.4.2 i 5.4.4.

5.1.5.4.3 Wymagania podane w 5.2.1.7.8 i 5.2.2.1.11.5 stosuje się odpowiednio.

5.1.5.5 Streszczenie wymagań dotyczących zatwierdzania i uprzedniego powiadomienia

UWAGA 1: Przed pierwszym przewozem każdej sztuki przesyłki, której wzór wymaga zatwierdzenia przez właściwą władzę, nadawca powinien zapewnić, aby kopia egzemplarza świadectwa tego wzoru została dostarczona właściwej władzy każdego państwa, przez którego terytorium będzie wykonywany przewóz (patrz 5.1.5.1.4 (a)).

UWAGA 2: Powiadomienie jest wymagane, jeżeli zawartość przekracza $3 \times 10^3 A_1$ lub $3 \times 10^3 A_2$, albo 1 000 TBq (patrz 5.1.5.1.4 (b)).

UWAGA 3: Zatwierdzenie wielostronne przewozu jest wymagane, jeżeli zawartość przekracza $3 \times 10^3 A_1$ lub $3 \times 10^3 A_2$, albo 1 000 TBq oraz w przypadku, gdy dopuszczone jest okresowe kontrolowane zmniejszenie ciśnienia (patrz 5.1.5.1).

UWAGA 4: Patrz przepisy dotyczące zatwierdzania i uprzedniego powiadamiania o przewozie w odniesieniu do odpowiedniej sztuki przesyłki.

Przedmiot	Numer UN	Wymagane jest zatwierdzenie przez właściwą władzę		Przed każdym przewozem wymagane jest powiadomienie przez nadawcę właściwych władz państwa nadania i państw na trasie przewozu ^a	Przepis
		Państwa pochodzenia	Państw na trasie przewozu ^a		
Obliczenie niewymienionych wartości A_1 i A_2	-	Tak	Tak	Nie	2.2.7.2.2.2 (a), 5.1.5.2.1 (d)
Wyłączone sztuki przesyłek: - wzór sztuki przesyłki - przewóz	2908, 2909, 2910, 2911	Nie Nie	Nie Nie	Nie Nie	---
Materiały LSA ^b i SCO ^b , przemysłowe sztuki przesyłek Typu 1, 2 lub 3, materiał nierozszczepialny i rozszczepialny-wyłączony: - wzór sztuki przesyłki - przewóz	2912, 2913, 3321, 3322	Nie Nie	Nie Nie	Nie Nie	---
Sztuki przesyłek Typu A ^b materiał nierozszczepialny i rozszczepialny-wyłączony - wzór sztuki przesyłki - przewóz	2915, 3332	Nie Nie	Nie Nie	Nie Nie	---
Sztuki przesyłek Typu B(U) ^b materiał nierozszczepialny i rozszczepialny-wyłączony - wzór sztuki przesyłki - przewóz	2916	Tak Nie	Nie Nie	Patrz UWAGA 1 Patrz UWAGA 2	5.1.5.1.4 (b), 5.1.5.2.1 (a), 6.4.22.2
Sztuki przesyłek Typu B(M) ^b materiał nierozszczepialny i rozszczepialny-wyłączony - wzór sztuki przesyłki - przewóz	2917	Tak Patrz UWAGA 3	Tak Patrz UWAGA 3	Nie Tak	5.1.5.1.4 (b), 5.1.5.2.1 (a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.3
Sztuki przesyłek Typu C ^b materiał nierozszczepialny i rozszczepialny-wyłączony: - wzór sztuki przesyłki - przewóz	3323	Tak Nie	Nie Nie	Patrz UWAGA 1 Patrz UWAGA 2	5.1.5.1.4 (b), 5.1.5.2.1 (a), 6.4.22.2

^a Państwa, z których, przez lub do których wykonywany jest przewóz.

^b Jeżeli zawartość promieniotwórcza jest materiałem rozszczepialnym, który nie jest zwolniony z wymagań dotyczących sztuk przesyłek zawierających materiał rozszczepialny, to stosuje się przepisy dotyczące sztuk przesyłek z materiałem rozszczepialnym (patrz 6.4.11).

Przedmiot	Numer UN	Wymagane jest zatwierdzenie przez właściwą władzę		Przed każdym przewozem wymagane jest powiadomienie przez nadawcę właściwych władz państwa nadania i państw na trasie przewozu ^a	Przepis
		Państwa pochodzenia	Państw na trasie przewozu ^a		
Sztuki przesyłek dla materiałów rozszczepialnych: - wzór sztuki przesyłki - przewóz: - suma CSI nie większa niż 50, - suma CSI większa niż 50	2977, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3333	Tak ^c Nie ^d Tak	Tak ^c Nie ^d Tak	Nie Patrz UWAGA 2 Patrz UWAGA 2	5.1.5.2.1 (a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.4, 6.4.22.5
Materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej: - wzór - przewóz	- Patrz UWAGA 4	Tak Patrz UWAGA 4	Nie Patrz UWAGA 4	Nie Patrz UWAGA 4	1.6.6.4, 5.1.5.2.1 (a), 6.4.22.5
Materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny: - wzór - przewóz	- Patrz UWAGA 4	Tak Patrz UWAGA 4	Nie Patrz UWAGA 4	Nie Patrz UWAGA 4	5.1.5.2.1 (a), 6.4.22.5
Sztuki przesyłek zawierające 0,1 kg lub więcej heksafluorku uranu: - wzór - przewóz	- Patrz UWAGA 4	Tak Patrz UWAGA 4	Nie Patrz UWAGA 4	Nie Patrz UWAGA 4	5.1.5.2.1 (a), 6.4.22.1
Warunki specjalne - przewóz	2919, 3331	Tak	Tak	Tak	1.7.4.2, 5.1.5.2.1 (b), 5.1.5.1.4 (b)
Wzory sztuk przesyłek zatwierdzone zgodnie z warunkami przejściowymi	-	Patrz 1.6.6	Patrz 1.6.6	Patrz UWAGA 1	1.6.6.2, 5.1.5.1.4 (b), 5.1.5.2.1 (a), 5.1.5.1.2 6.4.22.9
Alternatywne granice aktywności dla przesyłek wyłączonych zawierających przyrządy lub przedmioty	-	Tak	Tak	Nie	5.1.5.2.1 (e), 6.4.22.7
Materiał rozszczepialny wyłączony zgodnie z 2.2.7.2.3.5 (f)	-	Tak	Tak	Nie	5.1.5.2.1 (a)(iii) 6.4.22.6

^c Wzory sztuk przesyłek dla materiałów rozszczepialnych mogą również wymagać zatwierdzenia na podstawie innych pozycji tabeli.

^d Przewozy mogą również wymagać zatwierdzenia na podstawie innych pozycji tabeli.

DZIAŁ 5.2**UMIESZCZANIE OZNAKOWANIA I NALEPEK OSTRZEGAWCZYCH****5.2.1 Oznakowanie sztuk przesyłek**

UWAGA 1: W odniesieniu do znaków dotyczących konstrukcji, badania i zatwierdzania opakowań, opakowań dużych, naczyń ciśnieniowych oraz DPPL, patrz część 6.

UWAGA 2: Zgodnie z GHS, piktogram GHS, który nie jest wymagany zgodnie z ADR, może być użyty podczas przewozu jedynie jako część kompletnej etykiety zgodnej z GHS (patrz 1.4.10.4.4 GHS).

5.2.1.1 Jeżeli inne przepisy ADR nie stanowią inaczej, to każda sztuka przesyłki powinna być oznakowana w sposób czytelny i trwały numerami UN zawartych w niej towarów niebezpiecznych, poprzedzonymi literami „UN”. Numer UN i litery „UN” powinny mieć nie mniej niż 12 mm wysokości, z wyłączeniem sztuk przesyłek o pojemności 30 l lub mniej, lub maksymalnej masie netto 30 kg oraz butli o pojemności wodnej 60 l lub mniej, w których to przypadkach wysokość numeru UN i liter „UN” powinna wynosić nie mniej niż 6 mm, oraz z wyłączeniem sztuk przesyłek o pojemności nie większej niż 5 l lub masie netto nie większej niż 5 kg, w których to przypadkach wysokość numeru UN i liter „UN” powinna być właściwego rozmiaru. W przypadku przedmiotów nieopakowanych, znak powinien być naniesiony na samym przedmiocie, na zawierającej go klatce, na wyposażeniu służącym do manipulowania nim, składowania albo przesuwania.

5.2.1.2 Oznakowanie wszystkich sztuk przesyłek wymagane przepisami niniejszego działu:

- (a) powinno być dobrze widoczne i czytelne;
- (b) powinno być odporne na zewnętrzne warunki atmosferyczne, nie wykazując przy tym znaczącej utraty swoich funkcji.

5.2.1.3 Opakowania awaryjne, w tym opakowania duże awaryjne oraz naczynia ciśnieniowe awaryjne powinny być dodatkowo oznakowane napisem „AWARYJNE”. Wysokość liter napisu „AWARYJNE” powinna wynosić nie mniej niż 12 mm.

5.2.1.4 Na DPPL o pojemności większej niż 450 litrów oraz na opakowaniach dużych, znaki powinny być umieszczone na dwóch przeciwległych bokach.

5.2.1.5 Przepisy dodatkowe dotyczące towarów klasy 1

W przypadku towarów klasy 1, na sztukach przesyłek powinna być umieszczona dodatkowo prawidłowa nazwa przewozowa, ustalona zgodnie z 3.1.2. Tekst powinien być czytelny i nieścieralny, powinien być sporządzony w jednym lub w więcej niż jednym języku, przy czym jeden z nich powinien być językiem angielskim, francuskim lub niemieckim, jeżeli umowy zawarte między państwami uczestniczącymi w przewozie nie stanowią inaczej.

5.2.1.6 Przepisy dodatkowe dotyczące towarów klasy 2

Naczynia do wielokrotnego napełniania powinny być zaopatrzone w następujące dane, naniesione w sposób czytelny i trwały:

- (a) numer UN i prawidłową nazwę przewozową gazu lub mieszaniny gazów, ustaloną zgodnie z 3.1.2.

W przypadku gazów zaklasyfikowanych do określenia I.N.O., oprócz numeru UN powinna być podana tylko nazwa techniczna gazu¹.

W przypadku mieszanin, należy podać co najwyżej 2 składniki, które mają największy wpływ na zagrożenia;

¹ Zamiast nazwy technicznej dopuszcza się stosowanie jednej z następujących nazw:

- dla UN 1010 BUTADIENY STABILIZOWANE: buta-1,2-dien, stabilizowany, buta-1,3-dien, stabilizowany;

- dla UN 1078 GAZ CHŁODNICZY I.N.O.: mieszanina F1, mieszanina F2, mieszanina F3;

- dla UN 1060 METYLOACETYLEN I PROPADIEN, MIESZANINA STABILIZOWANA: mieszanina P1, mieszanina P2;

- dla UN 1965 WĘGLOWODORY GAZOWE, MIESZANINA SKROPLONA I.N.O.: mieszanina A lub butan, mieszanina A01 lub butan, mieszanina A0 lub butan, mieszanina A1, mieszanina B1, mieszanina B2, mieszanina B, mieszanina C lub propan;

- dla UN 1012 BUTYLEN: 1-butylen, cis-2-butylen, trans-2-butylen, butyleny, mieszanina.

- (b) w przypadku gazów sprężonych napełnianych według masy oraz gazów skroplonych, maksymalną masę napełnienia i tarę naczynia wraz z zamontowanym osprzętem i akcesoriami stosowanymi podczas napełniania lub masę brutto;
- (c) datę (rok) następnego badania okresowego.

Napisy te mogą być wygrawerowane na naczyniu, umieszczone na przymocowanej do niego trwałej tabliczce lub naklejce, lub naniesione w formie trwałego i dobrze widocznego znaku, przez namalowanie lub w inny równoważny sposób.

UWAGA 1: Patrz również 6.2.2.7.

UWAGA 2: W odniesieniu do naczyni jednorazowego napełniania, patrz 6.2.2.8.

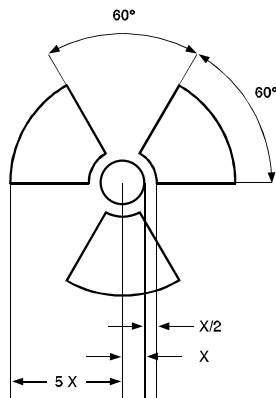
5.2.1.7 Przepisy szczególne dotyczące oznakowania materiału promieniotwórczego

- 5.2.1.7.1 Każda sztuka przesyłki powinna być zaopatrzona na zewnętrznej powierzchni opakowania w czytelny i trwały napis identyfikujący nadawcę lub odbiorcę lub obydwu. Każde opakowanie zbiorcze powinno być zaopatrzone na zewnętrznej powierzchni w czytelny i trwały znak identyfikujący nadawcę lub odbiorcę lub obydwu, chyba że znaki na wszystkich sztukach przesyłek w opakowaniu zbiorczym są wyraźnie widoczne.
- 5.2.1.7.2 Każda sztuka przesyłki, inna niż sztuka przesyłki wyłączona, powinna być oznakowana na zewnętrznej powierzchni opakowania przez podanie numeru UN poprzedzonego literami „UN” oraz prawidłowej nazwy przewozowej w sposób czytelny i trwały. Oznakowanie wyłączonej sztuki przesyłki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w 5.1.5.4.1.
- 5.2.1.7.3 Każda sztuka przesyłki o masie brutto większej niż 50 kg powinna być zaopatrzona na zewnętrznej powierzchni opakowania w czytelny i trwały napis podający jej dopuszczalną masę brutto.
- 5.2.1.7.4 Każda sztuka przesyłki, która odpowiada:
 - (a) wzorowi sztuki przesyłki Typu IP-1, Typu IP-2 lub Typu IP-3, powinna być zaopatrzona na zewnętrznej powierzchni opakowania w czytelny i trwały napis odpowiednio do typu: „TYPE IP-1”, „TYPE IP-2” lub „TYPE IP-3”;
 - (b) wzorowi sztuki przesyłki Typu A, powinna być zaopatrzona na zewnętrznej powierzchni opakowania w czytelny i trwały napis „TYPE A”;
 - (c) wzorowi sztuki przesyłki Typu IP-2, Typu IP-3 lub Typu A, powinna być zaopatrzona na zewnętrznej powierzchni opakowania w czytelny i trwały znak wyróżniający państwa pochodzenia wzoru używany dla pojazdów w ruchu międzynarodowym drogowym² właściwy dla państwa pochodzenia wzoru oraz nazwę producenta, albo inną identyfikację opakowania, określoną przez właściwą władzę państwa pochodzenia wzoru.
- 5.2.1.7.5 Na zewnętrznej powierzchni każdej sztuki przesyłki, która odpowiada wzorowi zatwierdzonemu na podstawie jednego z przepisów 1.6.6.2.1, 5.1.5.2.1, 6.4.22.1 do 6.4.22.4 i 6.4.23.4 do 6.4.23.7, powinny znajdować się następujące informacje przedstawione w czytelny i trwały sposób:
 - (a) znak identyfikacyjny nadany temu wzorowi przez właściwą władzę;
 - (b) numer seryjny unikalnie identyfikujący każde opakowanie, które jest zgodne z zatwierdzonym wzorem;
 - (c) „TYPE B(U)”, „TYPE B(M)” lub „TYPE C” dla wzoru sztuki przesyłki Typu B(U), Typu B(M) lub Typu C.
- 5.2.1.7.6 Każda sztuka przesyłki odpowiadająca wzorowi Typu B(U), Typu B(M) lub Typu C, powinna być zaopatrzona na zewnętrznej, odpornej na działanie ognia i wody, powierzchni pojemnika, w wyraźny, wytłoczony, wygrawerowany lub naniesiony w inny sposób zapewniający odporność na działanie ognia i wody, symbol trójlistka, podany na rysunku poniżej.

² Znak wyróżniający państwa rejestracji używany dla pojazdów silnikowych i naczep w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.).

Podstawowy symbol trójlistka o proporcjach opartych na wewnętrznym kole o promieniu X .

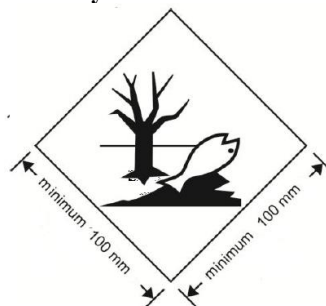
Najmniejsza dopuszczalna wartość X wynosi 4 mm.



Każdy znak na sztuce przesyłki naniesiony zgodnie z wymaganiami podanymi w 5.2.1.7.4 (a) i (b) oraz 5.2.1.7.5 (c) odnoszący się do typu sztuki przesyłki ale nie związany z numerem UN i prawidłową nazwą przewozową przypisanymi do przesyłki powinien być usunięty lub zakryty.

- 5.2.1.7.7 Jeżeli materiał LSA-I lub SCO-I znajdują się w pojemnikach lub są zapakowane w materiał opakowaniowy i przewożone są na warunkach używania wyłącznego, dopuszczonego zgodnie z 4.1.9.2.4, to na powierzchni zewnętrznej tych pojemników lub materiału opakowaniowego, może być naniesiony napis, odpowiednio: „RADIOACTIVE LSA-I” lub „RADIOACTIVE SCO-I”.
- 5.2.1.7.8 We wszystkich przypadkach międzynarodowego przewozu sztuk przesyłek wymagającego zatwierdzenia przez właściwą władzę wzoru lub przewozu, dla których stosowane są różne typy zatwierdzeń w różnych państwach zaangażowanych w ten przewóz, oznakowanie powinno być zgodne ze świadectwem wydanym przez państwo pochodzenia wzoru.
- 5.2.1.8 Przepisy szczególne dotyczące oznakowania materiałów zagrażających środowisku**
- 5.2.1.8.1 Sztuki przesyłek zawierające materiały zagrażające środowisku spełniające kryteria podane w 2.2.9.1.10, powinny być trwale oznakowane znakiem dla materiału zagrażającego środowisku, podanym w 5.2.1.8.3, z wyłączeniem opakowań pojedynczych oraz opakowań wewnętrznych w opakowaniach kombinowanych, jeżeli te opakowania pojedyncze i opakowania wewnętrzne w opakowaniach kombinowanych zawierają:
- nie więcej niż 5 l materiałów ciekłych, lub
 - nie więcej niż 5 kg netto materiałów stałych.
- 5.2.1.8.2 Znak dla materiału zagrażającego środowisku powinien być umieszczony w pobliżu znaków wymaganych w 5.2.1.1. Wymagania podane w 5.2.1.2 i 5.2.1.4 stosuje się odpowiednio.
- 5.2.1.8.3 Znak dla materiału zagrażającego środowisku powinien odpowiadać wzorowi przedstawionemu na rysunku 5.2.1.8.3.

Rysunek 5.2.1.8.3



Znak dla materiału zagrażającego środowisku

Znak powinien mieć kształt kwadratu ustawionego pod kątem 45° (kształt rombu). Symbol (ryba i drzewo) powinien być w kolorze czarnym na białym lub odpowiednio kontrastującym tle. Minimalne wymiary powinny wynosić $100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$, a minimalna szerokość linii obrzeża tworzącej kontur rombu powinna wynosić 2 mm. Ze względu na wielkość sztuki przesyłki

wymiary/grubość linii mogą zostać zmniejszone, pod warunkiem, że znak pozostanie dobrze widoczny. Elementy znaku, dla których nie podano wymiarów, powinny być proporcjonalne do odpowiednich elementów pokazanych na rysunku.

UWAGA: Przepisy dotyczące nalepek ostrzegawczych podane w 5.2.2 stosuje się odpowiednio również do znaku dla materiału zagrażającego środowisku..

5.2.1.9 Znak dla baterii litowej

5.2.1.9.1 Zgodnie z przepisem szczególnym 188 działu 3.3 sztuki przesyłek zawierające ogniwa lub baterie litowe należy oznakować znakiem zgodnym z rysunkiem 5.2.1.9.2.

5.2.1.9.2 Znak powinien zawierać numer UN poprzedzony literami „UN”, tj. „UN 3090” dla ogniw lub baterii z litem metalicznym bądź „UN 3480” dla ogniw lub baterii litowo-jonowych. Jeżeli ogniwa lub baterie litowe są zawarte w urządzeniu lub z nim zapakowane, to należy wskazać właściwy numer UN poprzedzony literami „UN”, tj. „UN 3091” lub „UN 3481”. Jeżeli w sztuce przesyłki znajdują się ogniwa lub baterie litowe o przyporządkowanych różnych numerach UN, to należy wskazać wszystkie właściwe numery UN na jednym lub więcej znakach.

Rysunek 5.2.1.9.2



Znak dla baterii litowej

* Miejsce na numer/numery UN.

Znak powinien mieć kształt prostokąta lub kwadratu o kreskowanych krawędziach. Wymiary powinny wynosić nie mniej niż 100 mm szerokości i 100 mm wysokości, a minimalna szerokość kreskowanej ramki powinna wynosić 5 mm. Symbol (grupa ogniw, z których jedno jest uszkodzone i płonie, umieszczone powyżej numeru UN dla ogniw lub baterii litowo-jonowych lub z litem metalicznym) powinien mieć czarny kolor i być umieszczony na białym lub odpowiednio kontrastującym tle. Kreskowana ramka powinna mieć czerwony kolor. Jeżeli wymaga tego rozmiar sztuki przesyłki, to wymiary mogą być zmniejszone do nie mniej niż 100 mm szerokości i 70 mm wysokości. Elementy znaku, dla których nie podano wymiarów, powinny być proporcjonalne do odpowiednich elementów pokazanych na rysunku.

5.2.1.10 Strzałki kierunkowe

5.2.1.10.1 Z zastrzeżeniem przepisu 5.2.1.10.2:

- (a) opakowania kombinowane z opakowaniami wewnętrznymi zawierającymi materiały ciekłe;
- (b) opakowania pojedyncze wyposażone w urządzenia odpowietrzające;
- (c) zamknięte lub otwarte naczynia kriogeniczne przeznaczone do przewozu gazu schłodzonego skroplonego; oraz
- (d) urządzenia lub przyrządy zawierające ciekłe towary niebezpieczne, jeżeli wymagane jest zapewnienie dla ciekłych towarów niebezpiecznych aby pozostawały w określonej pozycji (patrz przepis szczególny 301 w dziale 3.3);

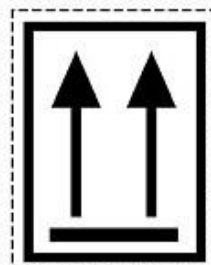
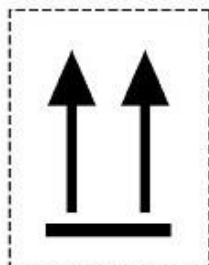
powinny być oznakowane w sposób czytelny strzałkami kierunkowymi zgodnie ze wzorami podanymi na poniższym rysunku lub zgodnie z ISO 780:1997. Oznakowanie to powinno być naniesione na dwóch przeciwległych pionowych bokach sztuki przesyłki, a groty strzałek powinny być skierowane ku górze. Oznakowanie powinno być prostokątne i na tyle duże, aby

odpowiednio wielkości do sztuki przesyłki było wyraźnie widoczne. Naniesienie prostokątnej ramki wokół strzałek jest nieobowiązkowe.

Rysunek 5.2.1.10.1.1

lub

Rysunek 5.2.1.10.1.2



Dwie strzałki czarne lub czerwone na białym lub innym, odpowiednio kontrastującym tle. Prostokątna ramka wokół strzałek jest nieobowiązkowa. Elementy znaku, dla których nie podano wymiarów, powinny być proporcjonalne do odpowiednich elementów pokazanych na rysunku.

5.2.1.10.2 Strzałki kierunkowe nie są wymagane na:

- (a) opakowaniach zewnętrznych zawierających naczynia ciśnieniowe, z wyjątkiem zamkniętych lub otwartych naczyń kriogenicznych;
- (b) opakowaniach zewnętrznych zawierających towary niebezpieczne w opakowaniach wewnętrznych o pojemności nie większej niż 120 ml, jeżeli pomiędzy tymi opakowaniami a opakowaniem zewnętrznym znajduje się materiał absorpcyjny w ilości wystarczającej do wchłonięcia całej zawartości ciekłej;
- (c) opakowaniach zewnętrznych zawierających materiały zakaźne klasy 6.2 w opakowaniach pierwotnych o pojemności nie większej niż 50 ml;
- (d) sztukach przesyłek zawierających materiały promieniotwórcze klasy 7 w sztukach przesyłek typów: IP-2, IP-3, A, B(U), B(M) lub C;
- (e) opakowaniach zewnętrznych zawierających przedmioty, które pozostają szczelne we wszystkich położeniach (np. termometry z alkoholem lub rtęcią i aerozole); lub
- (f) opakowaniach zewnętrznych zawierających towary niebezpieczne w hermetycznie zamkniętych opakowaniach wewnętrznych o pojemności nie większej niż 500 ml każde.

5.2.1.10.3 Na opakowaniach oznakowanych zgodnie z przepisami niniejszego podrozdziału nie powinno być nanoszone żadne inne oznakowanie zawierające strzałki.

5.2.2 Umieszczanie nalepek ostrzegawczych na sztukach przesyłek

5.2.2.1 Przepisy dotyczące stosowania nalepek ostrzegawczych

5.2.2.1.1 Jeżeli przepisy szczególne podane w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2 nie stanowią inaczej, to na sztuce przesyłki zawierającej materiał lub przedmiot wymieniony w tej tabeli powinny być umieszczone nalepki ostrzegawcze podane w kolumnie (5).

5.2.2.1.2 Zamiast nalepek ostrzegawczych może być stosowany nieścieralny nadruk, odpowiadający dokładnie wymaganym wzorom nalepek.

5.2.2.1.3 do 5.2.2.1.5 (Zarezerwowane)

5.2.2.1.6 Z zastrzeżeniem przepisu 5.2.2.2.1.2, każda nalepka ostrzegawcza powinna być:

- (a) umieszczona na tej samej stronie sztuki przesyłki, jeżeli pozwala na to wielkość tej sztuki przesyłki, a w przypadku klas 1 i 7 blisko napisu zawierającego prawidłową nazwę przewożoną;
- (b) tak umieszczona na sztuce przesyłki, aby nie była zakryta lub zasłonięta przez jakąkolwiek część wyposażenia tej sztuki przesyłki, inną nalepką ostrzegawczą lub znak; oraz

- (c) umieszczona w pobliżu innych nalepek ostrzegawczych, jeżeli wymaga się więcej niż jednej nalepki ostrzegawczej.

Jeżeli nieregularny kształt lub małe wymiary sztuki przesyłki uniemożliwiają odpowiednie umieszczenie na niej nalepki ostrzegawczej, to może być ona umieszczona na dobrze zamocowanej przywieszce lub w inny odpowiedni sposób.

5.2.2.1.7 Na DPPL o pojemności większej niż 450 litrów oraz na opakowaniach dużych, nalepki ostrzegawcze powinny być umieszczone na dwóch przeciwległych bokach.

5.2.2.1.8 *(Zarezerwowany)*

5.2.2.1.9 *Przepisy szczególne dotyczące stosowania nalepek ostrzegawczych w przypadku materiałów samoreaktywnych i nadtlenuków organicznych*

- (a) Ponieważ nalepka zgodna ze wzorem nr 4.1 oznacza, że dany materiał może być zapalny, to nie wymaga się stosowania nalepki ostrzegawczej zgodnej ze wzorem nr 3. Dla materiałów samoreaktywnych typu B powinna być dodatkowo stosowana nalepka ostrzegawcza zgodna ze wzorem nr 1, chyba że właściwa władza zezwoli na pominięcie tej nalepki w przypadku opakowań specjalnych, dla których wykazano na podstawie badań, że po umieszczeniu w nich materiałów samoreaktywnych nie wykazują one właściwości wybuchowych.
- (b) Ponieważ nalepka ostrzegawcza zgodna ze wzorem nr 5.2 oznacza, że dany materiał może być zapalny, to nie wymaga się stosowania nalepki ostrzegawczej zgodnej ze wzorem nr 3. Dodatkowo powinny być stosowane następujące nalepki:
- (i) nalepka ostrzegawcza zgodna ze wzorem nr 1 dla nadtlenuków organicznych typu B, chyba że właściwa władza zezwoli na pominięcie tej nalepki w przypadku opakowań specjalnych, dla których wykazano na podstawie badań, że po umieszczeniu w nich nadtlenuków organicznych nie wykazują one właściwości wybuchowych;
- (ii) nalepka ostrzegawcza zgodna ze wzorem nr 8, w przypadku, gdy spełnione są kryteria dla klasy 8 na poziomie I lub II grupy pakowania.

W przypadku materiałów samoreaktywnych i nadtlenuków organicznych, które są wymienione z nazwy, wymagane nalepki ostrzegawcze wymienione są odpowiednio w 2.2.41.4 i 2.2.52.4.

5.2.2.1.10 *Przepisy szczególne dotyczące stosowania nalepek ostrzegawczych na sztukach przesyłek z materiałami zakaźnymi*

Oprócz nalepki ostrzegawczej zgodnej ze wzorem nr 6.2, sztuki przesyłek z materiałami zakaźnymi powinny być zaopatrzone w inne nalepki wymagane ze względu na właściwości tych materiałów.

5.2.2.1.11 *Przepisy szczególne dotyczące umieszczania nalepek na materiałach promieniotwórczych*

5.2.2.1.11.1 Z zastrzeżeniem stosowania powiększonych nalepek ostrzegawczych zgodnie z 5.3.1.1.3, każda sztuka przesyłki, opakowanie zbiorcze i kontener zawierające materiał promieniotwórczy, powinny być zaopatrzone w nalepki zgodne z odpowiednimi wzorami nr 7A, 7B lub 7C, odpowiednio do ich kategorii. Nalepki powinny być umieszczone na dwóch przeciwległych zewnętrznych powierzchniach sztuki przesyłki lub opakowania zbiorczego lub na czterech bocznych zewnętrznych powierzchniach kontenera lub cysterny. Dodatkowo, każda sztuka przesyłki, opakowanie zbiorcze i kontener zawierający materiał rozszczepialny, inny niż materiał rozszczepialny wyłączony na podstawie przepisów podanych w 2.2.7.2.3.5, powinny być zaopatrzone w nalepki ostrzegawcze zgodne ze wzorem nr 7E. Jeżeli nalepki te są wymagane, to powinny być one umieszczone obok innych nalepek zgodnych z odpowiednimi wzorami nr 7A, 7B lub 7C. Nalepki nie powinny zakrywać znaków podanych w 5.2.1. Każda nalepka nieodpowiadająca zawartości powinna być usunięta lub zakryta. 5.2.2.1.11.2

5.2.2.1.11.2 Każda nalepka ostrzegawcza odpowiadająca wzorom nr 7A, 7B lub 7C powinna zawierać następujące informacje:

- (a) *zawartość:*
- (i) z wyjątkiem materiału LSA-I, nazwę(-y) izotopu promieniotwórczego (izotopów

promieniotwórczych) podaną w tabeli 2.2.7.2.2.1, w postaci podanych tam symboli. W przypadku mieszaniny izotopów promieniotwórczych powinny być wymienione izotopy, dla których ograniczenia są najostrzejsze, w takiej ilości, która zmieści się w przeznaczonym do tego celu miejscu na nalepce. Po nazwie (-ach) izotopu promieniotwórczego (izotopów promieniotwórczych) powinna być podana odpowiednio grupa LSA lub SCO. W tym celu powinno się stosować określenia „LSA-II”, „LSA-III”, „SCO-I” i „SCO-II”;

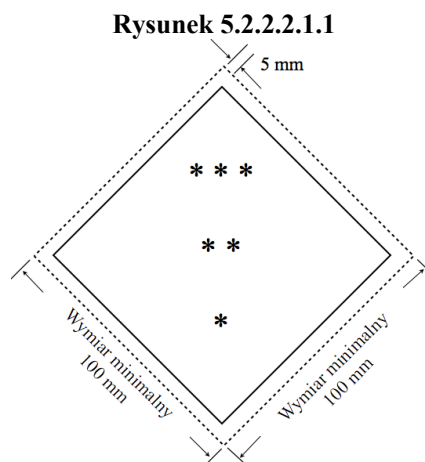
- (ii) dla materiału LSA-I, wymagane jest tylko określenie „LSA-I”; nie jest konieczne podawanie nazwy izotopu promieniotwórczego;
 - (b) *aktywność*: maksymalna aktywność zawartości promieniotwórczej podczas przewozu, wyrażona w bekerelach (Bq) z odpowiednim symbolem przedrostka według układu jednostek SI (patrz 1.2.2.1). Dla materiału rozszczepialnego, zamiast aktywności może być podana masa całkowita izotopów rozszczepialnych w gramach (g) lub w wielokrotności grama;
 - (c) w przypadku opakowań zbiorczych i kontenerów, w pozycjach „zawartość” i „aktywność” umieszczonych na nalepce należy podać informacje wymagane w (a) i (b), odpowiednio, jako wartości sumaryczne dla całego opakowania zbiorczego lub kontenera, z wyjątkiem opakowań zbiorczych i kontenerów zawierających sztuki przesyłek z różnymi izotopami promieniotwórczymi, dla których wymienione pozycje mogą zawierać napis „**Patrz dokumenty przewozowe**”;
 - (d) *wskaznik transportowy*: wartość określona zgodnie z 5.1.5.3.1 i 5.1.5.3.2 (z wyjątkiem kategorii I-BIAŁA).
- 5.2.2.1.11.3 Na każdej nalepce ostrzegawczej zgodnej ze wzorem nr 7E powinien być podany wskaźnik krytycznościowy (CSI), zawarty w świadectwie zatwierdzenia obowiązującym w państwach przez które przesyłka jest przewożona lub do których jest dostarczana, i wydawanym przez właściwą władzę lub zgodnie z warunkami podanymi w 6.4.11.2 lub 6.4.11.3.
- 5.2.2.1.11.4 W przypadku opakowań zbiorczych i kontenerów na nalepce ostrzegawczej zgodnej ze wzorem nr 7E powinna znajdować się suma wskaźników krytycznościowych wszystkich zawartych w nich sztuk przesyłek.
- 5.2.2.1.11.5 We wszystkich przypadkach międzynarodowego przewozu sztuk przesyłek wymagającego zatwierdzenia przez właściwą władzę wzoru lub przewozu, dla których stosowane są różne typy zatwierdzeń w różnych państwach zaangażowanych w ten przewóz, nalepki powinny być zgodne ze świadectwem państwa pochodzenia wzoru.
- 5.2.2.1.12 *Przepisy szczególne dotyczące umieszczania nalepek ostrzegawczych na przedmiotach zawierających towary niebezpieczne przewożonych jako UN 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547 i 3548*
- 5.2.2.1.12.1 Sztuki przesyłek zawierające przedmioty lub przedmioty nieopakowane powinny być zaopatrzone w nalepki ostrzegawcze zgodnie z 5.2.2.1, wskazujące zagrożenia określone zgodnie z 2.1.5, z wyjątkiem przedmiotów zawierających dodatkowo baterie litowe, w przypadku których nie jest wymagany znak dla baterii litowej lub nalepka wzór nr 9A.
- 5.2.2.1.12.2 Jeżeli wymagane jest, aby przedmioty zawierające ciekłe towary niebezpieczne utrzymywane były w określonej pozycji, to strzałki kierunkowe zgodne z 5.2.1.10.1 wskazujące tę pozycję powinny być umieszczone w sposób widoczny na co najmniej dwóch przeciwległych, pionowych powierzchniach sztuki przesyłki lub, jeżeli to możliwe, nieopakowanego przedmiotu.

5.2.2.2 *Przepisy dotyczące nalepek ostrzegawczych*

- 5.2.2.2.1 Nalepki ostrzegawcze powinny spełniać przepisy podane poniżej oraz odpowiadać wzorom w zakresie koloru, symboli i formatu, podanym w 5.2.2.2.2. Dopuszcza się również stosowanie odpowiednich wzorów nalepek wymaganych w innych rodzajach transportu, z uwzględnieniem niewielkich różnic, które nie wpływają na zrozumienie znaczenia nalepki.

UWAGA: Niektóre nalepki ostrzegawcze podane w 5.2.2.2.2 otoczone są linią przerywaną, o której mowa w 5.2.2.2.1.1. Linia ta nie jest wymagana w przypadku, gdy nalepka ostrzegawcza umieszczona jest na podłożu o kontrastowym kolorze.

5.2.2.2.1.1 Nalepki ostrzegawcze powinny odpowiadać wzorowi przedstawionemu na rysunku 5.2.2.2.1.1.



Nalepka ostrzegawcza przedstawiająca klasę/podklasę

- * W dolnym rogu powinny znajdować się numer klasy, w przypadku klas 4.1, 4.2 i 4.3, cyfra „4”, lub w przypadku klas 6.1 i 6.2, cyfra „6”,
- ** W dolnej połowie powinny znajdować się dodatkowe tekst/numery/symbol/litery - jeżeli są obligatoryjne, lub mogą - jeżeli są fakultatywne.
- *** W górnej połowie powinny znajdować się symbol klasy, lub, w przypadku podklas 1.4, 1.5 i 1.6, numer podklasy oraz w przypadku wzoru nr 7E wyraz „FISSILE”.

5.2.2.2.1.1.1 Nalepki ostrzegawcze powinny być umieszczone na podłożu o kontrastującym kolorze lub otoczone linią przerywaną lub ciągłą.

5.2.2.2.1.1.2 Nalepka powinna mieć kształt kwadratu ustawionego pod kątem 45° (kształt rombu). Minimalne wymiary powinny wynosić 100 mm × 100 mm. Wewnątrz rombu powinna przebiegać linia równoległa do jego krawędzi, w odległości od nich około 5 mm. W górnej połowie nalepki linia ta powinna mieć taki sam kolor jak symbol, a w dolnej połowie nalepki powinna mieć taki sam kolor jak numer klasy lub podklasy w dolnym rogu. Elementy znaku, dla których nie podano wymiarów, powinny być proporcjonalne do odpowiednich elementów pokazanych na rysunku.

5.2.2.2.1.1.3 Ze względu na wielkość sztuki przesyłki wymiary mogą zostać zmniejszone proporcjonalnie, pod warunkiem, że symbole i inne elementy nalepki pozostaną dobrze widoczne. Wymiary dla butli powinny być zgodne z 5.2.2.2.1.2.

5.2.2.2.1.2 Butle dla klasy 2, ze względu na swój kształt, ustawienie i urządzenia mocujące je podczas przewozu, mogą być zaopatrzone w nalepki określone w niniejszym rozdziale oraz, jeżeli jest wymagany, w znak materiału zagrażającego środowisku, których wymiary zostały zmniejszone zgodnie z wymiarami podanymi w ISO 7225:2005 „Butle do gazu - etykiety ostrzegające”, przeznaczone do umieszczenia na niecyldrycznej części butli (na szyjce).

UWAGA: Jeżeli średnica butli jest zbyt mała, aby nalepki ostrzegawcze o zmniejszonych wymiarach umieścić na górnej niecyldrycznej części butli, to nalepki o zmniejszonych wymiarach można umieścić na cylindrycznej części butli.

W odstępstwie od przepisów podanych w 5.2.2.1.6, nalepki ostrzegawcze i znak dla materiałów zagrażających środowisku (patrz 5.2.1.8.3) mogą zachodzić na siebie w stopniu dopuszczonym w ISO 7225:2005. Jednakże, w każdym przypadku, nalepka odpowiadająca zagrożeniu dominującemu oraz cyfry umieszczone na wszystkich nalepkach powinny pozostać widoczne, a symbole umieszczone na nalepkach powinny być rozpoznawalne.

Naczynia ciśnieniowe próżne nieoczyszczone do gazów klasy 2, z nalepkami uszkodzonymi lub niezgodnymi z obowiązującymi przepisami, mogą być przewożone w celu ich ponownego napełnienia, badania, naniesienia nowych nalepek zgodnych z obowiązującymi przepisami lub utylizacji.

5.2.2.2.1.3 Z wyjątkiem nalepek ostrzegawczych zgodnych ze wzorami nr 1.4, 1.5 i 1.6, górna połowa nalepki powinna zawierać symbol graficzny, a jej dolna połowa:





- (a) w przypadku klas 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 7, 8 i 9 – numer klasy;
- (b) w przypadku klas 4.1, 4.2 i 4.3 – cyfrę „4”;
- (c) w przypadku klas 6.1 i 6.2 – cyfrę „6”.





Jednakże dla nalepki ostrzegawczej nr 9A, górna połowa nalepki ostrzegawczej powinna zawierać tylko symbol siedmiu pionowych pasków, a dolna połowa powinna zawierać symbol grupy baterii i numer klasy.

Z wyjątkiem wzoru nalepki ostrzegawczej wzór nr 9A, nalepki ostrzegawcze mogą zawierać tekst taki jak np. numer UN lub opis zagrożenia (np. „zapalny”) zgodnie z 5.2.2.2.1.5, pod warunkiem, że tekst nie zasłania innych wymaganych elementów nalepki lub nie ogranicza ich widoczności.




- 5.2.2.2.1.4 Dodatkowo, z wyjątkiem podklas 1.4, 1.5 i 1.6, nalepki ostrzegawcze dla klasy 1 powinny zawierać w dolnej połowie, powyżej numeru klasy, numer podklasy i literę grupy zgodności materiału lub przedmiotu. Nalepki dla podklas 1.4, 1.5 i 1.6, powinny zawierać w górnej połowie numer podklasy, a w dolnej połowie numer klasy i literę grupy zgodności.
- 5.2.2.2.1.5 Na nalepkach ostrzegawczych innych niż nalepki dla materiałów klasy 7, dopuszczalne jest umieszczenie pod symbolem graficznym dodatkowego tekstu (oprócz numeru klasy), przy czym tekst ten powinien być ograniczony do opisu rodzaju zagrożenia oraz środków ostrożności wymaganych podczas manipulowania sztuką przesyłki.
- 5.2.2.2.1.6 Symbole, tekst i numery powinny być dobrze widoczne i nieścieralne oraz powinny być w kolorze czarnym na wszystkich nalepkach ostrzegawczych, z wyjątkiem:
 - (a) nalepki zgodnej ze wzorem nr 8, na której tekst (jeżeli występuje) oraz numer klasy powinny być w kolorze białym;
 - (b) nalepek mających tło całkowicie zielone, czerwone lub niebieskie, na których symbole, tekst i numery mogą być w kolorze białym;
 - (c) nalepek zgodnych ze wzorem nr 5.2, na których symbol może być w kolorze białym; oraz
 - (d) nalepek zgodnych ze wzorem nr 2.1 umieszczonych na butlach i nabojach gazowych stosowanych do gazów skroplonych węglowodorowych, na których symbole, tekst i numery mogą być w kolorze naczynia, jeżeli zapewniony jest odpowiedni kontrast.
- 5.2.2.2.1.7 Wszystkie nalepki ostrzegawcze powinny być odporne na działanie warunków atmosferycznych, nie wykazując przy tym znaczącej utraty swojej funkcji.


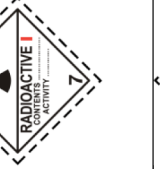
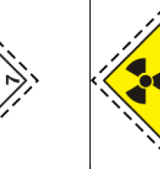

5.2.2.2.2 Wzory nalepek ostrzegawczych




Numer wzoru nalepki	Podklasa lub rodzaj	Symbol i kolor symbolu	Tło	Cyfry w dolnym rogu (kolor cyfr)	Wzór nalepki ostrzegawczej	Uwagi
Zagrożenie klasy 1: Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałem wybuchowym						
1	Podklasy 1.1, 1.2, 1.3	Eksplodująca bomba: czarny	Pomarańczowe	1 (czarny)		** - miejsce na wpisanie podklasy – nie należy wypełniać w przypadku, gdy wybuchowość jest zagrożeniem dodatkowym * - miejsce na wpisanie grupy zgodności - nie należy wypełniać w przypadku, gdy wybuchowość jest zagrożeniem dodatkowym
1.4	Podklasa 1.4	1.4: czarny cyfry powinny mieć wysokość ok. 30 mm i grubość ok. 5 mm (dla nalepki 100 mm × 100 mm)	Pomarańczowe	1 (czarny)		* - miejsce na wpisanie grupy zgodności
1.5	Podklasa 1.5	1.5: czarny cyfry powinny mieć wysokość ok. 30 mm i grubość ok. 5 mm (dla nalepki 100 mm × 100 mm)	Pomarańczowe	1 (czarny)		* - miejsce na wpisanie grupy zgodności
1.6	Podklasa 1.6	1.6: czarny cyfry powinny mieć wysokość ok. 30 mm i grubość ok. 5 mm (dla nalepki 100 mm × 100 mm)	Pomarańczowe	1 (czarny)		* - miejsce na wpisanie grupy zgodności

Numer wzoru nalepki	Podklasa lub rodzaj	Symbol i kolor symbolu	Tło	Cyfry w dolnym rogu (kolor cyfr)	Wzór nalepki ostrzegawczej	Uwagi
Zagrożenie klasy 2: Gazy						
2.1	Gazy palne	Plomień: czarny lub biały (z wyjątkiem podanym w 5.2.2.2.1.6 (d))	Czerwone	2 (czarny lub biały) (z wyjątkiem podanym w 5.2.2.2.1.6 (d))		-
2.2	Gazy niepalne i nietrujące	Butla do gazu: czarny lub biały	Zielone	2 (czarny lub biały)		-
2.3	Gazy trujące	Czaszka i piszczele: czarny	Białe	2 (czarny)		-
Zagrożenie klasy 3: Materiały zapalne ciekłe						
3	-	Plomień: czarny lub biały	Czerwone	3 (czarny lub biały)		-

Numer wzoru nalepki	Podklasa lub rodzaj	Symbol i kolor symbolu	Tło	Cyfra w dolnym rogu (kolor cyfr)	Wzór nalepki ostrzegawczej	Uwagi
Zagrożenie klasy 4.1: Materiały zapalne stałe, materiały samoreaktywne, materiały polimeryzujące i materiały wybuchowe odczulone stałe						
4.1	-	Płomień: czarny	Białe z siedmioma czerwonymi pionowymi pasami	4 (czarny)		-
Zagrożenie klasy 4.2: Materiały podatne na samozapalenie						
4.2	-	Płomień: czarny	Górna połowa biała, dolna połowa czerwona	4 (czarny)		-
Zagrożenie klasy 4.3: Materiały wydzielające w kontakcie z wodą gazy palne						
4.3	-	Płomień: czarny lub biały	Niebieskie	4 (czarny lub biały)		-
Zagrożenie klasy 5.1: Materiały utleniające						
5.1	-	Płomień nad kołem: czarny	Żółte	5.1 (czarny)		-

Numer wzoru nalepki	Podklasa wzoru lub rodzaj	Symbol i kolor symbolu	Tło	Cyfry w dolnym rogu (kolor cyfr)	Wzór nalepki ostrzegawczej	Uwagi
Zagrożenie klasy 5.2: Nadtlénki organiczne						
5.2	-	Płomień: czarny lub biały	Górna połowa: czerwona, dolna połowa żółta	5.2 (czarny)		-
Zagrożenie klasy 6.1: Materiały trujące						
6.1	-	Czaszka i skrzyżowane kości: czarne	Białe	6 (czarny)		-
Zagrożenie klasy 6.2: Materiały zakaźne						
6.2	-	Trzy półksiężycy nalożone na koło: czarne	Białe	6 (czarny)		Dolna połowa może zawierać napis w kolorze czarnym: „MATERIAŁ ZAKAZNY” oraz „W RAZIE USZKODZENIA LUB WYCIEKU NATYCHMIAST POWIADOMIĆ WŁADZE PUBLICZNEJ SŁUŻBY ZDROWIA”

Numer wzoru nalepki	Podklasa lub rodzaj	Symbol i kolor symbolu	Tło	Cyfry w dolnym rogu (kolor cyfr)	Wzór nalepki ostrzegawczej	Uwagi
Zagrożenie klasy 7: Materiały promieniotwórcze						
7A	Kategoria I-BIAŁA	Trójklistek: czarny	Białe	7 (czarny)		Obowiązkowy czarny napis w dolnej połowie nalepki: „RADIOACTIVE” „CONTENTS...” „ACTIVITY...” Jeden czerwony pasek po wyrazie „RADIOACTIVE”
7B	Kategoria II-ŻÓŁTA	Trójklistek: czarny	Górna połowa – żółte z białym obrzeżeniem; dolna połowa - białe	7 (czarny)		Obowiązkowy czarny napis w dolnej połowie nalepki: „RADIOACTIVE” „CONTENTS...” „ACTIVITY...” W czarnej ramce napis: „TRANSPORT INDEX” Dwa czerwone paski po wyrazie „RADIOACTIVE”
7C	Kategoria III-ŻÓŁTA	Trójklistek: czarny	Górna połowa – żółte z białym obrzeżeniem; dolna połowa - białe	7 (czarny)		Obowiązkowy czarny napis w dolnej połowie nalepki: „RADIOACTIVE” „CONTENTS...” „ACTIVITY...” W czarnej ramce napis: „TRANSPORT INDEX” Trzy czerwone paski po wyrazie „RADIOACTIVE”
7E	Materiał rozszczepialny	-	Białe	7 (czarny)		W górnej połowie nalepki obowiązkowy czarny napis: „FISSILE”; W dolnej połowie nalepki w czarnej ramce: „CRITICALITY SAFETY INDEX”

Numer wzoru nalepki	Podklasa lub rodzaj	Symbol i kolor symbolu	Tło	Cyfry w dolnym rogu (kolor cyfr)	Wzór nalepki ostrzegawczej	Uwagi
Zagrożenie klasy 8: Materiały żrące						
8	-	Kropki wyciekające z dwóch probówek, atakujące rękę i metal; czarny	Górna połowa – biała, dolna połowa – czarna z białym obrzeżem	8 biały		-
Zagrożenie klasy 9: Różne materiały i przedmioty niebezpieczne						
9	-	Siedem pionowych pasów w górnej połowie; czarny	Białe	podkreślona cyfra 9 czarny		-
9A	-	W górnej połowie - siedem pionowych pasów; czarny; w dolnej połowie - grupa baterii, jedna uszkodzona i emitująca płomień; czarny	Białe	podkreślona cyfra 9 czarny		-

DZIAŁ 5.3

UMIESZCZANIE DUŻYCH NALEPEK OSTRZEGAWCZYCH I OZNAKOWANIA NA KONTENERACH, KONTENERACH DO PRZEWOZU LUZEM, MEGC, MEMU, KONTENERACH-CYSTERNACH, CYSTERNACH PRZENOŚNYCH I POJAZDACH

UWAGA 1: W odniesieniu do oznakowania i umieszczania dużych nalepek ostrzegawczych na kontenerach, kontenerach do przewozu luzem, MEGC, kontenerach-cysternach i cysternach przenośnych używanych w łańcuchu przewozowym obejmującym przewóz morski, patrz również 1.1.4.2.1. W przypadku zastosowania przepisów podanych w 1.1.4.2.1 (c), obowiązują jedynie przepisy 5.3.1.3 i 5.3.2.1.1 niniejszego działu.

UWAGA 2: Zgodnie z GHS, piktogram GHS, który nie jest wymagany zgodnie z ADR, może być użyty podczas przewozu jedynie jako część kompletnej etykiety zgodnej z GHS (patrz 1.4.10.4.4 GHS)

5.3.1 Umieszczanie dużych nalepek ostrzegawczych

5.3.1.1 Przepisy ogólne

5.3.1.1.1 Jeżeli wymagają tego przepisy niniejszego rozdziału, to duże nalepki ostrzegawcze powinny być umieszczone na zewnętrznej powierzchni kontenerów, kontenerów do przewozu luzem, MEGC, MEMU, kontenerów-cystern, cystern przenośnych i pojazdów. Nalepki te powinny odpowiadać wzorom, których numery podano w kolumnie (5) i odpowiednio w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2, dla towarów niebezpiecznych znajdujących się w kontenerze, kontenerze do przewozu luzem, MEGC, MEMU, kontenerze-cysternie, cysternie przenośnej lub pojeździe oraz powinny odpowiadać wymaganiom podanym w 5.3.1.7. Duże nalepki ostrzegawcze powinny być umieszczone na podłożu o kontrastowym kolorze lub otoczone linią przerywaną lub ciągłą. Duże nalepki ostrzegawcze powinny być odporne na warunki atmosferyczne i zapewniać trwałość oznakowania podczas całego przewozu.

5.3.1.1.2 Jeżeli w pojeździe lub w kontenerze przewożone są materiały lub przedmioty klasy 1 należące do dwóch lub więcej grup zgodności, to na dużych nalepkach ostrzegawczych nie podaje się grup zgodności. Pojazdy, kontenery lub specjalne przedziały ładunkowe MEMU, w których przewożone są materiały lub przedmioty należące do różnych podklas, powinny być zaopatrzone jedynie w duże nalepki ostrzegawcze zgodne ze wzorem odpowiadającym podklasie o największym zagrożeniu, według następującej kolejności:

1.1 (największe zagrożenie), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (najmniejsze zagrożenie).

Jeżeli przewożone są materiały podklasy 1.5 grupy zgodności D, razem z materiałami lub przedmiotami podklasy 1.2, to pojazd lub kontener powinien być zaopatrzone w duże nalepki ostrzegawcze wymagane dla podklasy 1.1.

Podczas przewozu towarów podklasy 1.4 grupy zgodności S, duże nalepki ostrzegawcze nie są wymagane.

5.3.1.1.3 W przypadku klasy 7, duża nalepka ostrzegawcza dotycząca zagrożenia dominującego powinna odpowiadać wzorowi nr 7D podanemu w 5.3.1.7.2. Nalepka ta nie jest wymagana dla pojazdów i kontenerów przewożących wyłączone sztuki przesyłki i dla kontenerów małych.

Jeżeli dla pojazdu, kontenera, MEGC, kontenera-cysterny lub cysterny przenośnej wymagana jest równocześnie nalepka nr 7D i nalepka nr 7A, 7B lub 7C, to obie te nalepki mogą być zastąpione wymaganą nalepką zgodną ze wzorem nr 7A, 7B lub 7C. W takim przypadku wymiary nalepki nie powinny być mniejsze niż 250 mm × 250 mm.

5.3.1.1.4 W przypadku materiałów klasy 9 duża nalepka ostrzegawcza powinna odpowiadać wzorowi nalepki nr 9 podanemu w 5.2.2.2.2; nalepki wzór nr 9A nie należy stosować jako dużej nalepki ostrzegawczej.

5.3.1.1.5 Kontenery, MEGC, MEMU, kontenery-cysterny, cysterny przenośne i pojazdy, zawierające towary należące do więcej niż jednej klasy, mogą nie być zaopatrzone w dużą nalepkę ostrzegawczą dotyczącą zagrożenia dodatkowego, jeżeli zagrożenie to wskazane jest przez inną dużą nalepkę ostrzegawczą dotyczącą zagrożenia dominującego lub dodatkowego.

5.3.1.1.6 Duże nalepki ostrzegawcze, które nie dotyczą przewożonych towarów lub ich pozostałości, powinny być zdjęte lub zakryte.

5.3.1.1.7 Jeżeli duże nalepki ostrzegawcze umieszczone są w rozkładanych panelach, to panele te powinny być tak zaprojektowane i zabezpieczone, aby zapobiec ich rozkładaniu się lub

obluzowaniu ich zamocowania podczas przewozu (w szczególności w wyniku wstrząsów lub niezamierzonych działań).

5.3.1.2 Umieszczanie dużych nalepek ostrzegawczych na kontenerach, kontenerach do przewozu luzem, MEGC, kontenerach-cysternach i cysternach przenośnych

UWAGA: Niniejszy podrozdział nie ma zastosowania do nadwozi wymiennych, z wyjątkiem nadwozi wymiennych-cystern i nadwozi wymiennych przewożonych w przewozie kombinowanym drogowo - kolejowym.

Duże nalepki ostrzegawcze powinny być umieszczone na obu bokach i obu czołach kontenera, kontenera do przewozu luzem, MEGC, kontenera-cysterny lub cysterny przenośnej oraz na dwóch przeciwległych bokach w przypadku kontenerów do przewozu luzem elastycznych.

W przypadku przewozu dwóch lub więcej towarów niebezpiecznych w wielokomorowym MEGC, kontenerze-cysternie lub w wielokomorowej cysternie przenośnej, odpowiednie duże nalepki ostrzegawcze powinny być umieszczone na obu bokach na wysokości każdej komory, a ponadto jedna nalepka odpowiadająca każdemu ze wzorów nalepek występujących na bokach powinna być umieszczona na obu czołach. Jeżeli na wszystkich komorach wymagane jest umieszczenie takich samych dużych nalepek ostrzegawczych, to powinny one być umieszczone tylko jednokrotnie na każdym boku i każdym czole kontenera-cysterny lub cysterny przenośnej.

5.3.1.3 Umieszczanie dużych nalepek ostrzegawczych na pojazdach przewożących kontenery, kontenery do przewozu luzem, MEGC, kontenery-cysterny lub cysterny przenośne

UWAGA: Niniejszy podrozdział nie ma zastosowania do umieszczania nalepek na pojazdach przewożących nadwozia wymienne, z wyjątkiem nadwozi wymiennych-cystern i nadwozi wymiennych przewożonych w przewozie kombinowanym drogowo - kolejowym; w odniesieniu do takich pojazdów, patrz 5.3.1.5.

Jeżeli duże nalepki umieszczone na kontenerach, kontenerach do przewozu luzem, MEGC, kontenerach-cysternach lub cysternach przenośnych nie są widoczne z zewnątrz przewożącego je pojazdu, to takie same duże nalepki ostrzegawcze powinny być umieszczone na obu bokach i z tyłu tego pojazdu. W pozostałych przypadkach umieszczanie nalepek na pojeździe nie jest wymagane.

5.3.1.4 Umieszczanie dużych nalepek ostrzegawczych na pojazdach do przewozu luzem, pojazdach-cysternach, pojazdach-bateriach, MEMU i pojazdach z cysternami odejmowalnymi

5.3.1.4.1 Duże nalepki ostrzegawcze powinny być umieszczone na obu bokach i z tyłu pojazdu.

W przypadku przewozu dwóch lub więcej towarów niebezpiecznych w wielokomorowym pojeździe-cysternie lub w wielokomorowej cysternie odejmowalnej, odpowiednie duże nalepki ostrzegawcze powinny być umieszczone na obu bokach pojazdu na wysokości każdej komory, a ponadto jedna nalepka odpowiadająca każdemu ze wzorów nalepek występujących na bokach powinna być umieszczona z tyłu pojazdu. Jeżeli na wszystkich komorach wymagane jest umieszczenie takich samych dużych nalepek ostrzegawczych, to powinny one być umieszczone tylko jednokrotnie na każdym boku i z tyłu pojazdu.

Jeżeli wymaga się umieszczenia na tej samej komorze dwóch lub więcej dużych nalepek ostrzegawczych, to nalepki te powinny być umieszczone blisko siebie.

UWAGA: W przypadku, gdy w czasie przewozu na warunkach ADR, po jego zakończeniu naczepa-cysterna zostanie odłączona od ciągnika w celu jej załadunku na statek morski lub jednostkę pływającą żeglugi śródlądowej, to duże nalepki powinny być umieszczone również z przodu tej naczepy-cysterny.

5.3.1.4.2 Na MEMU z cysternami i kontenerami do przewozu luzem powinny być umieszczone duże nalepki ostrzegawcze zgodnie z 5.3.1.4.1, odpowiednio do zawartych w nich materiałów. W przypadku cystern o pojemności poniżej 1000 litrów, mogą być umieszczone nalepki zgodne z 5.2.2.2.

5.3.1.4.3 W przypadku MEMU przewożących sztuki przesyłek zawierające materiały lub przedmioty klasy 1 (inne niż należące do podklasy 1.4 grupy zgodności S), duże nalepki ostrzegawcze powinny być umieszczone na obu bokach i z tyłu MEMU.

Specjalne przedziały ładunkowe do materiałów wybuchowych i przedmiotów z materiałami wybuchowymi powinny być zaopatrzone w duże nalepki ostrzegawcze zgodnie z 5.3.1.1.2. Ostatnie zdanie w 5.3.1.1.2 nie ma zastosowania.

5.3.1.5 *Umieszczanie dużych nalepek ostrzegawczych na pojazdach przewożących wyłącznie sztuki przesyłek*

UWAGA: Niniejszy podrozdział ma zastosowanie również do pojazdów przewożących nadwozia wymienne załadowane sztukami przesyłek, z wyjątkiem nadwozi wymiennych przewożonych w przewozie kombinowanym drogowo-kolejowym; w odniesieniu do przewozu kombinowanego, patrz 5.3.1.2 i 5.3.1.3.

5.3.1.5.1 W przypadku pojazdów przewożących sztuki przesyłek zawierające materiały lub przedmioty klasy 1, inne niż należące do podklasy 1.4 grupy zgodności S, duże nalepki ostrzegawcze powinny być umieszczone na obu bokach i z tyłu pojazdu.

5.3.1.5.2 W przypadku pojazdów przewożących materiały promieniotwórcze klasy 7 w opakowaniach lub w DPPL (inne niż sztuki przesyłek wyłączone), duże nalepki ostrzegawcze powinny być umieszczone na obu bokach i z tyłu pojazdu.

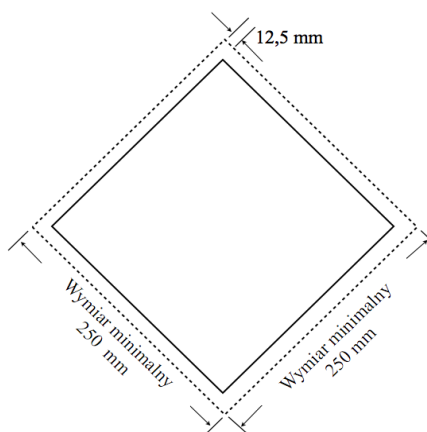
5.3.1.6 *Umieszczanie dużych nalepek ostrzegawczych na próżnych pojazdach-cysternach, pojazdach-bateriach, MEGC, MEMU, kontenerach-cysternach, cysternach przenośnych oraz na próżnych pojazdach i kontenerach do przewozu luzem*

5.3.1.6.1 Próżne nieoczyszczone i nieodgazowane pojazdy-cysterny, pojazdy z cysternami odejmowalnymi, pojazdy-baterie, MEGC, MEMU, kontenery-cysterny, i cysterny przenośne, a także próżne nieoczyszczone pojazdy i kontenery do przewozu luzem, powinny być nadal zaopatrzone w duże nalepki ostrzegawcze wymagane dla ostatniego ładunku.

5.3.1.7 *Wymagania dotyczące dużych nalepek ostrzegawczych*

5.3.1.7.1 Z wyjątkiem podanym w 5.3.1.7.2 dla dużej nalepki ostrzegawczej dla klasy 7 i w 5.3.6.2 dla znaku dla materiału zagrażającego środowisku, duża nalepka ostrzegawcza powinna odpowiadać wzorowi przedstawionemu na rysunku 5.3.1.7.1.

Rysunek 5.3.1.7.1



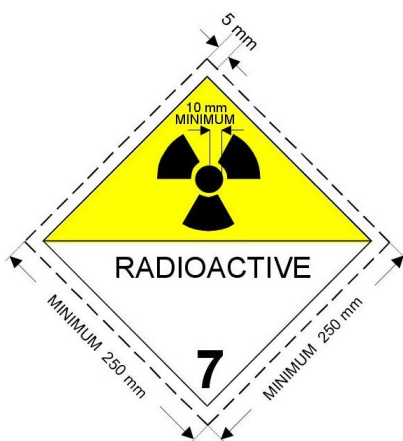
Duża nalepka ostrzegawcza (nie dotyczy nalepek dla klasy 7)

Duża nalepka ostrzegawcza powinna mieć kształt kwadratu ustawionego pod kątem 45° (kształt rombu). Minimalne wymiary powinny wynosić 250 mm × 250 mm (do krawędzi nalepki). Linia wewnątrz rombu powinna przebiegać równoległe do jego krawędzi, a odległość od zewnętrznej części tej linii do krawędzi nalepki powinna wynosić 12,5 mm. Symbol i linia wewnątrz dużej nalepki ostrzegawczej powinny odpowiadać pod względem koloru wzorowi nalepki wymaganemu dla klasy lub podklasy danych towarów niebezpiecznych. Symbol/numer klasy lub podklasy powinien być umieszczony zgodnie z przepisami podanymi w 5.2.2.2 dla odpowiadających klas lub podklas danych towarów niebezpiecznych i mieć wymiary odpowiadające wymiarom określonym w tych przepisach. Duża nalepka ostrzegawcza powinna zawierać numery klasy lub podklasy (oraz literę grupy zgodności dla towarów klasy 1) danych towarów niebezpiecznych zgodnie z wymaganiami opisanymi w 5.2.2.2 dotyczącymi

odpowiednich nalepek i numery te powinny być zapisane cyframi o wysokości nie mniejszej niż 25 mm. Elementy znaku, dla których nie podano wymiarów, powinny być proporcjonalne do odpowiednich elementów pokazanych na rysunku. Dopuszczalne są odstępstwa podane w 5.2.2.2.1 zdanie drugie, 5.2.2.2.1.3 zdanie trzecie oraz w 5.2.2.2.1.5.

- 5.3.1.7.2 Duża nalepka ostrzegawcza dla klasy 7 powinna mieć wymiary nie mniejsze niż 250 mm × 250 mm. Wewnątrz nalepki, w odległości 5 mm od jej krawędzi, powinna przebiegać czarna linia równoległa do tych krawędzi. Wygląd nalepki powinien odpowiadać wzorowi podanemu poniżej (wzór nr 7D). Wysokość cyfry „7” powinna wynosić nie mniej niż 25 mm. Tło górnej połowy powinno być żółte, a dolnej połowy białe. Trójlistek i napisy powinny być czarne. Wyraz „RADIOACTIVE” umieszczony w dolnej połowie nalepki może być zastąpiony numerem UN odpowiednim dla przesyłki.

Nalepka ostrzegawcza dla materiałów promieniotwórczych klasy 7



(Nr 7D)

Symbol (trójlistek): czarny; tło: górna połowa żółta z białym obrzeżem, dolna połowa biała;

Dolna połowa powinna zawierać napis „RADIOACTIVE” lub zamiennie odpowiedni numer UN oraz cyfrę „7” w dolnym narożu.

- 5.3.1.7.3 W przypadku cystern o pojemności nie większej niż 3 m³ oraz w przypadku kontenerów małych, mogą być użyte nalepki ostrzegawcze zgodne z 5.2.2.2. Jeżeli nalepki te nie są widoczne z zewnątrz pojazdu, to duże nalepki ostrzegawcze zgodne z 5.3.1.7.1 powinny być umieszczone na obu bokach i z tyłu pojazdu.
- 5.3.1.7.4 Jeżeli, w przypadku klas 1 i 7, ze względu na wielkość i konstrukcję pojazdu nie jest dostępna wystarczająca powierzchnia dla umieszczenia wymaganych dużych nalepek ostrzegawczych, to wymiary każdego boku nalepki mogą być zmniejszone do 100 mm.

5.3.2 Oznakowanie tablicami barwy pomarańczowej

5.3.2.1 Przepisy ogólne dotyczące oznakowania tablicami barwy pomarańczowej

- 5.3.2.1.1 Jednostki transportowe przewożące towary niebezpieczne powinny być zaopatrzone w dwie prostokątne tablice barwy pomarańczowej, odpowiadające wymaganiom podanym w 5.3.2.2.1, umieszczone w płaszczyźnie pionowej. Jedna tablica powinna być przymocowana z przodu, a druga z tyłu jednostki transportowej, obie prostopadle do osi podłużnej tej jednostki. Tablice te powinny być dobrze widoczne.

Jeżeli przyczepa zawierająca towary niebezpieczne została odłączona od pojazdu samochodowego w trakcie przewozu towarów niebezpiecznych, to tablica barwy pomarańczowej powinna pozostać z tyłu przyczepy. Jeżeli cysterny są oznakowane zgodnie z 5.3.2.1.3, to tablica ta powinna odpowiadać najniebezpieczniejszym materiałom przewożonym w cysternie.

- 5.3.2.1.2 Jeżeli w kolumnie (20) tabeli A w dziale 3.2 podany jest numer rozpoznawczy zagrożenia, to pojazdy-cysterny, pojazdy-baterie lub jednostki transportowe zawierające jedną lub więcej cystern przewożących towary niebezpieczne powinny być zaopatrzone dodatkowo na bokach każdej cysterny, każdej komory cysterny lub każdego elementu pojazdu-baterii w dobrze

widoczne tablice barwy pomarańczowej, zgodne z wymaganiami podanymi w 5.3.2.1.1, umieszczone równolegle do osi podłużnej pojazdu. Tablice te powinny być zaopatrzone w numer rozpoznawczy zagrożenia oraz numer UN, podane w kolumnach (20) i (1) tabeli A w dziale 3.2, odpowiednio dla każdego materiału przewożonego w cysternie, w komorze cysterny lub w elemencie pojazdu-baterii. W przypadku MEMU niniejsze wymagania mają zastosowanie wyłącznie do cystern o pojemności nie mniejszej niż 1 000 litrów i do kontenerów do przewozu luzem.

- 5.3.2.1.3 W przypadku pojazdów-cystern lub jednostek transportowych zawierających jedną lub więcej cystern przewożących materiały UN 1202, 1203, 1223 lub paliwo lotnicze zaklasyfikowane do UN 1268 lub 1863, ale nieprzewożących żadnych innych materiałów niebezpiecznych, tablice barwy pomarańczowej podane w 5.3.2.1.2 nie są wymagane, jeżeli tablice umieszczone z przodu i z tyłu jednostki transportowej zgodnie z 5.3.2.1.1 zaopatrzone są w numer rozpoznawczy zagrożenia i numer UN najniebezpieczniejszego z przewożonych materiałów, tzn. materiału charakteryzującego się najniższą temperaturą zapłonu.
- 5.3.2.1.4 Jeżeli w kolumnie (20) tabeli A w dziale 3.2 podany jest numer rozpoznawczy zagrożenia, to pojazdy, kontenery i kontenery do przewozu luzem przewożące nieopakowane materiały stałe lub przedmioty lub opakowane materiały promieniotwórcze o tym samym numerze UN, od których wymaga się dokonania przewozu na warunkach używania wyłącznego i nieprzewożące żadnych innych towarów niebezpiecznych, powinny być dodatkowo zaopatrzone na bokach każdego pojazdu, kontenera lub kontenera do przewozu luzem w dobrze widoczne tablice barwy pomarańczowej, zgodne z wymaganiami podanymi w 5.3.2.1.1, umieszczone równolegle do osi podłużnej pojazdu. Tablice te powinny być zaopatrzone w numer rozpoznawczy zagrożenia oraz numer UN, podane odpowiednio w kolumnach (20) i (1) tabeli A w dziale 3.2, dla każdego materiału przewożonego luzem w pojeździe, w kontenerze lub kontenerze do przewozu luzem lub dla opakowanego materiału promieniotwórczego przewożonego w pojeździe lub w kontenerze, jeżeli materiał ten wymaga przewozu na warunkach używania wyłącznego.
- 5.3.2.1.5 Jeżeli tablice barwy pomarańczowej, podane w 5.3.2.1.2 i 5.3.2.1.4, umieszczone na kontenerach, kontenerach do przewozu luzem, kontenerach-cysternach, MEGC lub cysternach przenośnych, nie są dobrze widoczne z zewnątrz pojazdu, to takie same tablice powinny być również umieszczone na obu bokach tego pojazdu.

UWAGA: Niniejszy przepis nie ma zastosowania do pojazdów przewożących kontenery do przewozu luzem, cysterny i MEGC o maksymalnej pojemności nie większej niż 3 000 litrów

- 5.3.2.1.6 W przypadku jednostek transportowych przewożących tylko jeden towar niebezpieczny i nieprzewożących żadnych innych towarów, tablice podane w 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 i 5.3.2.1.5 nie są wymagane, pod warunkiem, że tablice umieszczone zgodnie z 5.3.2.1.1 z przodu i z tyłu jednostki transportowej zaopatrzone są w numer rozpoznawczy zagrożenia oraz numer UN przewożonego materiału, podanego odpowiednio w kolumnach (20) i (1) tabeli A w dziale 3.2.
- 5.3.2.1.7 Wymagania podane w 5.3.2.1.1 do 5.3.2.1.5 mają również zastosowanie do próżnych nieczyszczonych, nieodgazowanych i nieodkaszonych cystern stałych, cystern odejmowalnych, pojazdów-baterii, kontenerów-cystern, cystern przenośnych, MEGC i MEMU oraz do próżnych nieoczyszczonych i nieodkaszonych pojazdów i kontenerów do przewozu luzem.
- 5.3.2.1.8 Tablice barwy pomarańczowej, które nie dotyczą przewożonych towarów niebezpiecznych lub ich pozostałości, powinny być zdjęte lub zakryte. Jeżeli tablice są zakryte, to ich zakrycie powinno być całkowite i skuteczne po 15 minutach przebywania w ogniu.

5.3.2.2 Wymagania dotyczące tablic barwy pomarańczowej

- 5.3.2.2.1 Tablice barwy pomarańczowej powinny mieć właściwości odblaskowe, szerokość 40 cm i wysokość 30 cm; powinny być otoczone czarnym obrzeżem o szerokości 15 mm. Materiały użyte do wytworzenia tablicy powinny być odporne na warunki atmosferyczne i zapewniać trwałość oznakowania. Tablica powinna pozostać w miejscu jej umocowania po 15 minutach przebywania w ogniu, niezależnie od pozycji, w której znajduje się pojazd. Przez środek tablicy może przebiegać czarna pozioma linia o szerokości 15 mm.

Jeżeli ze względu na wielkość lub konstrukcję pojazdu, brak jest powierzchni wystarczającej do umieszczenia takich tablic, to ich szerokość może zostać zmniejszona nie więcej niż do 300 mm, wysokość do 120 mm, a szerokość czarnego obrzeża do 10 mm. Dopuszczalne jest stosowanie zestawu tablic podanych w 5.3.2.1.1 o różnych wymiarach.

Jeżeli stosuje się zmniejszone wymiary tablic barwy pomarańczowej w odniesieniu do opakowanego materiału promieniotwórczego przewożonego na warunkach używania wyłącznego, to wymagany jest tylko numer UN, a wysokość cyfr przewidziana w 5.3.2.2.2 może zostać zmniejszona do 65 mm a szerokość linii do 10 mm.

W przypadku kontenerów zawierających materiały niebezpieczne stałe przewożone luzem oraz w przypadku kontenerów-cystern, MEGC i cystern przenośnych, tablice podane w 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 i 5.3.2.1.5 mogą być zastąpione odpowiednim oznakowaniem naniesionym na folii samoprzylepnej, poprzez namalowanie lub w inny równoważny sposób. Oznakowanie zastępujące tablice powinno spełniać wymagania podane w niniejszym podrozdziale, z wyjątkiem wymagań dotyczących odporności na działanie ognia podanych w 5.3.2.2.1 i 5.3.2.2.2.

UWAGA: Barwa pomarańczowa tablic w normalnych warunkach użytkowania powinna zawierać współrzędne trójchromatyczne leżące wewnątrz pola wykresu kolorymetrycznego, utworzonego przez połączenie następujących współrzędnych:

Współrzędne trójchromatyczne naroży pola wykresu kolorymetrycznego				
x	0,52	0,52	0,578	0,618
y	0,38	0,40	0,422	0,38

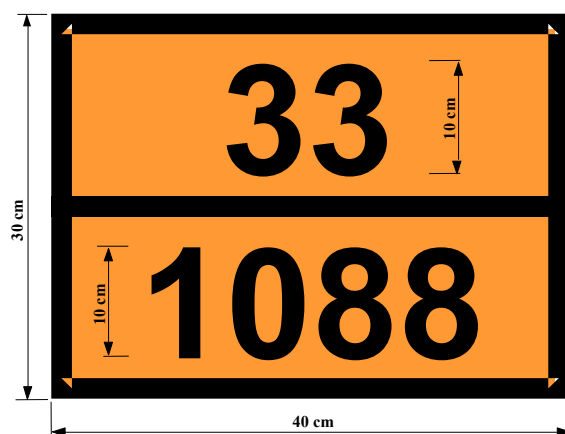
Współczynnik luminancji koloru odblaskowego: $\beta > 0,12$.

Wzorzec przeliczeniowy E, wzorcowe źródło światła C, normalny kąt padania 45° i kąt obserwacji 0° .

Współczynnik natężenia światła odbitego przy kącie oświetlenia 5° , obserwowany pod kątem $0,2^\circ$: nie mniejszy niż $20 \text{ cd} \times \text{lx}^{-1} \times \text{m}^{-2}$.

5.3.2.2.2 Numer rozpoznawczy zagrożenia i numer UN powinny być naniesione czarnymi cyframi o wysokości 100 mm i szerokości linii 15 mm. Numer rozpoznawczy zagrożenia powinien znajdować się w górnej części tablicy, a numer UN w jej części dolnej; numery te powinny być oddzielone czarną poziomą linią o szerokości 15 mm, przebiegającą w połowie wysokości tablicy (patrz 5.3.2.2.3). Numer rozpoznawczy zagrożenia i numer UN powinny być nieścieralne i powinny pozostać czytelne po 15 minutach przebywania w ogniu. Wymienne cyfry i litery, wchodzące w skład znajdującego się na tablicy numeru rozpoznawczego zagrożenia i numeru UN, powinny pozostawać podczas przewozu na swoich miejscach, niezależnie od pozycji, w której znajduje się pojazd.

5.3.2.2.3 Przykład tablicy barwy pomarańczowej z numerem rozpoznawczym zagrożenia i numerem UN



Numer rozpoznawczy zagrożenia (2 lub 3 cyfry, poprzedzone odpowiednio literą „X”; patrz 5.3.2.3)

Numer UN (4 cyfry)

Tło: pomarańczowe.

Obrzeże, linia pozioma i cyfry: czarne, o szerokości 15 mm.

5.3.2.2.4 Dopuszczalna tolerancja wymiarów podanych w niniejszym podrozdziale wynosi $\pm 10\%$.

5.3.2.2.5 Jeżeli tablice barwy pomarańczowej umieszczone są w rozkładanych panelach, to panele te powinny być tak zaprojektowane i zabezpieczone, aby zapobiec ich rozkładaniu się lub obluźowaniu ich zamocowania podczas przewozu (w szczególności w wyniku wstrząsów lub niezamierzonych działań).

5.3.2.3 Znaczenie numerów rozpoznawczych zagrożenia

5.3.2.3.1 Numer rozpoznawczy zagrożenia składa się z dwóch lub trzech cyfr. Cyfry te oznaczają następujące zagrożenia:

- 2 emisja gazu spowodowana ciśnieniem lub reakcją chemiczną
- 3 zapalność materiałów ciekłych (pary) i gazów lub samonagrzewanie się materiałów ciekłych
- 4 zapalność materiałów stałych lub samonagrzewanie się materiałów stałych
- 5 działanie utleniające (wzmagające palenie)
- 6 działanie trujące lub ryzyko zakażenia
- 7 działanie promieniotwórcze
- 8 działanie żrące
- 9 ryzyko samorzutnej i gwałtownej reakcji

UWAGA: Ryzyko samorzutnej i gwałtownej reakcji określone cyfrą 9 oznacza możliwość wystąpienia wybuchu, rozkładu lub polimeryzacji, z wydzieleniem znacznej ilości ciepła, gazów palnych i/lub trujących, wynikających z właściwości materiału.

Powtórzenie cyfry wskazuje na nasilenie oznaczonego tą cyfrą zagrożenia.

Jeżeli zagrożenie stwarzane przez dany materiał może być w sposób wystarczający określone jedną cyfrą, to po tej cyfrze dodaje się zero.

Następujące zestawienia cyfr mają znaczenie specjalne: 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 i 99 (patrz 5.3.2.3.2 poniżej).

Numer rozpoznawczy zagrożenia poprzedzony literą „X” oznacza, że materiał reaguje niebezpiecznie z wodą. W odniesieniu do takich materiałów woda może być stosowana jedynie za zgodą specjalistów.

W przypadku materiałów klasy 1, jako numer rozpoznawczy zagrożenia powinien być użyty kod klasyfikacyjny podany w kolumnie (3b) tabeli A w dziale 3.2. Kod klasyfikacyjny składa się z:

- numeru podklasy określonego zgodnie z 2.2.1.1.5; oraz
- litery grupy zgodności określonej zgodnie z 2.2.1.1.6.

5.3.2.3.2 Numery rozpoznawcze zagrożenia podane w kolumnie (20) tabeli A w dziale 3.2 oznaczają:

- 20 gaz duszący lub gaz niestwarzający zagrożenia dodatkowego
- 22 gaz schłodzony skroplony duszący
- 223 gaz schłodzony skroplony palny
- 225 gaz schłodzony skroplony utleniający (wzmagający palenie)
- 23 gaz palny
- 238 gaz palny żrący
- 239 gaz palny, który może samorzutnie powodować gwałtowną reakcję
- 25 gaz utleniający (wzmagający palenie)
- 26 gaz trujący
- 263 gaz trujący palny
- 265 gaz trujący utleniający (wzmagający palenie)
- 268 gaz trujący żrący
- 28 gaz żrący
- 30 materiał zapalny ciekły (temperatura zapłonu od 23 °C do 60 °C włącznie), lub materiał zapalny ciekły lub materiał zapalny stopiony stały o temperaturze zapłonu wyższej niż 60 °C podgrzany do temperatury równej lub wyższej od swojej temperatury zapłonu, lub materiał samonagrzewający się ciekły
- 323 materiał zapalny ciekły, który reaguje z wodą wydzielając gazy palne

- X323 materiał zapalny ciekły, który reaguje niebezpiecznie z wodą wydzielając gazy palne¹
- 33 materiał łatwo zapalny ciekły (temperatura zapłonu niższa niż 23 °C)
- 333 materiał piroforyczny ciekły
- X333 materiał piroforyczny ciekły, który reaguje niebezpiecznie z wodą¹
- 336 materiał łatwo zapalny ciekły trujący
- 338 materiał łatwo zapalny ciekły żrący
- X338 materiał łatwo zapalny ciekły żrący, który reaguje niebezpiecznie z wodą¹
- 339 materiał łatwo zapalny ciekły, który może samorzutnie powodować gwałtowną reakcję
- 36 materiał zapalny ciekły (temperatura zapłonu od 23 °C do 60 °C włącznie) słabo trujący, lub
materiał samonagrzewający się ciekły trujący
- 362 materiał zapalny ciekły trujący, który reaguje z wodą wydzielając gazy palne
- X362 materiał zapalny ciekły trujący, który reaguje niebezpiecznie z wodą wydzielając gazy palne¹
- 368 materiał zapalny ciekły trujący żrący
- 38 materiał zapalny ciekły (temperatura zapłonu od 23 °C do 60 °C włącznie) słabo żrący, lub
materiał samonagrzewający się ciekły żrący
- 382 materiał zapalny ciekły żrący, który reaguje z wodą wydzielając gazy palne
- X382 materiał zapalny ciekły żrący, który reaguje niebezpiecznie z wodą wydzielając gazy palne¹
- 39 materiał zapalny ciekły, który może samorzutnie powodować gwałtowną reakcję
- 40 materiał zapalny stały, lub
materiał samoreaktywny lub
materiał samonagrzewający się stały lub
materiał polimeryzujący
- 423 materiał stały, który reaguje z wodą wydzielając gazy palne, lub
materiał zapalny stały, który reaguje z wodą wydzielając gazy palne, lub
materiał samonagrzewający się stały, który reaguje z wodą wydzielając gazy palne
- X423 materiał stały, który reaguje niebezpiecznie z wodą wydzielając gazy palne¹, lub
materiał zapalny stały, który reaguje niebezpiecznie z wodą wydzielając gazy palne¹, lub
materiał samonagrzewający się stały, który reaguje niebezpiecznie z wodą wydzielając gazy palne¹
- 43 materiał podatny na samozapalenie (piroforyczny) stały
- X432 materiał podatny na samozapalenie (piroforyczny) stały, który reaguje niebezpiecznie z wodą wydzielając gazy palne¹
- 44 materiał zapalny stały stopiony w podwyższonej temperaturze
- 446 materiał zapalny stały trujący stopiony w podwyższonej temperaturze
- 46 materiał zapalny stały trujący, lub
materiał samonagrzewający się stały trujący
- 462 materiał stały trujący, który reaguje z wodą wydzielając gazy palne
- X462 materiał stały, który reaguje niebezpiecznie z wodą wydzielając gazy trujące¹
- 48 materiał zapalny stały żrący, lub
materiał samonagrzewający się stały żrący
- 482 materiał żrący stały, który reaguje z wodą wydzielając gazy palne

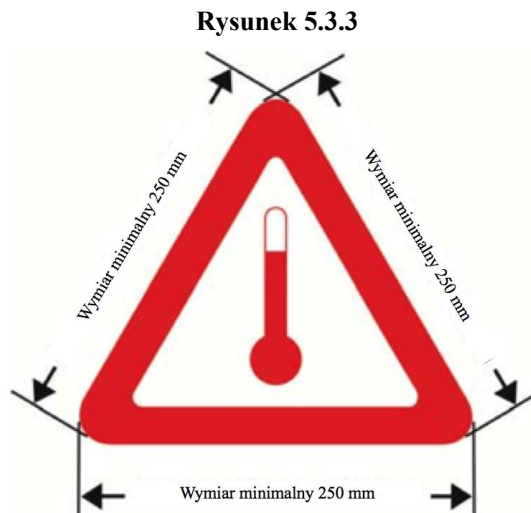
¹ Woda może być stosowana jedynie za zgodą specjalistów

- X482 materiał stały, który reaguje niebezpiecznie z wodą wydzielając gazy żrące³
50 materiał utleniający (wzmagający palenie)
539 nadtlenek organiczny zapalny
55 materiał silnie utleniający (wzmagający palenie)
556 materiał silnie utleniający (wzmagający palenie) trujący
558 materiał silnie utleniający (wzmagający palenie) żrący
559 materiał silnie utleniający (wzmagający palenie), który może samorzutnie powodować gwałtowną reakcję
56 materiał utleniający (wzmagający palenie) trujący
568 materiał utleniający (wzmagający palenie) trujący żrący
58 materiał utleniający (wzmagający palenie) żrący
59 materiał utleniający (wzmagający palenie), który może samorzutnie powodować gwałtowną reakcję
60 materiał trujący lub słabo trujący
606 materiał zakaźny
623 materiał trujący ciekły, który reaguje z wodą wydzielając gazy palne
63 materiał trujący zapalny (temperatura zapłonu od 23 °C do 60 °C włącznie)
638 materiał trujący zapalny (temperatura zapłonu od 23 °C do 60 °C włącznie) żrący
639 materiał trujący zapalny (temperatura zapłonu nie wyższa niż 60 °C), który może samorzutnie powodować gwałtowną reakcję
64 materiał trujący stały zapalny, lub
materiał trujący stały samonagrzewający się
642 materiał trujący stały, który reaguje z wodą wydzielając gazy palne
65 materiał trujący utleniający (wzmagający palenie)
66 materiał silnie trujący
663 materiał silnie trujący zapalny (temperatura zapłonu nie wyższa niż 60 °C)
664 materiał silnie trujący stały zapalny, lub
materiał silnie trujący stały samonagrzewający się
665 materiał silnie trujący utleniający (wzmagający palenie)
668 materiał silnie trujący żrący
X668 materiał silnie trujący żrący, który reaguje niebezpiecznie z wodą³
669 materiał silnie trujący, który może samorzutnie powodować gwałtowną reakcję
68 materiał trujący żrący
69 materiał trujący lub słabo trujący, który może samorzutnie powodować gwałtowną reakcję
70 materiał promieniotwórczy
768 materiał promieniotwórczy trujący żrący
78 materiał promieniotwórczy żrący
80 materiał żrący lub słabo żrący
X80 materiał żrący lub słabo żrący, który reaguje niebezpiecznie z wodą³
823 materiał żrący ciekły, który reaguje z wodą wydzielając gazy palne
83 materiał żrący lub słabo żrący, zapalny (temperatura zapłonu od 23 °C do 60 °C włącznie)
X83 materiał żrący lub słabo żrący, zapalny (temperatura zapłonu od 23 °C do 60 °C włącznie), który reaguje niebezpiecznie z wodą³
836 materiał żrący lub słabo żrący, zapalny (temperatura zapłonu od 23 °C do 60 °C włącznie), trujący
839 materiał żrący lub słabo żrący, zapalny (temperatura zapłonu od 23 °C do 60 °C), który może samorzutnie powodować gwałtowną reakcję

- X839 materiał żrący lub słabo żrący, zapalny (temperatura zapłonu od 23 °C do 60 °C), który może samorzutnie powodować gwałtowną reakcję i który reaguje niebezpiecznie z wodą³
- 84 materiał żrący stały zapalny lub
materiał żrący stały samonagrzewający się
- 842 materiał żrący stały, który reaguje z wodą wydzielając gazy palne
- 85 materiał żrący lub słabo żrący, utleniający (wzmagający palenie)
- 856 materiał żrący lub słabo żrący, utleniający (wzmagający palenie), trujący
- 86 materiał żrący lub słabo żrący, trujący
- 88 materiał silnie żrący
- X88 materiał silnie żrący, który reaguje niebezpiecznie z wodą³
- 883 materiał silnie żrący zapalny (temperatura zapłonu od 23 °C do 60 °C włącznie)
- 884 materiał silnie żrący stały zapalny, lub
materiał silnie żrący stały samonagrzewający się
- 885 materiał silnie żrący utleniający (wzmagający palenie)
- 886 materiał silnie żrący trujący
- X886 materiał silnie żrący trujący, który reaguje niebezpiecznie z wodą³
- 89 materiał żrący lub słabo żrący, który może samorzutnie powodować gwałtowną reakcję
- 90 materiał zagrażający środowisku; różne materiały niebezpieczne
- 99 różne materiały niebezpieczne przewożone w podwyższonej temperaturze.

5.3.3 **Znak dla przewozu materiałów o podwyższonej temperaturze**

Pojazdy-cysterny, kontenery-cysterny, cysterny przenośne, pojazdy specjalne, kontenery specjalne, pojazdy specjalnie wyposażone lub kontenery zawierające materiały w postaci ciekłej przewożone lub nadawane do przewozu w temperaturze nie niższej niż 100 °C lub w postaci stałej przewożone lub nadawane do przewozu w temperaturze nie niższej niż 240 °C, powinny być zaopatrzone w znak przedstawiony na rysunku 5.3.3 w przypadku pojazdów na obu bokach i z tyłu pojazdu, a w przypadku kontenerów, kontenerów-cystern, i cystern przenośnych – na obu bokach i obu czołach.



Znak dla przewozu materiałów o podwyższonej temperaturze

Znak powinien mieć kształt trójkąta równobocznego. Znak powinien być w kolorze czerwonym. Minimalne wymiary boków powinny wynosić 250 mm. W przypadku kontenerów-cystern lub cystern przenośnych o pojemności nie większej niż 3 000 litrów oraz posiadających dostępną powierzchnię, która jest zbyt mała, aby umieścić zalecane znaki, wymiary boków znaku można zmniejszyć do 100 mm. Elementy znaku, dla których nie podano wymiarów, powinny być proporcjonalne do odpowiednich elementów pokazanych na rysunku. Znak powinien być odporny na warunki atmosferyczne i zapewniać trwałość oznakowania podczas całego przewozu.

5.3.4 (Zarezerwowane)

5.3.5 (Zarezerwowane)

5.3.6 **Znak dla materiałów zagrażających środowisku**

5.3.6.1 Jeżeli wymagane jest umieszczenie dużej nalepki ostrzegawczej, zgodnie z przepisami rozdziału 5.3.1, to kontenery, kontenery do przewozu luzem, MEGC, kontenery-cysterny, cysterny przenośne i pojazdy zawierające materiały zagrażające środowisku, spełniające kryteria podane w 2.2.9.1.10 powinny być oznakowane znakiem dla materiałów zagrażających środowisku, podanym w 5.2.1.8.3. Wymaganie to nie dotyczy wyjątków podanych w 5.2.1.8.1.

5.3.6.2 Znak dla materiału zagrażającego środowisku dla kontenerów, kontenerów do przewozu luzem, MEGC, kontenerów-cystern, cystern przenośnych i pojazdów powinien spełniać warunki opisane w 5.2.1.8.3 i być zgodny z rysunkiem 5.2.1.8.3, z wyjątkiem tego, że minimalne wymiary powinny wynosić 250 mm × 250 mm. W przypadku kontenerów-cystern lub cystern przenośnych o pojemności nie większej niż 3 000 litrów oraz posiadających dostępną powierzchnię, która jest zbyt mała, aby umieścić zalecane znaki, wymiary znaku można zmniejszyć do 100 mm × 100 mm. Do tego znaku stosuje się odpowiednio pozostałe przepisy rozdziału 5.3.1 dotyczące dużych nalepek ostrzegawczych.

DZIAŁ 5.4

DOKUMENTACJA

5.4.0 Przepisy ogólne

5.4.0.1 Jeżeli nie postanowiono inaczej, to każdemu przewozowi towarów podlegającemu przepisom ADR powinny towarzyszyć dokumenty, zgodnie z odpowiednimi wymaganiami niniejszego działu.

UWAGA: W odniesieniu do wykazu dokumentów, które powinny być przewożone w jednostce transportowej, patrz 8.1.2.

5.4.0.2 Dopuszcza się używanie technik elektronicznego przetwarzania danych (EDP) lub elektronicznej wymiany danych (EDI) jako uzupełnienia dokumentacji papierowej lub zamiast tej dokumentacji, pod warunkiem, że procedury użyte do zbierania, przechowywania i przetwarzania danych elektronicznych odpowiadają wymaganiom prawnym dotyczącym ich wartości dowodowej oraz dostępności tych danych podczas przewozu w stopniu co najmniej równoważnym dokumentacji papierowej.

5.4.0.3 Jeżeli informacje dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych zostały przekazane przewoźnikowi przy użyciu techniki EDP lub EDI, to nadawca powinien być w stanie przekazać te informacje w formie dokumentacji papierowej z zachowaniem kolejności wymaganej w niniejszym dziale.

5.4.1 Dokument przewozowy dla towarów niebezpiecznych oraz informacje z nim związane

5.4.1.1 Informacje ogólne wymagane w dokumencie przewozowym

5.4.1.1.1 Dokument przewozowy powinien zawierać następujące informacje dotyczące każdego materiału i przedmiotu niebezpiecznego przeznaczonego do przewozu:

- (a) numer UN poprzedzony literami „UN”;
- (b) prawidłową nazwę przewozową, uzupełnioną, jeżeli jest to wymagane (patrz 3.1.2.8.1), nazwą techniczną podaną w nawiasach (patrz 3.1.2.8.1.1), ustaloną zgodnie z 3.1.2;
- (c) - dla materiałów i przedmiotów klasy 1: kod klasyfikacyjny podany w kolumnie (3b) tabeli A w dziale 3.2.

W przypadku, gdy w kolumnie (5) tabeli A w dziale 3.2, podano numery wzorów nalepek inne niż 1, 1.4, 1.5 i 1.6, to numery tych wzorów powinny być podane w nawiasach po kodzie klasyfikacyjnym;

- dla materiałów promieniotwórczych klasy 7: numer klasy - „7”;

UWAGA: W przypadku materiałów promieniotwórczych klasy 7 charakteryzujących się zagrożeniem dodatkowymi, patrz również przepis szczególnie 172 w dziale 3.3.

- dla baterii litowych UN 3090, 3091, 3480 i 3481: numer klasy „9”;
- dla innych materiałów i przedmiotów pozostałych klas: numery wzorów nalepek ostrzegawczych podane w kolumnie (5) tabeli A w dziale 3.2 oraz numery wzorów nalepek ostrzegawczych wymaganych na podstawie przepisu szczególnego podanego w kolumnie (6). Jeżeli występuje więcej niż jeden numer wzoru nalepki, to numery następujące po pierwszym numerze powinny być podane w nawiasach. W przypadku materiałów i przedmiotów, dla których w kolumnie (5) tabeli A w dziale 3.2 nie podano żadnego numeru wzoru nalepki, należy podać w jego miejsce numer klasy z kolumny (3a);

- (d) grupę pakowania, jeżeli została przypisana do danego materiału, która może być poprzedzona literami „PG” (np. „PG II”) lub literami odpowiadającymi zapisom „Grupa Pakowania” w językach używanych zgodnie z 5.4.1.4.1;

UWAGA: W przypadku materiałów promieniotwórczych klasy 7 charakteryzujących się zagrożeniami dodatkowymi, patrz przepis szczególnie 172(d) w dziale 3.3.

- (e) liczbę i określenie sztuk przesyłek, jeżeli występują; kod opakowania może być użyty jedynie jako uzupełnienie określenia sztuki przesyłki (np. jedna skrzynia (4G));

UWAGA: W przypadku opakowań kombinowanych nie wymaga się podawania liczby opakowań wewnętrznych zawartych w opakowaniu zewnętrznym, a także rodzaju opakowań wewnętrznych i ich pojemności.

- (f) całkowitą ilość każdego z towarów niebezpiecznych mającego odrębny numer UN, odrębną prawidłową nazwę przewozową lub, jeżeli została przypisana, odrębną grupę pakowania (odpowiednio jako objętość, masę brutto lub masę netto);

UWAGA 1: W przypadku stosowania przepisu 1.1.3.6, w dokumencie przewozowym należy podać całkowitą ilość oraz wartość obliczoną towarów niebezpiecznych każdej kategorii transportowej zgodnie z 1.1.3.6.3 i 1.1.3.6.4.

UWAGA 2: W przypadku towarów niebezpiecznych zawartych w urządzeniach lub przyrządach, wymienionych w niniejszym załączniku, należy podać całkowitą ilość tych towarów, odpowiednio w kilogramach lub litrach.

- (g) nazwę i adres nadawcy;
- (h) nazwę i adres odbiorcy (odbiorców). W przypadku, gdy towary niebezpieczne przeznaczone są dla odbiorców nieznanymi w chwili rozpoczęcia przewozu, za zgodą właściwych władz państw, których dotyczy przewóz, informacja ta może być zastąpiona zapisem „Sprzedaż obwoźna”;
- (i) zapis wymagany na podstawie umowy specjalnej;
- (j) (zarezerwowany)
- (k) dla przewozu obejmującego przewóz przez tunele z ograniczeniami przewozu - kod ograniczeń przewozu przez tunele podany w nawiasach wielkimi literami w kolumnie (15) tabeli A w dziale 3.2 lub wzmiankę „(-)” lub jak wskazano w zatwierdzeniu specjalnym zgodnie z 1.7.4.2.

Umieszczenie i kolejność informacji wymaganych w dokumencie przewozowym są dowolne, z wyjątkiem informacji wymaganych w (a), (b), (c), (d) i (k) które powinny być podane w kolejności określonej powyżej (tj. (a), (b), (c), (d), (k)), bez żadnych dodatkowych informacji pomiędzy nimi, jeżeli nie są one dopuszczone w ADR.

Poniżej podano przykłady dozwolonych opisów towarów niebezpiecznych:

„UN 1098 ALKOHOL ALLILOWY, 6.1 (3), I, (C/D)” lub

„UN 1098 ALKOHOL ALLILOWY, 6.1 (3), GP I, (C/D)”.

- 5.4.1.1.2 Informacje wymagane w dokumencie przewozowym powinny być czytelne.

Niezależnie od tego, że w dziale 3.1 i w tabeli A w dziale 3.2 do przedstawienia elementów prawidłowej nazwy przewozowej użyto liter, wielkich a w niniejszym dziale do przedstawienia informacji wymaganych w dokumencie przewozowym, z wyjątkiem podanych w przepisie 5.4.1.1.1 (k), użyto liter wielkich i małych, to użycie liter wielkich lub małych w celu zapisania informacji w dokumencie przewozowym pozostawia się do wyboru.

- 5.4.1.1.3 *Przepisy szczególne dotyczące odpadów*

- 5.4.1.1.3.1 Jeżeli przewożone są odpady zawierające towary niebezpieczne (inne niż odpady promieniotwórcze), to prawidłowa nazwa przewozowa powinna być poprzedzona wyrazem „ODPAD”, jeżeli wyraz ten nie jest częścią prawidłowej nazwy przewozowej, np.:

„UN 1230 ODPAD METANOL, 3 (6.1), II, (D/E)” lub

„UN 1230 ODPAD METANOL, 3 (6.1), GP II, (D/E)” lub

„UN 1993 ODPAD MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O. (toluen i alkohol etylowy), 3, II, (D/E)” lub

„UN 1993 ODPAD MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O. (toluen i alkohol etylowy), 3, GP II, (D/E)”.

Jeżeli zastosowano przepisy dotyczące odpadów podane w 2.1.3.5.5, to opis towarów niebezpiecznych wymagany w 5.4.1.1.1 (a) do (d) i (k) powinien być uzupełniony zapisami:

„ODPAD ZGODNY Z 2.1.3.5.5” (np. „UN 3264 MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY KWAŚNY

NIEORGANICZNY I.N.O., 8, II, (E), ODPAD ZGODNY Z 2.1.3.5.5”).

Nie wymaga się dodania nazwy technicznej określonej w przepisie szczególnym 274 w dziale 3.3.

5.4.1.1.3.2 Jeżeli w miejscu załadunku nie ma możliwości dokładnego zmierzenia ilości odpadów to ilość wymagana w 5.4.1.1.1 (f) może być w następujących przypadkach oszacowana pod następującymi warunkami:

- (a) w przypadku opakowań do dokumentu przewozowego dołącza się listę opakowań zawierającą ich rodzaj i objętość nominalną;
- (b) w przypadku kontenerów oszacowanie opiera się na ich nominalnej objętości i innych dostępnych informacjach, (np. rodzaju odpadów, ich średniej gęstości, stopnia napełnienia);
- (c) w przypadku cystern do odpadów napełnianych podciśnieniowo oszacowanie jest uzasadnione (np. na podstawie oszacowania przedstawionego przez nadawcę lub przez wyposażenie pojazdu).

Takie oszacowanie ilości jest niedozwolone w przypadku:

- wyłączeń, dla których istotne jest podanie dokładnej ilości (np. 1.1.3.6);
- odpadów zawierających materiały wymienione w 2.1.3.5.3 lub materiałów klasy 4.3;
- cystern innych niż cysterny do odpadów napełniane podciśnieniowo.

W dokumencie przewozowym powinien być zamieszczony zapis „**IŁOŚĆ OSZACOWANA ZGODNIE Z 5.4.1.1.3.2**”.

5.4.1.1.4 *(Skreślony)*

5.4.1.1.5 *Przepisy szczególne dotyczące opakowań awaryjnych, w tym opakowań dużych awaryjnych i naczyń ciśnieniowych awaryjnych*

W przypadku przewozu towarów niebezpiecznych w opakowaniu awaryjnym zgodnie z 4.1.1.19, w tym w opakowaniu dużym awaryjnym, w opakowaniu o większej pojemności lub w dużym opakowaniu odpowiedniego typu i takiej wytrzymałości aby mogło być użyte jako opakowanie awaryjne, po ich opisie w dokumencie przewozowym należy dodać zapis „**OPAKOWANIE AWARYJNE**”.

W przypadku przewozu towarów niebezpiecznych w naczyniu ciśnieniowym awaryjnym zgodnie z 4.1.1.20 po ich opisie w dokumencie przewozowym należy dodać zapis „**NACZYNIĘ CIŚNIENIOWE AWARYJNE**”.

5.4.1.1.6 *Przepisy szczególne dotyczące próżnych nieoczyszczonych jednostek ładunkowych*

5.4.1.1.6.1 W przypadku próżnych nieoczyszczonych jednostek ładunkowych zawierających pozostałości towarów niebezpiecznych klas innych niż klasa 7, przed lub po informacjach o towarze niebezpiecznym, wymaganych w 5.4.1.1.1 (a) do (d) i (k), wpisuje się zapis „**PRÓŻNE NIEOCZYSZCZONE**” lub „**POZOSTAŁOŚCI OSTATNIEGO ŁADUNKU**”. Przepis 5.4.1.1.1 (f) nie ma zastosowania.

5.4.1.1.6.2 W miejsce przepisu szczególnego z 5.4.1.1.6.1 mogą być stosowane odpowiednio przepisy 5.4.1.1.6.2.1, 5.4.1.1.6.2.2 lub 5.4.1.1.6.2.3.

5.4.1.1.6.2.1 W przypadku próżnych nieoczyszczonych opakowań zawierających pozostałości towarów niebezpiecznych klas innych niż klasa 7 oraz próżnych nieoczyszczonych naczyń do gazów o pojemności nie większej niż 1 000 litrów, informacje podane w 5.4.1.1.1 (a), (b), (c), (d), (e) i (f) zastępuje się odpowiednio zapisami „**PRÓŻNE OPAKOWANIE**”, „**PRÓŻNE NACZYNIĘ**”, „**PRÓŻNY DPPL**” lub „**PRÓŻNE OPAKOWANIE DUŻE**”, uzupełnionymi następującą po nich informacją o ostatnio załadowanych towarach, podaną w 5.4.1.1.1 (c), np.: „**PRÓŻNE OPAKOWANIE, 6.1 (3)**”.

Ponadto w przypadku, w którym:

- (a) jeżeli ostatnio załadowane towary niebezpieczne są towarami klasy 2, to informacje podane w 5.4.1.1.1 (c) mogą być zastąpione numerem klasy „2”;
- (b) jeżeli ostatnio załadowane towary niebezpieczne są towarami klasy 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8 lub 9, to informacje podane w 5.4.1.1.1 (c) mogą być zastąpione zapisem

„**ZAWIERAJĄCE POZOSTAŁOŚCI [...]**”, po którym należy umieścić klasę/klasę i zagrożenia dodatkowe odpowiadające poszczególnym pozostałościom, zgodnie z porządkiem numerowania klas.

Przykład:

Próżne nieoczyszczone opakowania, w których znajdowały się towary klasy 3, przewożone wraz z próżnymi nieoczyszczonymi opakowaniami, w których znajdowały się towary klasy 8 cechujące się zagrożeniem dodatkowym klasy 6.1, można opisać w dokumencie przewozowym w następujący sposób:

„**PRÓŻNE OPAKOWANIA ZAWIERAJĄCE POZOSTAŁOŚCI 3, 6.1, 8**”.

5.4.1.1.6.2.2 W przypadku próżnych nieoczyszczonych jednostek ładunkowych innych niż opakowania, zawierających pozostałości towarów niebezpiecznych klas innych niż klasa 7 oraz w przypadku próżnych nieoczyszczonych naczyń do gazów o pojemności większej niż 1 000 litrów, informacje podane w 5.4.1.1.1 (a) do (d) oraz (k) powinny być poprzedzone odpowiednio zapisami „**PRÓŻNY POJAZD-CYSTERNA**”, „**PRÓŻNA CYSTERNA ODEJMOWALNA**”, „**PRÓŻNY KONTENER-CYSTERNA**”, „**PRÓŻNA CYSTERNA PRZENOŚNA**”, „**PRÓŻNY POJAZD-BATERIA**”, „**PRÓŻNY MEGC**”, „**PRÓŻNY MEMU**”, „**PRÓŻNY POJAZD**”, „**PRÓŻNY KONTENER**” lub „**PRÓŻNE NACZYNIĘ**”, uzupełnionymi następującymi po nich zapisami „**OSTATNI ŁADUNEK**”. Przepis 5.4.1.1.1 (f) nie ma zastosowania.

Przykłady:

„**PRÓŻNY POJAZD-CYSTERNA, OSTATNI ŁADUNEK: UN 1098 ALKOHOL ALLILOWY, 6.1 (3), I, (C/D)**” lub

„**PRÓŻNY POJAZD-CYSTERNA, OSTATNI ŁADUNEK: UN 1098 ALKOHOL ALLILOWY, 6.1 (3), GP I, (C/D)**”.

5.4.1.1.6.2.3 Jeżeli próżne nieoczyszczone jednostki ładunkowe zawierające pozostałości towarów niebezpiecznych klas innych niż klasa 7 są zwracane do nadawcy, to podczas ich przewozu może być użyty dokument przewozowy przygotowany dla jednostek w stanie ładownym. W takim przypadku usuwa się informację dotyczącą ilości towaru (poprzez jej wymazanie, przekreślenie lub w inny sposób), a zamiast niej wpisuje się zapis „**PRÓŻNE NIEOCZYSZCZONE, ZWROT**”.

5.4.1.1.6.3 (a) Jeżeli próżne nieoczyszczone cysterny, pojazdy-baterie lub MEGC przewożone są zgodnie z przepisem 4.3.2.4.3 do najbliższego miejsca, w którym mogą być oczyszczone lub naprawione, to w dokumencie przewozowym powinien być zamieszczony dodatkowo następujący zapis: „**PRZEWÓZ ZGODNY Z 4.3.2.4.3**”;

(b) Jeżeli próżne nieoczyszczone pojazdy lub kontenery przewożone są zgodnie z przepisem 7.5.8.1 do najbliższego miejsca, w którym mogą być oczyszczone lub naprawione, to w dokumencie przewozowym powinien być zamieszczony dodatkowo następujący zapis: „**PRZEWÓZ ZGODNY Z 7.5.8.1**”.

5.4.1.1.6.4 W przypadku przewozu cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, pojazdów-baterii, kontenerów-cystern i MEGC na warunkach podanych w 4.3.2.4.4, dokument przewozowy powinien zawierać następujący zapis: „**PRZEWÓZ ZGODNY Z 4.3.2.4.4**”.

5.4.1.1.7 *Przepisy szczególne dotyczące przewozu w łańcuchu transportowym zawierającym przewóz morski lub lotniczy*

W przypadku przewozu zgodnie z 1.1.4.2.1, w dokumencie przewozowym powinien być zamieszczony dodatkowo następujący zapis: „**PRZEWÓZ ZGODNY Z 1.1.4.2.1**”.

5.4.1.1.8 do 5.4.1.1.9 *(Zarezerwowane)*

5.4.1.1.10 *(Skreślony)*

5.4.1.1.11 *Przepisy szczególne dotyczące DPPL, cystern, pojazdów-baterii, cystern przenośnych i MEGC po upływie terminu ważności ostatniego badania okresowego lub kontroli*

W przypadku przewozu zgodnie z 4.1.2.2 (b), 4.3.2.3.7 (b), 6.7.2.19.6 (b), 6.7.3.15.6 (b) lub 6.7.4.14.6 (b), dokument przewozowy powinien zawierać następujący zapis, odpowiednio:

- „**PRZEWÓZ ZGODNY Z 4.1.2.2 (b)**”;
„**PRZEWÓZ ZGODNY Z 4.3.2.3.7 (b)**”;
„**PRZEWÓZ ZGODNY Z 6.7.2.19.6 (b)**”;
„**PRZEWÓZ ZGODNY Z 6.7.3.15.6 (b)**”; lub
„**PRZEWÓZ ZGODNY Z 6.7.4.14.6 (b)**”.
- 5.4.1.1.12 *(Zarezerwowany)*
- 5.4.1.1.13 *Przepisy szczególne dotyczące przewozu w wielokomorowych pojazdach-cysternach lub w jednostkach transportowych zawierających więcej niż jedną cysternę*
- Jeżeli, w odstępstwie od przepisu podanego w 5.3.2.1.2, wielokomorowy pojazd-cysterna lub jednostka transportowa zawierająca więcej niż jedną cysternę, oznakowane są zgodnie z 5.3.2.1.3, to w dokumencie przewozowym należy wymienić materiały znajdujące się w poszczególnych cysternach lub odpowiednio w komorach każdej cysterny.
- 5.4.1.1.14 *Przepisy szczególne dotyczące przewozu materiałów o podwyższonej temperaturze*
- Jeżeli prawidłowa nazwa przewozowa materiału w postaci ciekłej przewożonego lub nadawanego do przewozu w temperaturze nie niższej niż 100 °C lub materiału w postaci stałej przewożonego lub nadawanego do przewozu w temperaturze nie niższej niż 240 °C, nie zawiera jako swojej części informacji o przewozie w podwyższonej temperaturze (np. poprzez użycie określenia „**TEMPERATURA PODWYŻSZONA**” lub „**STOPIONY**”), to bezpośrednio przed tą prawidłową nazwą przewozową powinien być wpisany zapis „**GORĄCY**”.
- 5.4.1.1.15 *Przepisy szczególne dotyczące przewozu materiałów stabilizowanych i w temperaturze kontrolowanej*
- Jeżeli nie jest to częścią prawidłowej nazwy przewozowej, powinien być dodany do tej nazwy zapis „**STABILIZOWANY**”, a zapis „**TEMPERATURA KONTROLOWANA**” powinien być dodany do prawidłowej nazwy przewozowej jeżeli stabilizacja odbywa się poprzez kontrolowanie temperatury lub kombinację stabilizacji chemicznej i kontrolowania temperatury (patrz 3.1.2.6).
- Jeżeli zapis „**TEMPERATURA KONTROLOWANA**” jest częścią prawidłowej nazwy przewozowej (patrz także 3.1.2.6) to w dokumencie przewozowym powinny być podane wartości temperatury kontrolowanej i temperatury awaryjnej (patrz 7.1.7) w następujący sposób: „**TEMPERATURA KONTROLOWANA: ... °C, TEMPERATURA AWARYJNA: ... °C**”.
- 5.4.1.1.16 *(Skreślony)*
- 5.4.1.1.17 *Przepisy szczególne dotyczące przewozu materiałów stałych luzem w kontenerach spełniających wymagania podane w 6.11.4*
- W przypadku przewozu materiałów stałych luzem w kontenerach spełniających wymagania podane w 6.11.4, dokument przewozowy powinien zawierać następujący zapis (patrz **UWAGA** w 6.11.4): „**KONTENER DO PRZEWÓZU LUZEM BK(X)¹ ZATWIERDZONY PRZEZ WŁAŚCIWĄ WŁADZĘ ...**”
- 5.4.1.1.18 *Przepisy szczególne dotyczące przewozu materiałów zagrażających środowisku (środowisku wodnemu)*
- Jeżeli materiał należący do klasy od 1 do 9 spełnia kryteria klasyfikacyjne podane w 2.2.9.1.10, to dokument przewozowy powinien zawierać dodatkowy zapis „**ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU**” lub „**MARINE POLLUTANT / ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS**”. Tego dodatkowego zapisu nie stosuje się do UN 3077 i UN 3082 oraz w przypadku wyłączeń podanych w 5.2.1.8.1.
- W przypadku przewozu w łańcuchu transportowym obejmującym przewóz morski dopuszcza się stosowanie zapisu „**MARINE POLLUTANT**” (zgodnie z przepisem 5.4.1.4.3 Kodeksu IMDG).
- 5.4.1.1.19 *Przepisy szczególne dotyczące przewozu opakowań odpadowych próżnych nieoczyszczonych*

¹ (x) zastępuje się odpowiednio cyfrą „1” lub „2”.

(UN 3509)

W odniesieniu do opakowań odpadowych próżnych nieoczyszczonych prawidłową nazwę przewozową podaną w 5.4.1.1.1 (b) uzupełnia się zapisem „**(ZAWIERAJĄCE POZOSTAŁOŚCI [...])**”, po którym, według porządku numerów klas, podaje się klasę (klasy) i zagrożenie(-a) dodatkowe odpowiadające tym pozostałościom. Ponadto 5.4.1.1.1 (f) nie ma zastosowania.

Przykład: Opakowania odpadowe próżne nieoczyszczone, które zawierały towary klasy 4.1 zapakowane razem z opakowaniami odpadowymi próżnymi nieoczyszczonymi, które zawierały towary klasy 3 charakteryzujące się zagrożeniem dodatkowym klasy 6.1, należy określać w dokumencie przewozowym jako:

„UN 3509 OPAKOWANIA ODPADOWE PRÓŻNE NIEOCZYSZCZONE (ZAWIERAJĄCE POZOSTAŁOŚCI 3, 4.1, 6.1), 9”.

5.4.1.1.20 *Przepisy szczególne dotyczące przewozu materiałów sklasyfikowanych zgodnie z 2.1.2.8*

Przy przewozie zgodnie z 2.1.2.8 (b), w dokumencie przewozowym należy umieścić następujący zapis:

„SKLASYFIKOWANO ZGODNIE Z 2.1.2.8”.

5.4.1.1.21 *Informacje dodatkowe w przypadku stosowania przepisów szczególnych*

Jeżeli, zgodnie z przepisem szczególnym w dziale 3.3, niezbędne są dodatkowe informacje, to te dodatkowe informacje powinny być zawarte w dokumencie przewozowym.

5.4.1.1.22 *(Zarezerwowany)*

5.4.1.1.23 *Przepisy szczególne dotyczące przewozu materiałów przewożonych w stanie stopionym*

W przypadku materiału stałego, zgodnego z definicją podaną w 1.2.1, nadawanego do przewozu w stanie stopionym, prawidłowa nazwa przewozowa powinna być uzupełniona zapisem precyzującym „**STOPIONY**”, jeżeli zapis ten nie jest już częścią tej nazwy (patrz 3.1.2.5).

5.4.1.1.24 *Przepisy szczególne dotyczące naczyń ciśnieniowych wielokrotnego napełniania zatwierdzonych przez Departament Transportu Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej*

W przypadku przewozu zgodnego z 1.1.4.7 w dokumencie przewozowym należy, odpowiednio, umieścić następujące zapisy:

„PRZEWÓZ ZGODNY Z 1.1.4.7.1” lub

„PRZEWÓZ ZGODNY Z 1.1.4.7.2”

5.4.1.2 *Informacje dodatkowe lub szczególne wymagane w przypadku niektórych klas*

5.4.1.2.1 *Przepisy szczególne dotyczące klasy 1*

(a) Poza wymaganiami podanymi w 5.4.1.1.1 (f), dokument przewozowy powinien zawierać:

- całkowitą masę netto zawartości materiału wybuchowego², podaną w kilogramach, dla każdego materiału i przedmiotu mającego odrębny numer UN; oraz
- całkowitą masę netto zawartości materiału wybuchowego², podaną w kilogramach, dla wszystkich materiałów i przedmiotów objętych dokumentem przewozowym;

(b) W przypadku pakowania razem dwóch różnych towarów, określenie tych towarów w dokumencie przewozowym powinno zawierać numery UN z kolumny (1) oraz nazwy zapisane wielkimi literami w kolumnie (2) tabeli A w dziale 3.2 dla obu materiałów lub przedmiotów. Jeżeli, zgodnie z przepisami szczególnymi pakowania razem MP1, MP2 i MP20 do MP24 podanymi w 4.1.10, w tej samej sztuce przesyłki znajdują się więcej niż dwa różne towary, to określenie towarów w dokumencie przewozowym powinno zawierać numery UN wszystkich materiałów i przedmiotów zawartych w tej sztuce przesyłki, podane w następującej formie:

„TOWARY O NUMERACH UN ...”;

(c) W przypadku przewozu materiałów lub przedmiotów zaklasyfikowanych do pozycji

² W przypadku przedmiotu, „zawartość materiału wybuchowego” oznacza materiał wybuchowy zawarty w tym przedmiocie.

I.N.O. lub do pozycji UN 0190 MATERIAŁ WYBUCHOWY PRÓBKII lub zapakowanych zgodnie z instrukcją pakowania P101 podaną w 4.1.4.1, do dokumentu przewozowego powinna być załączona kopia świadectwa dopuszczenia przez właściwą władzę, zawierająca warunki przewozu. Świadectwo dopuszczenia powinno być sporządzone w języku urzędowym państwa nadania, a jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, to również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, jeżeli umowy zawarte między państwami uczestniczącymi w przewozie nie stanowią inaczej;

- (d) Jeżeli zgodnie z wymaganiami podanymi w 7.5.2.2 materiały i przedmioty grup zgodności B i D załadowane są razem do tego samego pojazdu, to do dokumentu przewozowego powinna być załączona kopia świadectwa dopuszczenia przez właściwą władzę dla przedziału ładunkowego lub osłony zgodnie z przypisem „a” do tabeli podanej w 7.5.2.2. Świadectwo dopuszczenia powinno być sporządzone w języku urzędowym państwa nadania, a jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, to również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, jeżeli umowy zawarte między państwami uczestniczącymi w przewozie nie stanowią inaczej;
- (e) Jeżeli materiały wybuchowe lub przedmioty z materiałem wybuchowym przewożone są w opakowaniach zgodnie z instrukcją pakowania P101, to dokument przewozowy powinien zawierać zapis: **„OPAKOWANIE DOPUSZCZONE PRZEZ WŁAŚCIWĄ WŁADZĘ ...”** (patrz 4.1.4.1, instrukcja pakowania P101);
- (f) *(Zarezerwowany)*
- (g) W przypadku przewozu ogni sztucznych UN 0333, 0334, 0335, 0336 i 0337, dokument przewozowy powinien zawierać zapis:

„KLASYFIKACJA OGNI SZTUCZNYCH ZATWIERDZONA PRZEZ WŁAŚCIWĄ WŁADZĘ XX, NUMER ZATWIERDZENIA XX/YYZZZZ.”

Świadectwo zatwierdzenia klasyfikacji może nie być przewożone razem z przesyłką, lecz powinno być udostępnione przez nadawcę przewoźnikowi lub właściwym władzom, dla celów kontroli. Świadectwo zatwierdzenia klasyfikacji lub jego kopia powinny być sporządzone w języku urzędowym państwa nadania, a jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, to również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim.

UWAGA 1: *Poza prawidłową nazwą przewozową towaru, w dokumencie przewozowym może być podana dodatkowo jego nazwa handlowa lub techniczna.*

UWAGA 2: *Numer zatwierdzenia powinien zawierać wskazanie Umawiającej się Strony ADR, w której zatwierdzono kod klasyfikacyjny, zgodnie z przepisem szczególnym 645 rozdziału 3.3.1, wskazany przez znak wyróżniający państwa używany dla pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym (XX)³, znak identyfikacyjny właściwej władzy (YY) oraz unikalny numer seryjny (ZZZZ). Poniżej podano przykłady numerów zatwierdzenia:*

GB/HSE123456

D/BAM1234

5.4.1.2.2 Przepisy dodatkowe dla klasy 2

- (a) W przypadku przewozu mieszanin (patrz 2.2.2.1.1) w cysternach (odejmowalnych, stałych, przenośnych, w kontenerach-cysternach lub w elementach pojazdów-baterii lub MEGC), w dokumencie przewozowym należy podać skład mieszaniny wyrażony jako procentowy udział składników w objętości lub w masie mieszaniny. Składniki o udziale poniżej 1% mogą być pominięte (patrz również 3.1.2.8.1.2).

Podanie składu mieszaniny nie jest wymagane, jeżeli prawidłowa nazwa przewozowa została uzupełniona odpowiednią nazwą techniczną, dopuszczoną na podstawie przepisów szczególnych 581, 582 lub 583;

- (b) W przypadku przewozu butli, zbiorników rurowych, bębnow ciśnieńowych, naczyń

³ *Znak wyróżniający państwa rejestracji używany dla pojazdów silnikowych i naczep w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.).*

kriogenicznych i wiązek butli na warunkach podanych w 4.1.6.10, w dokumencie przewozowym powinien być zamieszczony następujący zapis:

„PRZEWÓZ ZGODNY Z 4.1.6.10”.

- (c) (Zarezerwowane)
- (d) W przypadku kontenerów-cystern lub cystern przenośnych przewożących gazy schłodzone skroplone nadawca powinien podać w dokumencie przewozowym datę upływu rzeczywistego czasu utrzymywania w następującym formacie:
„KONIEC CZASU UTRZYMYWANIA: ... (DD/MM/RRRR)”.
- (e) W przypadku przewozu UN 1012 dokument przewozowy powinien zawierać, w nawiasach, po prawidłowej nazwie przewozowej, nazwę konkretnego gazu (patrz przepis szczególnie 398 w dziale 3.3).

5.4.1.2.3 *Przepisy dodatkowe dotyczące materiałów samoreaktywnych i materiałów polimeryzujących klasy 4.1 oraz nadtlenków organicznych klasy 5.2*

5.4.1.2.3.1 W przypadku materiałów samoreaktywnych lub materiałów polimeryzujących klasy 4.1 oraz nadtlenków organicznych klasy 5.2, które podczas przewozu wymagają utrzymania temperatury kontrolowanej (w odniesieniu do materiałów samoreaktywnych patrz 2.2.41.1.17; w odniesieniu do materiałów polimeryzujących patrz 2.2.41.1.21; w odniesieniu do nadtlenków organicznych patrz 2.2.52.1.15, w dokumencie przewozowym należy podać wartości temperatury kontrolowanej i temperatury awaryjnej, w następującej kolejności:

„TEMPERATURA KONTROLOWANA ...°C, TEMPERATURA AWARYJNA ...°C”.

5.4.1.2.3.2 Jeżeli dla niektórych materiałów samoreaktywnych klasy 4.1 lub niektórych nadtlenków organicznych klasy 5.2 właściwa władza zezwoliła na pominięcie nalepki ostrzegawczej zgodnej ze wzorem nr 1, w przypadku określonych opakowań (patrz 5.2.2.1.9), to dokument przewozowy powinien zawierać następujący zapis:

„NALEPKA OSTRZEGAWCZA ZGODNA ZE WZOREM NR 1 NIE JEST WYMAGANA”.

5.4.1.2.3.3 Jeżeli nadtlenki organiczne lub materiały samoreaktywne przewożone są pod warunkiem dopuszczenia przez właściwą władzę (dla nadtlenków organicznych patrz 2.2.52.1.8, 4.1.7.2.2. oraz przepisy szczególne TA2 podane w 6.8.4; dla materiałów samoreaktywnych patrz 2.2.41.1.13 i 4.1.7.2.2), to w dokumencie przewozowym powinien być zamieszczony odpowiedni zapis, np.:

„PRZEWÓZ ZGODNY Z 2.2.52.1.8”.

Do dokumentu przewozowego powinna być dołączona kopia świadectwa dopuszczenia przez właściwą władzę zawierającego warunki przewozu. Świadectwo dopuszczenia powinno być sporządzone w języku urzędowym państwa nadania, a jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, to również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, jeżeli umowy zawarte między państwami uczestniczącymi w przewozie nie stanowią inaczej.

5.4.1.2.3.4 Jeżeli przewożone są próbki materiałów samoreaktywnych (patrz 2.2.41.1.15) lub nadtlenków organicznych (patrz 2.2.52.1.9), to w dokumencie przewozowym powinien być zamieszczony odpowiedni zapis, np.:

„PRZEWÓZ ZGODNY Z 2.2.52.1.9”.

5.4.1.2.3.5 Jeżeli przewożone są materiały samoreaktywne typu G (patrz: *Podręcznik Badań i Kryteriów, Część II, podrozdział 20.4.2 (g)*), to w dokumencie przewozowym powinien być zamieszczony następujący zapis:

„NIE JEST MATERIAŁEM SAMOREAKTYWNYM KLASY 4.1”.

Jeżeli przewożone są nadtlenki organiczne typu G (patrz *Podręcznik Badań i Kryteriów, Część II, podrozdział 20.4.3 (g)*), to w dokumencie przewozowym powinien być zamieszczony następujący zapis:

„NIE JEST MATERIAŁEM KLASY 5.2”.

5.4.1.2.4 Przepisy dodatkowe dotyczące klasy 6.2

Poza informacją dotyczącą odbiorcy (patrz 5.4.1.1.1 (h)), należy dodatkowo podać imię, nazwisko i numer telefonu osoby odpowiedzialnej.

5.4.1.2.5 Przepisy dodatkowe dotyczące klasy 7

5.4.1.2.5.1 W dokumencie przewozowym towarzyszącym każdej przesyłce zawierającej materiał klasy 7, po informacjach wymaganych w 5.4.1.1.1 (a) do (c) oraz (k), powinny być zamieszczone następujące informacje, podane w kolejności podanej poniżej:

- (a) nazwa lub symbol każdego izotopu promieniotwórczego lub, w przypadku mieszaniny izotopów promieniotwórczych, odpowiednie określenie ogólne albo wyszczególnienie izotopów, dla których ograniczenia są najostrejsze;
- (b) opis postaci fizycznej i chemicznej materiału, lub stwierdzenie, że jest to materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej lub materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny. Dla postaci chemicznej dopuszczalny jest ogólny opis chemiczny. W przypadku materiałów promieniotwórczych charakteryzujących się zagrożeniami dodatkowymi, patrz (c) przepisu szczególnego 172 w dziale 3.3;
- (c) maksymalna aktywność zawartości promieniotwórczej w czasie przewozu wyrażona w bekerelach (Bq) z odpowiednim symbolem przedrostka według układu jednostek SI (patrz 1.2.2.1). Dla materiału rozszczepialnego zamiast aktywności może być podana jego masa lub masa każdego izotopu rozszczepialnego dla mieszanin, odpowiednio, w gramach (g) lub w wielokrotności grama;
- (d) kategoria sztuki przesyłki, opakowania zbiorczego lub kontenera, jak zaliczono zgodnie z 5.1.5.3.4, tzn. I-BIAŁA, II-ŻÓŁTA, III-ŻÓŁTA;
- (e) wskaźnik TI określony zgodnie z 5.1.5.3.1 i 5.1.5.3.2 (z wyjątkiem kategorii I-BIAŁA);
- (f) dla materiału rozszczepialnego:
 - (i) przewożonego w ramach jednego z wyłączeń podanych w 2.2.7.2.3.5 (a) do (f) – odesłanie do tego przepisu;
 - (ii) przewożonego na podstawie 2.2.7.2.3.5 (c) do (e) – masę całkowitą izotopów rozszczepialnych;
 - (iii) zawartego w sztuce przesyłki, w odniesieniu do której stosuje się jeden z przepisów 6.4.11.2 (a) do (c) lub 6.4.11.3 – odesłanie do tego przepisu;
 - (iv) wskaźnik krytycznościowy, jeżeli ma zastosowanie;
- (g) znak identyfikacyjny każdego świadectwa zatwierdzenia wydanego przez właściwą władzę (dla materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej, materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego, materiału rozszczepialnego wyłączzonego na podstawie 2.2.7.2.3.5 (f), przewozu na warunkach specjalnych, wzoru sztuki przesyłki lub przewozu), obowiązującego dla przesyłki;
- (h) w przypadku przesyłek zawierających więcej niż jedną sztukę przesyłki, informacje wymagane zgodnie z 5.4.1.1.1 i zgodnie z przepisami podanymi powyżej w (a) do (g) powinny odnosić się do każdej sztuki przesyłki. W przypadku sztuk przesyłek znajdujących się w opakowaniu zbiorczym, w kontenerze lub w pojeździe, informacje o których mowa, powinny obejmować szczegółowy opis zawartości każdej sztuki przesyłki oraz odpowiednio szczegółowy opis zawartości każdego opakowania zbiorczego, kontenera lub pojazdu. Należy zapewnić odpowiednie dokumenty przewozowe dla sztuk przesyłek przewidzianych do wyjęcia z opakowania zbiorczego, z kontenera lub z pojazdu w miejscu rozładunku u każdego z odbiorców;
- (i) zapis w brzmieniu: „**PRZEWÓZ NA WARUNKACH UŻYWANIA WYŁĄCZNEGO**”, w przypadku przewozu przesyłki na warunkach używania wyłącznego; oraz
- (j) dla LSA-II, LSA-III, SCO-I, SCO-II i SCO-III – całkowita aktywność przesyłki, wyrażona jako wielokrotność A_2 . W przypadku materiału promieniotwórczego, dla których wartość A_2 jest nieograniczona, wielokrotność A_2 wynosi zero.

- 5.4.1.2.5.2 Jeżeli wymaga się od przewoźnika podjęcia określonych działań, to nadawca powinien umieścić w dokumentach przewozowych instrukcję dotyczącą tych działań. Instrukcja powinna być sporządzona w językach uznanych za niezbędne przez przewoźnika lub zainteresowane właściwe władze i zawierać co najmniej:
- (a) dodatkowe wymagania dotyczące załadunku, rozmieszczenia, przewozu, manipulowania i rozładunku sztuki przesyłki, opakowania zbiorczego lub kontenera, z uwzględnieniem wymagań szczególnych dotyczących rozmieszczenia związanych z koniecznością bezpiecznego odprowadzenia ciepła (patrz przepis szczególny CV33 (3.2) podany w 7.5.11), albo oświadczenie, że takie wymagania nie są konieczne;
 - (b) ograniczenia dotyczące sposobu przewozu lub pojazdu oraz niezbędne instrukcje związane z trasą przewozu;
 - (c) postępowanie awaryjne odpowiednie do rodzaju przesyłki.
- 5.4.1.2.5.3 We wszystkich przypadkach międzynarodowego przewozu sztuk przesyłek wymagającego zatwierdzenia przez właściwą władzę wzoru lub przewozu, dla których stosowane są różne zatwierdzenia w różnych państwach, których dotyczy ten przewóz, numer UN i prawidłowa nazwa przewozowa wymagane w 5.4.1.1.1 powinny być zgodne ze świadectwem wydanym przez państwo pochodzenia wzoru.
- 5.4.1.2.5.4 Obowiązujące świadectwa wydane przez właściwą władzę nie muszą towarzyszyć przesyłce. Świadectwa te powinny być udostępnione przez nadawcę przewoźnikowi(-om) przed załadunkiem i rozładunkiem.

5.4.1.3 *(Zarezerwowany)*

5.4.1.4 *Format i język*

- 5.4.1.4.1 Dopuszcza się stosowanie jako dokumentu przewozowego dokumentu zawierającego informacje, o których mowa w 5.4.1.1 i 5.4.1.2, wymaganego na podstawie innych przepisów obowiązujących dla innego rodzaju transportu. W przypadku wielu odbiorców, ich nazwy i adresy oraz informacje dotyczące dostarczanych ilości towarów, podane w sposób umożliwiający określenie ich rodzaju i ilości w każdej chwili przewozu, mogą być zawarte w innych dokumentach stosowanych w praktyce lub wymaganych na podstawie innych przepisów. Dokumenty te powinny znajdować się w pojeździe.

Informacje zamieszczone w dokumencie powinny być zapisane w języku urzędowym państwa nadania, a jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, to również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, jeżeli umowy międzynarodowe dla przewozu lub umowy zawarte między państwami uczestniczącymi w przewozie nie stanowią inaczej.

- 5.4.1.4.2 Jeżeli ze względu na wielkość ładunku przesyłka nie może być załadowana w całości do jednej jednostki transportowej, to należy sporządzić dla tej przesyłki odrębne dokumenty lub kopie jednego dokumentu, odpowiednio do ilości załadowanych jednostek transportowych. Ponadto, odrębne dokumenty przewozowe powinny być sporządzone we wszystkich przypadkach, gdy przesyłki lub ich części nie mogą być załadowane razem do tego samego pojazdu ze względu na zakazy podane w 7.5.2.

Informacje dotyczące zagrożeń stwarzanych przez towary przeznaczone do przewozu (jak wskazano w 5.4.1.1) mogą być zawarte lub dołączone do istniejącego dokumentu stosowanego w związku z transportem lub manipulowaniem ładunkiem. Sposób przedstawienia informacji w tym dokumencie (lub kolejność przesyłania odpowiednich danych przy użyciu technik elektronicznego przetwarzania danych (EDP) lub elektronicznej wymiany danych (EDI)), powinien być zgodny z podanym w 5.4.1.1.1.

Jeżeli istniejący dokument, stosowany w związku z transportem lub manipulowaniem ładunkiem, nie może być użyty w celu udokumentowania przewozu towarów niebezpiecznych w przewozie kombinowanym, to zaleca się użycie dokumentu zgodnego ze wzorem podanym w 5.4.5⁴.

5.4.1.5 *Towary, które nie są niebezpieczne*

W przypadku, gdy towar wymieniony z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 nie podlega przepisom ADR, ponieważ na podstawie przepisów części 2 nie jest on uważany za niebezpieczny, nadawca może zamieścić w dokumencie przewozowym odpowiedni zapis, np.:

„NIE JEST TOWAREM KLASY ...”.

***UWAGA:** Przepis ten może być stosowany w szczególności w przypadku, gdy nadawca uważa, że przesyłka może być przedmiotem kontroli podczas przewozu ze względu na właściwości chemiczne przewożonego towaru (np. roztworu lub mieszaniny) lub ze względu na fakt, że taki towar uważany jest za niebezpieczny na podstawie innych przepisów.*

⁴ W przypadku zastosowania tego wzoru można skorzystać z zaleceń Centrum Racjonalizacji Handlu i Przedsiębiorczości Elektronicznej EKG ONZ (UN/CEFACT), w szczególności z Zalecenia nr 1 (United Nations Lay-out Key for Trade Documents) (ECE/TRADE/137, edition 81.3), UN Layout Key for Trade Documents – Guidelines for Applications (ECE/TRADE/270, edition 2002), Zalecenia nr 11 (Documentary Aspects of the International Transport of Dangerous Goods) (ECE/TRADE/204, edition 96.1 – obecnie w trakcie nowelizacji) oraz Zalecenia nr 22 (Lay-out Key for standard Consignment Instructions) (ECE/TRADE/168, edition 1989). Patrz również dokumenty UN/CEFACT Summary of Trade Facilitation Recommendations (ECE/TRADE/346, edition 2006) oraz United Nations Trade Data Elements Directory (UNTDDED)(ECE/TRADE/362, edition 2005).

5.4.2 Certyfikat pakowania kontenera/pojazdu

Jeżeli przewóz towarów niebezpiecznych znajdujących się w kontenerze dokonywany jest bezpośrednio przed przewozem morskim, certyfikat pakowania kontenera/pojazdu zgodny z przepisami rozdziału 5.4.2 Kodeksu IMDG,^{5,9} powinien być dostarczony przewoźnikowi morskemu przez odpowiedzialnych za pakowanie kontenera.

Funkcje dokumentu przewozowego wymaganego w 5.4.1 i certyfikatu pakowania kontenera / pojazdu, o którym mowa powyżej, może pełnić jeden dokument (patrz przykład w 5.4.5). Jeżeli wymienione funkcje pełni jeden dokument, to uważa się za wystarczające zamieszczenie w nim stwierdzenia, że załadunek kontenera odbył się zgodnie z odpowiednimi przepisami, właściwymi dla danego rodzaju transportu, oraz danych umożliwiających identyfikację osoby odpowiedzialnej za sporządzenie certyfikatu pakowania kontenera/pojazdu.

Jeżeli przewóz drogowy towarów niebezpiecznych znajdujących się w pojeździe dokonywany jest bezpośrednio przed przewozem morskim, to do dokumentu przewozowego powinien być również dołączony certyfikat pakowania kontenera/pojazdu zgodny z przepisami rozdziału 5.4.2 Kodeksu IMDG^{5,6}

⁵ Wytyczne dotyczące załadunku towarów do jednostek transportowych, przeznaczone do stosowania w praktyce oraz do celów szkoleniowych, zostały również opracowane przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO), Międzynarodową Organizację Pracy (ILO) oraz Europejską Komisję Gospodarczą ONZ (EKG ONZ) opublikowane przez IMO (Kodeks praktyki IMO/ILO/UNECE dotyczący pakowania jednostek transportowo-ładunkowych (Kodeks CTU)).

⁶ W sekcji 5.4.2 Kodeksu IMDG (Nowelizacja 40-20) zawarto następujące wymagania:

5.4.2 Certyfikat pakowania kontenera/pojazdu

5.4.2.1 Jeżeli towary niebezpieczne są zapakowane lub załadowane do kontenera lub pojazdu, to odpowiedzialny za pakowanie kontenera lub pojazdu powinien sporządzić „Certyfikat pakowania kontenera/pojazdu” podając numer(-y) identyfikujący(-e) kontener/pojazd i potwierdzając, że pakowanie zostało wykonane zgodnie z następującymi warunkami:

- .1 Kontener/pojazd był czysty, suchy i przygotowany do przyjęcia towarów;
- .2 Sztuki przesyłek, które powinny być oddzielone od siebie zgodnie z obowiązującymi wymaganiami w zakresie segregacji, nie zostały zapakowane razem do jednego kontenera/pojazdu [chyba że zezwoliła na to właściwa władza zgodnie z 7.3.4.1 (Kodeksu IMDG)];
- .3 Wszystkie sztuki przesyłki skontrolowano pod kątem zewnętrznych uszkodzeń i zostały załadowane tylko nieuszkodzone sztuki przesyłek ;
- .4 Bębny zostały ustawione w pozycji pionowej, chyba że właściwa władza zezwoliła na inne ich ustawienie, wszystkie towary zostały właściwie załadowane, a w przypadkach, gdy było to konieczne, odpowiednio umocowane przy użyciu materiału zabezpieczającego odpowiedniego do przewidzianego rodzaju transportu;
- .5 Towary załadowane luzem zostały rozmieszczone równomiernie w kontenerze/pojeździe;
- .6 Odnosnie do przesyłek zawierających materiały klasy 1, inne niż zaliczone do podklasy 1.4, kontener/pojazd jest zdalny do użytku zgodnie z rozdziałem 7.1.2 (Kodeksu IMDG);
- .7 Kontenery/pojazdy oraz sztuki przesyłek są właściwie oznakowane i zaopatrzone w nalepki ostrzegawcze;
- .8 Jeżeli do celów chłodzenia lub klimatyzowania używane są materiały wykazujące zagrożenie uduszeniem (takie jak suchy lód (UN 1845) lub azot schłodzony skroplony (UN 1977) lub argon schłodzony skroplony (UN 1951)), to kontener/pojazd jest oznakowany na zewnątrz zgodnie z przepisami 5.5.3.6 (Kodeksu IMDG); oraz
- .9 Na każdą przesyłkę z towarami niebezpiecznymi załadowaną do kontenera/pojazdu otrzymano dokument przewozowy towarów niebezpiecznych, zgodnie z rozdziałem 5.4.1 (Kodeksu IMDG).

UWAGA: Certyfikat pakowania kontenera/pojazdu nie jest wymagany dla cystern przenośnych.

5.4.2.2 Informacje wymagane w dokumencie przewozowym towarów niebezpiecznych i w certyfikacie pakowania kontenera/pojazdu mogą być zawarte w jednym dokumencie; jeżeli tak nie jest, to dokumenty te powinny być dołączone. Jeżeli informacje umieszczone są w pojedynczym dokumencie, to dokument ten powinien zawierać następujące pisemne oświadczenie: „Oświadczam, że pakowanie towarów do kontenera/pojazdu zostało wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami”. Oświadczenie to powinno być zaopatrzone w datę i dane osoby podpisującej umożliwiające jej identyfikację. Faksymile podpisu może być stosowane w przypadku gdy odpowiednie przepisy uznają jego ważność.

5.4.2.3 Jeżeli dokumenty dotyczące towarów niebezpiecznych przekazywane są przewoźnikowi przy użyciu technik elektronicznego przetwarzania danych (EDP) lub elektronicznej wymiany danych (EDI), to podpisy mogą być podpisanymi elektronicznymi lub mogą być zastąpione nazwiskami osób upoważnionych do złożenia podpisu (pisane wielkimi literami).

5.4.2.4 Jeżeli informacje dotyczące towarów niebezpiecznych przekazywane są przewoźnikowi przy użyciu technik elektronicznego przetwarzania danych (EDP) lub elektronicznej wymiany danych (EDI), a następnie towary niebezpieczne dostarczane są przewoźnikowi, który wymaga dokumentu przewozowego w formie papierowej, to przewoźnik ten powinien zapewnić, aby dokument w formie papierowej zawierał zapis „Oryginał otrzymano drogą elektroniczną” i nazwisko osoby upoważnionej pisane wielkimi literami.”










5.4.3 Instrukcje pisemne





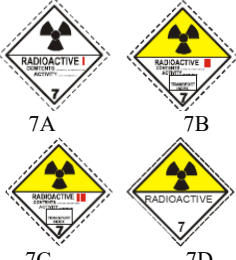


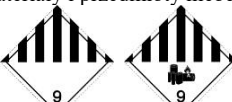
- 5.4.3.1 W kabinie kierowcy, w miejscu łatwo dostępnym, powinny być przewożone instrukcje pisemne w formie podanej w 5.4.3.4, stanowiące pomoc w razie zaistnienia wypadku podczas przewozu.
- 5.4.3.2 Przed rozpoczęciem przewozu przewoźnik powinien dostarczyć załodze pojazdu instrukcje sporządzone w języku(-ach), które każdy członek załogi pojazdu może przeczytać i zrozumieć przed rozpoczęciem przewozu. Przewoźnik powinien zapewnić, aby każdy członek załogi pojazdu, którego to dotyczy, rozumiał instrukcje i potrafił je prawidłowo wykonywać.
- 5.4.3.3 Przed rozpoczęciem przewozu, członkowie załogi pojazdu powinni dowiedzieć się jakie towary niebezpieczne są załadowane oraz sprawdzić w instrukcjach pisemnych, jakie czynności powinny być podjęte w razie zaistnienia wypadku lub zagrożenia.
- 5.4.3.4 Forma i zawartość instrukcji pisemnych powinny odpowiadać czterostronicowemu wzorowi podanemu poniżej.

INSTRUKCJE PISEMNE ZGODNE Z ADRCzynności, które powinny być wykonane w razie wypadku lub awarii

W razie zaistnienia podczas przewozu wypadku lub awarii, członkowie załogi pojazdu powinni wykonać następujące czynności, jeżeli jest to możliwe i bezpieczne:



- Zahamować pojazd, wyłączyć silnik i odłączyć akumulator za pomocą wyłącznika głównego, jeżeli jest on dostępny;
- Unikać źródeł zapłonu, w szczególności nie palić, nie używać papierosów elektronicznych lub podobnych urządzeń oraz nie włączać żadnych urządzeń elektrycznych;
- Powiadomić właściwe służby ratownicze, podając im możliwie wszystkie dostępne informacje dotyczące wypadku, awarii oraz towarów niebezpiecznych;
- Założyć kamizelkę ostrzegawczą i odpowiednio umieścić stojące znaki ostrzegawcze;
- Zapewnić przybyłym ratownikom łatwy dostęp do dokumentów przewozowych;
- Nie wchodzić na uwolnione materiały, nie dotykać ich, unikać wdychania oparów, dymu, pyłu i pary poprzez pozostawanie po stronie nawietrznej;
- Jeżeli jest to właściwe i bezpieczne, użyć gaśnic w celu ugaszenia małego lub będącego w fazie początkowej pożaru, obejmującego opony, hamulce lub przedział silnika;
- Członkowie załogi pojazdu nie powinni gasić pożaru obejmującego przedział ładunkowy;
- Jeżeli jest to właściwe i bezpieczne, zapobiec przedostaniu się uwolnionych materiałów do środowiska wodnego lub kanalizacji oraz zebrać uwolnione materiały, używając wyposażenia przewożonego w jednostce transportowej;
- Oddalić się od miejsca wypadku lub zagrożenia, poinformować inne osoby o konieczności oddalenia się od tego miejsca oraz stosować się do zaleceń służb ratowniczych;
- Zdjąć zanieczyszczone ubranie i użyte zanieczyszczone wyposażenie ochronne oraz usunąć je w sposób bezpieczny.

Dodatkowe wskazówki dla członków załogi pojazdu dotyczące charakterystyki zagrożeń stwarzanych przez towary niebezpieczne określonej klasy oraz czynności zależnych od zaistniałych okoliczności		
Nalepki ostrzegawcze	Charakterystyka zagrożeń	Wskazówki dodatkowe
(1)	(2)	(3)
<p>Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi</p>  <p>1 1.5 1.6</p>	<p>Mogą posiadać różne właściwości powodujące efekty takie, jak wybuch masowy, rozrzut odłamków, intensywny ogień / promieniowanie cieplne, świecenie, huk lub wydzielanie dymu. Są wrażliwe na wstrząsy i/lub uderzenia i/lub ciepło.</p>	<p>Schronić się i pozostać z dala od okien.</p>
<p>Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi</p>  <p>1.4</p>	<p>Niewielkie zagrożenie wybuchem i pożarem.</p>	<p>Schronić się.</p>
<p>Gazy palne</p>  <p>2.1</p>	<p>Zagrożenie pożarem. Zagrożenie wybuchem. Mogą znajdować się pod ciśnieniem. Zagrożenie działaniem duszącym. Mogą powodować poparzenia lub odmrożenia. Zagrożenie wybuchem w przypadku ogrzania.</p>	<p>Schronić się. Unikać zagłębień terenu.</p>
<p>Gazy niepalne i nietrujące</p>  <p>2.2</p>	<p>Zagrożenie działaniem duszącym. Mogą znajdować się pod ciśnieniem. Mogą powodować odmrożenia. Zagrożenie wybuchem w przypadku ogrzania.</p>	<p>Schronić się. Unikać zagłębień terenu.</p>
<p>Gazy trujące</p>  <p>2.3</p>	<p>Zagrożenie zatruciem. Mogą znajdować się pod ciśnieniem. Mogą powodować oparzenia chemiczne lub odmrożenia. Zagrożenie wybuchem w przypadku ogrzania.</p>	<p>Użyć maski ucieczkowej. Schronić się. Unikać zagłębień terenu.</p>
<p>Materiały zapalne ciekłe</p>  <p>3</p>	<p>Zagrożenie pożarem. Zagrożenie wybuchem. Zagrożenie wybuchem w przypadku ogrzania.</p>	<p>Schronić się. Unikać zagłębień terenu.</p>
<p>Materiały zapalne stałe, materiały samoreaktywne, materiały polimeryzujące i materiały wybuchowe odczulone stałe</p>  <p>4.1</p>	<p>Zagrożenie pożarem. Materiały łatwo zapalne lub zapalne. Mogą zapalić się na skutek działania ciepła, iskier lub otwartego płomienia. Mogą zawierać materiały samoreaktywne, które mogą rozkładać się egzotermicznie w wyniku dostarczenia ciepła, kontaktu z innymi materiałami (takimi jak kwasy, związki metali ciężkich lub aminy), tarcia lub uderzenia. W wyniku rozkładu mogą wydzielać się szkodliwe i palne pary lub gazy lub może nastąpić samozapalenie. Zagrożenie wybuchem w przypadku ogrzania. Zagrożenie wybuchem materiałów wybuchowych odczulonych w przypadku utraty substancji odczulającej.</p>	
<p>Materiały podatne na samozapalenie</p>  <p>4.2</p>	<p>Zagrożenie pożarem wskutek samozapalenia w przypadku uszkodzenia sztuk przesyłek lub uwolnienia się zawartości. Mogą gwałtownie reagować z wodą.</p>	
<p>Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne</p>  <p>4.3</p>	<p>Zagrożenie pożarem i wybuchem w przypadku kontaktu z wodą.</p>	<p>Uwolniony materiał powinien być utrzymywany w stanie suchym, pod przykryciem.</p>

Dodatkowe wskazówki dla członków załogi pojazdu dotyczące charakterystyki zagrożeń stwarzanych przez towary niebezpieczne określonej klasy oraz czynności zależnych od zaistniałych okoliczności		
Nalepki ostrzegawcze (1)	Charakterystyka zagrożeń (2)	Wskazówki dodatkowe (3)
<p>Materiały utleniające</p>  <p>5.1</p>	Zagrożenie gwałtowną reakcją, pożarem i wybuchem w przypadku kontaktu z materiałami palnymi.	Nie dopuszczać do zmieszania z materiałami zapalnymi lub palnymi (np. trocinami).
<p>Nadtlenki organiczne</p>  <p>5.2</p>	Zagrożenie rozkładem egzotermicznym w podwyższonej temperaturze wskutek kontaktu z innymi materiałami (takimi jak kwasy, związki metali ciężkich lub aminy), tarcia lub uderzenia. W wyniku rozkładu mogą wydzielać się szkodliwe i palne pary lub gazy lub może nastąpić samozapalenie.	Nie dopuszczać do zmieszania z materiałami zapalnymi lub palnymi (np. trocinami).
<p>Materiały trujące</p>  <p>6.1</p>	Zagrożenie zatruciem w wyniku wdychania, kontaktu ze skórą lub połknięcia. Zagrożenie w przypadku przedostania się do środowiska wodnego lub kanalizacji.	Użyć maski ucieczkowej.
<p>Materiały zakaźne</p>  <p>6.2</p>	Zagrożenie zakażeniem. Może spowodować groźną chorobę u ludzi lub u zwierząt. Zagrożenie w przypadku przedostania się do środowiska wodnego lub kanalizacji.	
<p>Materiały promieniotwórcze</p>  <p>7A 7B 7C 7D</p>	Zagrożenie napromieniowaniem po wchłonięciu i napromieniowaniem zewnętrznym.	Ograniczyć czas narażenia.
<p>Materiał rozszczepialny</p>  <p>7E</p>	Zagrożenie reakcją łańcuchową.	
<p>Materiały żrące</p>  <p>8</p>	Zagrożenie poparzeniem chemicznym. Mogą gwałtownie reagować ze sobą, z wodą lub z innymi materiałami. Uwolnione materiały mogą wydzielać żrące pary. Zagrożenie w przypadku przedostania się do środowiska wodnego lub kanalizacji.	
<p>Różne materiały i przedmioty niebezpieczne</p>  <p>9 9A</p>	Zagrożenie poparzeniem Zagrożenie pożarem. Zagrożenie wybuchem. Zagrożenie w przypadku przedostania się do środowiska wodnego lub kanalizacji.	

UWAGA 1: W przypadku towarów niebezpiecznych stwarzających więcej niż jedno zagrożenie oraz ładunków mieszanych, stosuje się każdą z określonych dla nich wskazówek.

UWAGA 2: Dodatkowe wskazówki określone w kolumnie (3) tej tabeli, mogą być modyfikowane w celu ich dostosowania do klas towarów niebezpiecznych przeznaczonych do przewozu oraz użytych środków transportu.

Dodatkowe wskazówki dla członków załogi pojazdu dotyczące charakterystyki zagrożeń stwarzanych przez towary niebezpieczne, określone znakami, oraz czynności zależnych od zaistniałych okoliczności		
Znak (1)	Charakterystyka zagrożeń (2)	Dodatkowe wskazówki (3)
 Materiały zagrażające środowisku	Zagrożenie w przypadku przedostania się do środowiska wodnego lub kanalizacji	
 Materiały o podwyższonej temperaturze	Zagrożenie poparzeniem	Unikać kontaktu z gorącymi częściami jednostki transportowej i z uwolnionym materiałem.

Sprzęt ochrony ogólnej i indywidualnej do prowadzenia działań ogólnych oraz działań ratowniczych właściwych dla danego rodzaju zagrożenia, który powinien być przewożony w jednostce transportowej, zgodnie z przepisami rozdziału 8.1.5 ADR

W jednostce transportowej powinno być przewożone następujące wyposażenie:

- klin pod koła, dla każdego pojazdu, o odpowiednim rozmiarze w stosunku do dopuszczalnej masy całkowitej pojazdu oraz średnicy kół;
- dwa stojące znaki ostrzegawcze;
- płyn do płukania oczu^a; oraz

dla każdego członka załogi pojazdu

- kamizelka ostrzegawcza;
- przenośne urządzenie oświetleniowe;
- para rękawic ochronnych; oraz
- ochrona oczu.

Wyposażenie dodatkowe dla niektórych klas:

- maska ucieczkowa dla każdego członka załogi pojazdu, powinna być przewożona w jednostce transportowej, w przypadku nalepek ostrzegawczych 2.3 lub 6.1;
- łopata^b;
- osłona otworów kanalizacyjnych^b;
- pojemnik do zbierania pozostałości^b.

^a Nie jest wymagany w przypadku numerów nalepek ostrzegawczych 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 i 2.3.

^b Wymagane jest tylko w przypadku materiałów stałych i materiałów ciekłych, oznakowanych nalepkami ostrzegawczymi o numerach 3, 4.1, 4.3, 8 lub 9.

5.4.3.5 Umawiające się Strony ADR powinny dostarczyć do Sekretariatu EKG ONZ oficjalny pisemny przekład instrukcji zgodnych z niniejszym rozdziałem w ich języku urzędowym/językach urzędowych. Sekretariat EKG ONZ udostępnia Umawiającym się Stronom ADR otrzymane wersje instrukcji w językach urzędowych.

5.4.4 Przechowywanie informacji dotyczących przewozu towarów niebezpiecznych

5.4.4.1 Nadawca i przewoźnik powinni przechowywać przez okres co najmniej trzech miesięcy kopię dokumentu przewozowego towarów niebezpiecznych oraz dodatkowych informacji i dokumentów określonych w ADR.

5.4.4.2 Jeżeli dokumenty przechowywane są w formie elektronicznej lub w systemie komputerowym, to nadawca i przewoźnik powinni być w stanie odtworzyć je w formie drukowanej.

5.4.5 Przykład multimodalnego dokumentu przewozowego dla towarów niebezpiecznych

Dla potrzeb transportu multimodalnego, podany przykładowo wzór może być użyty jako deklaracja towaru niebezpiecznego i certyfikat pakowania kontenera.

MULTIMODAL DANGEROUS GOODS FORM

1. Shipper / Consignor /Sender		2. Transport document number			
		3. Page 1 of Pages	4. Shipper's reference		
		5. Freight Forwarder's reference			
6. Consignee		7. Carrier (to be completed by the carrier)			
		SHIPPER'S DECLARATION I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described below by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labeled /placarded and are in all respects in proper condition for transport according to the applicable international and national governmental regulations.			
8. This shipment is within the limitations prescribed for: (Delete non-applicable) PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT ONLY CARGO AIRCRAFT		9. Additional handling information			
10. Vessel / flight no. and date	11. Port / place of loading				
12. Port / place of discharge	13. Destination				
14. Shipping marks	* Number and kind of packages; description of goods	Gross mass (kg)	Net mass	Cube (m ³)	
15. Container identification vehicle registration No.	16. Seal number (s)	17. Container/vehicle size &	18. Tare (kg)	19. Total gross mass (including tare) (kg)	
I hereby declare that the goods described above have been packed/loaded into the container/vehicle identified above in accordance with the applicable provisions ** MUST BE COMPLETED AND SIGNED FOR ALL CONTAINER/VEHICLE LOADS BY PERSON RESPONSIBLE FOR PACKING/LOADING		21. RECEIVING ORGANISATION RECEIPT Received the above number of packages/containers/trailers in apparent good order and unless stated hereon: RECEIVING ORGANISATION REMARKS:			
		20. Name of company		Haulier's name	22. Name of company (OF SHIPPER PREPARING THIS NOTE)
		Name / Status of declarant		Vehicle reg. no.	Name / Status of declarant
		Place and date		Signature and date	Place and date
		Signature of declarant		DRIVER'S SIGNATURE	Signature of declarant

BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS

** See 5.4.2.

MULTIMODAL DANGEROUS GOODS FORM Continuation Sheet

* FOR DANGEROUS GOODS: you must specify, UN no., proper shipping name, hazard class, packing group (where assigned) and any other element of information required under applicable national and international regulations

1. Shipper / Consignor /Sender		2. Transport document number			
		3. Page 1 of Pages		4. Shipper's reference	
		5. Freight Forwarder's reference			
14. Shipping marks	* Number and kind of packages; description of goods	Gross mass (kg)	Net mass	Cube (m³)	

BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS

DZIAŁ 5.5

PRZEPISY SZCZEGÓLNE

5.5.1 *(Skreślony)*

5.5.2 **Przepisy szczególne dotyczące jednostek transportowych cargo fumigowanych (UN 3359)**

5.5.2.1 **Wymagania ogólne**

5.5.2.1.1 Jednostki transportowe cargo fumigowane (UN 3359), które nie zawierają żadnych innych towarów niebezpiecznych, nie podlegają innym przepisom ADR, poza przepisami niniejszego rozdziału.

5.5.2.1.2 Jeżeli w jednostce transportowej cargo fumigowanej, oprócz fumigantu, znajdują się towary niebezpieczne, to - poza przepisami niniejszego działu - mają zastosowanie odpowiednie przepisy ADR dotyczące tych towarów (w tym, w zakresie umieszczania nalepek ostrzegawczych, oznakowania i dokumentacji).

5.5.2.1.3 Do przewozu towarów fumigowanych mogą być użyte wyłącznie jednostki transportowe cargo zamykane w taki sposób, aby ograniczyć do minimum możliwość uwalniania się z nich gazu.

5.5.2.2 **Szkolenie**

Osoby zatrudnione przy obsłudze jednostek transportowych cargo fumigowanych powinny być przeszkolone odpowiednio do zakresu swoich obowiązków.

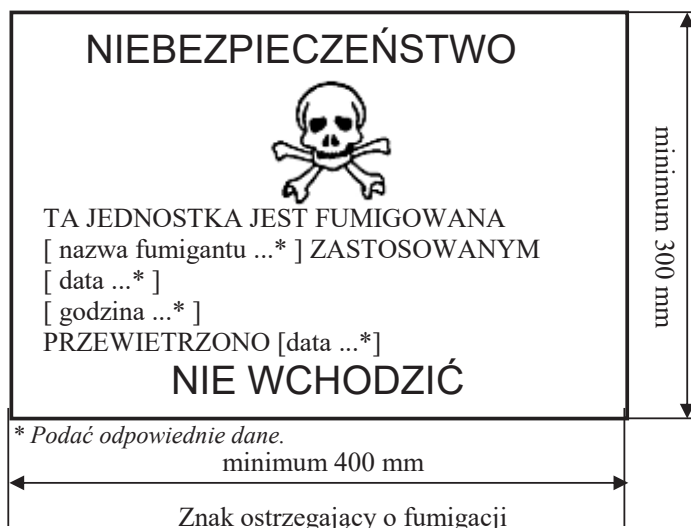
5.5.2.3 **Oznakowanie i umieszczanie nalepek ostrzegawczych**

5.5.2.3.1 Jednostka transportowa cargo fumigowana powinna być zaopatrzona w znak ostrzegawczy podany w 5.5.2.3.2, umieszczony przy każdym otworze w taki sposób, aby był dobrze widoczny dla osób otwierających lub wchodzących do tej jednostki. Zakaz ostrzegawczy powinien pozostać na jednostce do czasu spełnienia następujących warunków:

- (a) jednostka transportowa cargo fumigowana została przewietrzona w celu usunięcia szkodliwego stężenia fumigantu; oraz
- (b) towary i materiały fumigowane zostały rozładowane.

5.5.2.3.2 Zakaz ostrzegający o fumigacji powinien odpowiadać wzorowi przedstawionemu na rysunku 5.5.2.3.2.

Rysunek 5.5.2.3.2



Znak powinien mieć kształt prostokąta. Minimalne wymiary powinny wynosić 400 mm (szerokość) × 300 mm (wysokość), a minimalna szerokość linii obrzeża powinna wynosić 2 mm. Zakaz powinien być czarny na białym tle, a wysokość liter nie powinna być mniejsza niż 25 mm. Elementy znaku, dla których nie podano wymiarów, powinny być proporcjonalne do odpowiednich elementów pokazanych na rysunku.

- 5.5.2.3.3 Jeżeli jednostka transportowa cargo fumigowana została całkowicie przewietrzona poprzez otwarcie jej drzwi lub przy pomocy wentylacji mechanicznej, to data przewietrzenia powinna być podana na znaku ostrzegającym o fumigacji.
- 5.5.2.3.4 Jeżeli jednostka transportowa cargo fumigowana została przewietrzona i rozładowana, to powinien być z niej usunięty znak ostrzegający o fumigacji.
- 5.5.2.3.5 Na jednostce transportowej cargo fumigowanej nie powinny być umieszczane nalepki ostrzegawcze zgodne ze wzorem nr 9 (patrz 5.2.2.2.2), jeżeli nie znajdują się w tej jednostce inne materiały lub przedmioty klasy 9.

5.5.2.4 **Dokumentacja**

5.5.2.4.1 Dokumenty towarzyszące jednostce transportowej cargo fumigowanej, która przed rozpoczęciem przewozu nie została całkowicie przewietrzona, powinny zawierać następujące informacje:

- (a) „UN 3359 JEDNOSTKA TRANSPORTOWA CARGO FUMIGOWANA, 9” lub „UN 3359 JEDNOSTKA TRANSPORTOWA CARGO FUMIGOWANA, klasa 9”;
- (b) data i godzina fumigacji; oraz
- (c) rodzaj i ilość użytego fumigantu.

Informacje te powinny być zapisane w języku urzędowym państwa nadania, a jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, to również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, jeżeli umowy zawarte między państwami uczestniczącymi w przewozie nie stanowią inaczej.

- 5.5.2.4.2 Dokumenty mogą mieć dowolną formę, pod warunkiem, że zawierają informacje wymagane w 5.5.2.4.1. Informacje te powinny być łatwo rozpoznawalne, czytelne i trwałe.
- 5.5.2.4.3 Należy dostarczyć instrukcje usuwania pozostałości fumigantu oraz urządzeń do fumigacji (jeżeli występują).
- 5.5.2.4.4 Dokumenty nie są wymagane, jeżeli jednostka transportowa cargo fumigowana została całkowicie przewietrzona, a data przewietrzenia została naniesiona na znaku ostrzegawczym (patrz 5.5.2.3.3 i 5.5.2.3.4).

5.5.3 **Przepisy szczególne mające zastosowanie do przewozu suchego lodu (UN 1845) oraz do sztuk przesyłek, pojazdów i kontenerów zawierających materiały wykazujące zagrożenie uduszeniem w przypadku, gdy są używane do celów chłodzenia lub klimatyzowania (takie jak suchy lód (UN 1845) lub azot schłodzony skroplony (UN 1977) lub argon schłodzony skroplony (UN 1951) lub azot)**

UWAGA: W kontekście tego rozdziału pojęcie „klimatyzowanie” może być użyte w szerszym zakresie i obejmuje ochronę.

5.5.3.1 **Zakres**

5.5.3.1.1 Przepisy niniejszego rozdziału nie mają zastosowania do materiałów, które mogą być użyte do celów chłodzenia lub klimatyzowania, a przewożone są jako przesyłka z towarami niebezpiecznymi, z wyjątkiem przewozu suchego lodu (UN 1845). W przypadku, gdy przewożone są jako przesyłka, materiały te powinny być przewożone zgodnie z właściwą pozycją w tabeli A w dziale 3.2 zgodnie z odpowiednimi warunkami przewozu.

W odniesieniu do UN 1845 warunki przewozu podane w niniejszym podrozdziale, z wyjątkiem 5.5.3.3.1, mają zastosowanie do wszelkich rodzajów przewozu, zarówno jeżeli materiały te stanowią czynnik chłodzący, klimatyzujący lub są przewożone jako przesyłka. W odniesieniu do UN 1845 nie mają zastosowania żadne inne postanowienia umowy ADR.

- 5.5.3.1.2 Przepisy niniejszego rozdziału nie mają zastosowania do gazów w urządzeniach chłodniczych.
- 5.5.3.1.3 Przepisy niniejszego rozdziału nie dotyczą materiałów niebezpiecznych użytych do chłodzenia lub klimatyzowania cystern lub MEGC podczas przewozu.
- 5.5.3.1.4 Do pojazdów i kontenerów zawierających materiały używane do celów chłodzenia lub klimatyzowania należą pojazdy i kontenery zawierające materiały używane do celów chłodzenia lub klimatyzowania wewnątrz sztuk przesyłek oraz pojazdy i kontenery zawierające nieopakowane materiały używane do celów chłodzenia lub klimatyzowania.

5.5.3.1.5 Przepisy 5.5.3.6 i 5.5.3.7 mają zastosowanie tylko wtedy, gdy w pojeździe lub kontenerze występuje faktyczne zagrożenie uduszeniem. Narażeni uczestnicy oceniają zagrożenie, uwzględniając niebezpieczeństwa wykazywane przez materiały używane do celów chłodzenia lub klimatyzowania, ilość przewożonego materiału, czas podróży i rodzaje zastosowanego opakowania oraz granice stężenia gazu wskazane w uwadze do 5.5.3.3.3.

5.5.3.2 Warunki ogólne

5.5.3.2.1 Do pojazdów i kontenerów, w których przewożony jest suchy lód (UN 1845) lub zawierających materiały użyte podczas przewozu do celów chłodzenia lub klimatyzowania (innych niż fumigacja) nie mają zastosowania żadne przepisy ADR, oprócz przepisów niniejszego rozdziału.

5.5.3.2.2 W przypadku, gdy towary niebezpieczne są ładowane do pojazdów lub kontenerów zawierających materiały używane do celów chłodzenia lub klimatyzowania, dodatkowo do przepisów niniejszego rozdziału stosuje się wszystkie przepisy ADR dotyczące tych niebezpiecznych towarów.

5.5.3.2.3 *(Zarezerwowany)*

5.5.3.2.4 Osoby zaangażowane w przeładunek lub przewóz pojazdów i kontenerów, w których przewożony jest suchy lód (UN 1845) lub zawierających materiały używane do celów chłodzenia lub klimatyzowania powinny być przeszkolone odpowiednio do zakresu ich obowiązków.

5.5.3.3 Sztuki przesyłek zawierające suchy lód (UN 1845) lub czynnik chłodzący lub klimatyzujący

5.5.3.3.1 Zapakowane towary niebezpieczne wymagające chłodzenia lub klimatyzowania, dla których zostały przypisane instrukcje pakowania P203, P620, P650, P800, P901 lub P904 podane w 4.1.4.1, powinny spełniać odpowiednie wymagania tych instrukcji pakowania.

5.5.3.3.2 W przypadku zapakowanych towarów niebezpiecznych wymagających chłodzenia lub klimatyzowania, dla których zostały przypisane inne instrukcje pakowania, opakowania powinny wytrzymać bardzo niskie temperatury, a czynnik chłodzący lub klimatyzujący nie może mieć na nie wpływu lub znacząco ich osłabić. Opakowania powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby umożliwić uwolnienie się gazu w celu zapobieżenia wzrostowi ciśnienia, które mogłoby rozerwać opakowanie. Towary niebezpieczne powinny być zapakowane w sposób uniemożliwiający ich przemieszczanie na skutek ubytku czynnika chłodzącego lub klimatyzującego.

5.5.3.3.3 Sztuki przesyłek zawierające suchy lód (UN 1845) lub czynnik chłodzący lub klimatyzujący powinny być przewożone w dobrze wentylowanych pojazdach i kontenerach. W takim przypadku nie wymaga się oznakowania zgodnie z 5.5.3.6.

Wentylacja nie jest wymagana i oznakowanie zgodnie z 5.5.3.6. jest jednocześnie wymagane w następujących przypadkach:

- gdy uniemożliwiono wymianę gazu między przedziałem ładunkowym i kabiną kierowcy; lub
- przedział ładunkowy stanowi izolowane, chłodzone lub mechanicznie chłodzone wyposażenie, np. zgodnie z definicją przedstawioną w Umowie o międzynarodowych przewozach szybko psujących się artykułów żywnościowych i o specjalnych środkach transportu przeznaczonych do tych przewozów (ATP), która jest oddzielona od kabiny kierowcy.

UWAGA: W niniejszym kontekście wyrażenie „dobrze wentylowane” oznacza, że w powietrzu wewnątrz danej przestrzeni zawartość ditlenku węgla wynosi poniżej 0,5% objętości, a zawartość tlenu wynosi powyżej 19,5% objętości

5.5.3.4 Oznakowanie sztuk przesyłek zawierających suchy lód (UN 1845) lub czynnik chłodzący lub klimatyzujący

5.5.3.4.1 Sztuki przesyłek zawierające suchy lód (UN 1845) jako ładunek powinny być oznakowane napisem „DITLENEK WĘGLA, STAŁY” lub „SUCHY LÓD”; sztuki przesyłek zawierające towary niebezpieczne użyte do chłodzenia lub klimatyzowania powinny być oznakowane nazwą tych towarów niebezpiecznych wskazaną w kolumnie (2) tabeli A w dziale 3.2 poprzedzającą

wyrażenie, odpowiednio, „**JAKO CZYNNIK CHŁODZĄCY**” lub „**JAKO CZYNNIK KLIMATYZUJĄCY**” w języku urzędowym państwa pochodzenia a jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, to również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, jeżeli umowy zawarte między państwami uczestniczącymi w przewozie nie stanowią inaczej.

5.5.3.4.2 Znaki powinny być trwałe i czytelne, o wielkości odpowiedniej do wielkości sztuki przesyłki oraz umieszczone w miejscu dobrze widocznym.

5.5.3.5 *Pojazdy i kontenery zawierające nieopakowany suchy lód*

5.5.3.5.1 W przypadku użycia nieopakowanego suchego lodu nie powinien on mieć bezpośredniego kontaktu z metalową strukturą pojazdu lub kontenera, aby uniknąć kruchości metalu. Należy zapewnić odpowiednią izolację pomiędzy suchym lodem a pojazdem lub kontenerem poprzez zapewnienie nie mniej niż 30 mm odstępu (np. poprzez zastosowanie materiałów o niskim przewodnictwie ciepła takich jak drewniane deski, palety itp.).

5.5.3.5.2 W przypadku, gdy suchy lód jest umieszczony wokół opakowań, to należy zapewnić, aby opakowania pozostały w pierwotnej pozycji podczas przewozu w sytuacji, gdy suchy lód wysublimował.

5.5.3.6 *Oznakowanie pojazdów i kontenerów*

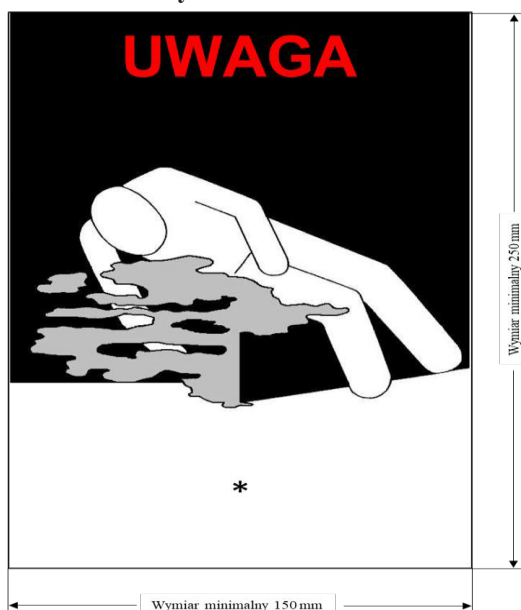
5.5.3.6.1 Pojazdy i kontenery zawierające suchy lód (UN 1845) lub towary niebezpieczne użyte do celów chłodzenia lub klimatyzowania powinny być oznakowane znakiem ostrzegawczym podanym w 5.5.3.6.2, umieszczonym w każdym punkcie dostępu tak, aby był łatwo widoczny dla osób otwierających lub wchodzących do pojazdu lub kontenera. Znak ten powinien pozostać na pojeździe lub kontenerze do momentu spełnienia następujących warunków:

- (a) pojazd lub kontener został poddany wentylacji w celu usunięcia szkodliwego stężenia suchego lodu (UN 1845) lub czynnika chłodzącego lub klimatyzującego; oraz
- (b) suchy lód (UN 1845) lub chłodzone lub klimatyzowane towary zostały rozładowane.

Dopóki na pojeździe lub na kontenerze znajduje się znak, dopóty przed wejściem do pojazdu/kontenera należy zachować niezbędne środki ostrożności. Należy ocenić konieczność wentylowania przez drzwi ładunkowe lub za pomocą innych środków (np. poprzez wentylację wymuszoną) oraz uwzględnić ją w szkoleniu osób zaangażowanych.

5.5.3.6.2 Znak ostrzegawczy powinien odpowiadać wzorowi przedstawionemu na rysunku 5.5.3.6.2.

Rysunek 5.5.3.6.2



Znak ostrzegający przed uduszeniem dla pojazdów i kontenerów

- * Zamieścić nazwę wskazaną w kolumnie (2) tabeli A w dziale 3.2 lub nazwę gazu duszącego użytego jako czynnik chłodzący / klimatyzujący. Napis powinien być zapisany wielkimi

literami w jednej linii, a wysokość liter napisu powinna wynosić nie mniej niż 25 mm. Jeżeli prawidłowa nazwa przewozowa jest zbyt długa, aby mogła się zmieścić w przewidzianym miejscu, to wielkość liter może zostać zmniejszona do maksymalnej wielkości pozwalającej na zmieszczenie się napisu, np. „DITLENEK WĘGLA STAŁY”. Można dodać dodatkową informację taką jak „JAKO CZYNNIK CHŁODZĄCY” lub „JAKO CZYNNIK KLIMATYZUJĄCY”

Znak powinien mieć kształt prostokąta. Minimalne wymiary powinny wynosić 150 mm (szerokość) × 250 mm (wysokość). Wyraz „UWAGA” (ang. „WARNING”) powinien być czerwony lub biały, a wysokość jego liter powinna wynosić nie mniej niż 25 mm. Elementy znaku, dla których nie podano wymiarów, powinny być proporcjonalne do odpowiednich elementów pokazanych na rysunku.

Wyraz „UWAGA” (ang. „WARNING”) i wyrażenie odpowiednio, „JAKO CZYNNIK CHŁODZĄCY” lub „JAKO CZYNNIK KLIMATYZUJĄCY”, powinny być zapisane języku urzędowym państwa pochodzenia a jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, to również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, jeżeli umowy zawarte między państwami uczestniczącymi w przewozie nie stanowią inaczej.

5.5.3.7 **Dokumentacja**

5.5.3.7.1 Dokumenty (takie jak konosament, specyfikacja ładunku lub list przewozowy CMR/CIM) towarzyszące przewozowi pojazdów lub kontenerów, które zawierają lub zawierały suchy lód (UN 1845) lub materiały używane do celów chłodzenia lub klimatyzowania i nie zostały do końca przewietrzone przed przewozem powinny zawierać następujące informacje:

- a) numer UN poprzedzony literami „UN”, oraz
- b) nazwę wskazaną w kolumnie (2) tabeli A w dziale 3.2, po której umieszcza się, w odpowiednim przypadku, zwrot „JAKO CZYNNIK CHŁODZĄCY” lub „JAKO CZYNNIK KLIMATYZUJĄCY”, zapisane w języku urzędowym państwa pochodzenia a jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, to również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, jeżeli umowy zawarte między państwami uczestniczącymi w przewozie nie stanowią inaczej.

Przykład: „UN 1845 DITLENEK WĘGLA STAŁY, JAKO CZYNNIK CHŁODZĄCY”

5.5.3.7.2 Dokument przewozowy może być sporządzony w dowolnej formie, pod warunkiem, że zawiera informacje wymagane w 5.5.3.7.1. Informacje te powinny być łatwe do zidentyfikowania, czytelne i trwałe.

5.5.4 **Towary niebezpieczne zawarte w wyposażeniu używanym lub przeznaczonym do użycia w trakcie przewozu, dołączonym lub umieszczonym w sztukach przesyłek, opakowaniach zbiorczych, kontenerach lub przedziałach ładunkowych**

5.5.4.1 Towary niebezpieczne (np. baterie litowe, wkłady ogniwo paliwowych) zawarte w takich urządzeniach jak rejestratory danych lub urządzenia śledzące ładunek, dołączone lub umieszczone w sztukach przesyłek, opakowaniach zbiorczych, kontenerach lub przedziałach ładunkowych nie podlegają żadnym przepisom ADR z wyjątkiem niżej wymienionych:

- a) wyposażenie powinno być używane lub przeznaczone do użytku w trakcie przewozu;
- b) zawarte towary niebezpieczne (np. baterie litowe, wkłady ogniwo paliwowych) powinny spełniać odpowiednie wymagania dotyczące konstrukcji i badań wymienione w ADR; oraz
- c) wyposażenie powinno wytrzymywać wstrząsy i czynności ładunkowe występujące w normalnych warunkach przewozu.

5.5.4.2 Jeżeli takie wyposażenie zawiera towary niebezpieczne jest przewożone jako ładunek, to należy zastosować odpowiednią pozycję tabeli A w dziale 3.2 i wszystkie mające zastosowanie przepisy ADR.

CZEŚĆ 6

**Wymagania dotyczące konstrukcji
i badania opakowań, dużych pojemników
do przewozu luzem (DPPL), opakowań
dużych, cystern i kontenerów do przewozu
luzem**

DZIAŁ 6.1**WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI I BADANIA OPAKOWAŃ****6.1.1 Wymagania ogólne**

6.1.1.1 Wymagań niniejszego działu nie stosuje się do:

- (a) Sztuk przesyłek zawierających materiały promieniotwórcze klasy 7, jeżeli nie postanowiono inaczej (patrz 4.1.9);
- (b) Sztuk przesyłek zawierających materiały zakaźne klasy 6.2, o ile nie postanowiono inaczej (patrz uwaga pod nagłówkiem działu 6.3 i instrukcje pakowania P621 i P622 w 4.1.4.1);
- (c) Naczyn ciśnieniowych zawierających gazy klasy 2;
- (d) Sztuk przesyłek, których masa netto przekracza 400 kg;
- (e) Opakowań dla materiałów ciekłych innych niż opakowania kombinowane, o pojemności przekraczającej 450 litrów.

6.1.1.2 Wymagania dla opakowań, podane w 6.1.4, są oparte na aktualnie stosowanych opakowaniach. Uwzględniając postęp w nauce i technologii, dopuszcza się stosowanie opakowań o specyfikacjach różniących się od podanych w 6.1.4 pod warunkiem, że są one równie skuteczne, dopuszczone przez właściwą władzę i spełniają wymagania podane w 6.1.1.3 i 6.1.5. Dopuszczalne są metody badań inne niż opisane w niniejszym dziale, pod warunkiem, że są one równoważne i uznane przez właściwą władzę.

6.1.1.3 Każde opakowanie przeznaczone dla materiałów ciekłych powinno przejść z wynikiem pozytywnym odpowiednią próbę szczelności. Próba ta jest częścią programu zapewniania jakości, o którym mowa w 6.1.1.4, która umożliwia osiągnięcie odpowiedniego poziomu badania wskazanego w 6.1.5.4.3:

- (a) Przed pierwszym użyciem do przewozu;
- (b) Po naprawie lub regeneracji, przed powtórnym użyciem do przewozu;

Do tego badania opakowania nie muszą być wyposażone we własne zamknięcia.

Naczynie wewnętrzne opakowań złożonych może być badane bez opakowania zewnętrznego, pod warunkiem, że nie wpłynie to na wyniki badania.

Badanie to nie jest wymagane dla:

- opakowań wewnętrznych opakowań kombinowanych;
- naczyń wewnętrznych opakowań złożonych (szkło, porcelana lub kamionka), oznakowanych symbolem „RID/ADR” zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii);
- opakowań metalowych lekkich, oznakowanych symbolem „RID/ADR” zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii).

6.1.1.4 W celu zapewnienia zgodności każdego opakowania z wymaganiami niniejszego działu, opakowania powinny być produkowane, naprawiane i badane zgodnie z programem zapewnienia jakości uznanym przez właściwą władzę.

UWAGA: ISO 16106:2020 „Opakowania transportowe do towarów niebezpiecznych -- Opakowania do towarów niebezpiecznych, duże pojemniki do przewozu luzem (IBC) oraz duże opakowania -- Wytyczne stosowania ISO 9001” dostarcza wystarczających wskazówek odnośnie procedur, według których należy postępować.

6.1.1.5 Producenci i kolejni dystrybutorzy opakowań powinni udzielać informacji dotyczących wymaganych odpowiednich procedur, opisów, typów i wymiarów zamknięć (włącznie z uszczelnieniami) oraz innych elementów niezbędnych dla zapewnienia, że sztuki przesyłek przeznaczonych jak do przewozu, spełniają wymagania badań, przeprowadzonych zgodnie z tym działem.

6.1.2 Kod określający typ opakowania

6.1.2.1 Kod składa się z:

- (a) Cyfry arabskiej wskazującej rodzaj opakowania, np. bęben, kanister, itp., po której następuje;
- (b) Duża litera(y) łacińska(ie), wskazująca(e) rodzaj materiału konstrukcyjnego, np. stal, drewno, itp., po której, w razie potrzeby następuje;
- (c) Jednej cyfry arabskiej wskazującej kategorię opakowania wśród rodzaju do którego opakowanie należy.

6.1.2.2 W przypadku opakowań złożonych stosuje się dwie duże litery łacińskie, umieszczone w kodzie na drugiej pozycji. Pierwsza litera oznacza materiał konstrukcyjny naczynia wewnętrznego, a druga - opakowania zewnętrznego.

6.1.2.3 W przypadku opakowań kombinowanych stosuje się tylko numer kodu dla opakowania zewnętrznego.

6.1.2.4 Po kodzie opakowania mogą występować litery „T”, „V” lub „W”. Literą „T” oznacza się opakowanie awaryjne, zgodne z wymaganiami podanymi w 6.1.5.1.11. Literą „V” oznacza się opakowanie specjalne, zgodne z wymaganiami podanymi w 6.1.5.1.7. Litera „W” oznacza, że mimo iż opakowanie należy do typu wskazywanego przez kod, to zostało ono wyprodukowane z pewnymi odstępstwami od wymagań podanych w 6.1.4 i jest uważane za równoważne z wymaganiami podanymi w 6.1.1.2.

6.1.2.5 Następujące cyfry stosuje się do określenia rodzaju opakowania:

1. Bęben
2. (zarezerwowany)
3. Kanister
4. Skrzynia
5. Worek
6. Opakowanie złożone
7. (zarezerwowany)
0. Opakowanie metalowe lekkie

6.1.2.6 Następujące duże litery stosuje się dla określenia materiału konstrukcyjnego opakowania:

- A. Stal (obejmuje wszystkie rodzaje stali i sposoby obróbki powierzchniowej)
- B. Aluminium
- C. Drewno
- D. Sklejka
- F. Materiał drewnopochodny
- G. Tektura
- H. Tworzywo sztuczne
- L. Tkanina
- M. Papier wielowarstwowy
- N. Metal (inny niż stal lub aluminium)
- P. Szkło, porcelana lub kamionka

***UWAGA:** Pojęcie „tworzywo sztuczne” oznacza także inne materiały polimerowe takie jak guma.*

6.1.2.7 Poniższa tabela wskazuje kody, które należy stosować do określania typów opakowań w zależności od ich rodzaju, użytego materiału konstrukcyjnego oraz ich kategorii; w tabeli podano numery podrozdziałów zawierających odpowiednie wymagania.

Rodzaj	Material	Kategoria	Kod	Podrozdzial
1. Bębny	A. Stal	z wiekiem niezdemowalnym	1A1	6.1.4.1
		z wiekiem zdemowalnym	1A2	
	B. Aluminium	z wiekiem niezdemowalnym	1B1	6.1.4.2
		z wiekiem zdemowalnym	1B2	
	D. Sklejka		1D	6.1.4.5
	G. Tektura		1G	6.1.4.7
	H. Tworzywo sztuczne	z wiekiem niezdemowalnym	1H1	6.1.4.8
		z wiekiem zdemowalnym	1H2	
N. Metal, inny niż stal lub aluminium	z wiekiem niezdemowalnym	1N1	6.1.4.3	
	z wiekiem zdemowalnym	1N2		
2. (Zarezerwowane)				
3. Kanistry	A. Stal	z wiekiem niezdemowalnym	3A1	6.1.4.4
		z wiekiem zdemowalnym	3A2	
	B. Aluminium	z wiekiem niezdemowalnym	3B1	6.1.4.4
		z wiekiem zdemowalnym	3B2	
	H. Tworzywo sztuczne	z wiekiem niezdemowalnym	3H1	6.1.4.8
		z wiekiem zdemowalnym	3H2	
4. Skrzynie	A. Stal		4A	6.1.4.14
	B. Aluminium		4B	6.1.4.14
	C. Drewno	zwykłe	4C1	6.1.4.9
		ze ścianami pyłoszczelnymi	4C2	
	D. Sklejka		4D	6.1.4.10
	F. Materiał drewnopochodny		4F	6.1.4.11
	G. Tektura		4G	6.1.4.12
	H. Tworzywo sztuczne	spienione	4H1	6.1.4.13
		szttywne	4H2	
	N. Metal, inny niż stal lub aluminium		4N	6.1.4.14
5. Worki	H. Tkanina z tworzywa sztucznego	bez wkładki i wykładziny wewnętrznej	5H1	6.1.4.16
		pyłoszczelne	5H2	
		wodoodporne	5H3	
	H. Folia z tworzywa sztucznego		5H4	6.1.4.17
	L. Tkanina	bez wkładki i wykładziny wewnętrznej	5L1	6.1.4.15
		pyłoszczelne	5L2	
		wodoodporne	5L3	
	M. Papier	wielowarstwowy	5M1	6.1.4.18
		wielowarstwowy, wodoodporny	5M2	

Rodzaj	Material	Kategoria	Kod	Podrozdzial
6. Opakowania złożone	H. Naczynia z tworzywa sztucznego	z zewnętrznym bębniem stalowym	6HA1	6.1.4.19
		z zewnętrzną klatką stalową lub skrzynią stalową	6HA2	
		z zewnętrznym bębniem aluminiowym	6HB1	
		z zewnętrzną klatką aluminiową lub skrzynią aluminiową	6HB2	
		z zewnętrzną skrzynią drewnianą	6HC	
		z zewnętrznym bębniem ze sklejk	6HD1	
		z zewnętrzną skrzynią ze sklejk	6HD2	
		z zewnętrznym bębniem tekturowym	6HG1	
		z zewnętrzną skrzynią tekturową	6HG2	
		z zewnętrznym bębniem z tworzywa sztucznego	6HH1	
		z zewnętrzną skrzynią ze sztywnego tworzywa sztucznego	6HH2	
		P. Naczynia szklane, porcelanowe lub z kamionki	z zewnętrznym bębniem stalowym	
	z zewnętrzną klatką stalową lub skrzynią stalową		6PA2	
	z zewnętrznym bębniem aluminiowym		6PB1	
	z zewnętrzną klatką aluminiową lub skrzynią aluminiową		6PB2	
	z zewnętrzną skrzynią drewnianą		6PC	
	z zewnętrznym bębniem ze sklejk		6PD1	
	z zewnętrznym koszem wiklinowym		6PD2	
	z zewnętrznym bębniem tekturowym		6PG1	
	z zewnętrzną skrzynią tekturową		6PG2	
	z zewnętrznym opakowaniem ze spienionego tworzywa sztucznego		6PH1	
	z zewnętrznym opakowaniem ze sztywnego tworzywa sztucznego	6PH2		
7. (Zarezerwowane)				
0. Opakowania metalowe lekkie	A. Stal	z wiekiem niezdejmowalnym	0A1	6.1.4.22
		z wiekiem zdejmowalnym	0A2	

6.1.3 Oznakowanie

UWAGA 1: Znaki wskazują, że opakowanie, na którym są one umieszczone, odpowiada typowi konstrukcji, który przeszedł badania z wynikiem pozytywnym i odpowiada ono wymaganiom niniejszego działu dotyczącym wytwarzania tego opakowania, ale nie dotyczącym jego stosowania. Tym samym, znak nie jest wystarczający do stwierdzenia, że opakowanie może być stosowane do każdego materiału. Rodzaj opakowania (np. bęben stalowy), jego maksymalna pojemność lub masa, a także wymagania szczególne podane są dla każdego materiału w tabeli A w dziale 3.2.

UWAGA 2: Znaki mają być pomocne dla producentów opakowań, firm zajmujących się ich naprawą, użytkowników, przewoźników oraz nadzorujących władz. Dla stosowania nowego opakowania, znaki umożliwiają producentowi(-om) wskazanie typu opakowania oraz spełnionych przez nie wymagań w zakresie przeprowadzonych badań.

UWAGA 3: Znaki nie zawsze dostarczają pełnych danych dotyczących poziomu badań, itp.; jeżeli pojawi się potrzeba uwzględnienia dodatkowych danych, można odwołać się do certyfikatu badań, sprawozdań z badań lub wykazu opakowań, które przeszły badania z wynikiem pozytywnym. Na przykład, opakowanie ze znakiem X lub Y może być stosowane do materiałów, dla których ustalono grupę pakowania odpowiadającą niższemu stopniowi zagrożenia z dopuszczalną maksymalną wartością gęstości względnej¹ określoną przy przyjęciu współczynnika 1,5, albo 2,25, wskazanego odpowiednio w wymaganiach dotyczących badań podanych w 6.1.5. Oznacza to, że opakowania badane dla materiałów I grupy pakowania o gęstości względnej 1,2 mogą być stosowane do materiałów II grupy pakowania o gęstości względnej 1,8 lub do materiałów III grupy pakowania o gęstości względnej 2,7, pod warunkiem, że wszystkie kryteria są nadal spełnione dla materiału o wyższej gęstości względnej.

6.1.3.1 Każde opakowanie przeznaczone do stosowania, zgodnie z ADR, powinno być zaopatrzone w trwałe i czytelne znaki, umieszczone w takim miejscu i o wymiarach odpowiednich do wielkości opakowania aby były łatwo widoczne. W przypadku sztuk przesyłek o masie brutto powyżej 30 kg znaki lub ich powtórzenia powinny znajdować się na górze lub na boku opakowania. Litery, cyfry i symbole powinny mieć co najmniej 12 mm wysokości, z wyjątkiem opakowań o pojemności 30 l lub mniejszej, lub o maksymalnej masie netto 30 kg, dla których wysokość ta powinna wynosić nie mniej niż 6 mm oraz z wyjątkiem opakowań o pojemności 5 l lub mniejszej, lub o maksymalnej masie netto 5 kg, dla których wysokość ta powinna mieć odpowiedni wymiar.

Znaki składają się z:

- (a) (i) symbolu Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań ;

Symbol ten nie powinien być używany do innych celów niż potwierdzenie, że opakowanie, kontener do przewozu luzem elastyczny, cysterna przenośna lub MEGC spełniają odpowiednie wymagania działów 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 lub 6.11. Symbol ten nie powinien być używany do opakowań, które odpowiadają warunkom uproszczonym podanym w 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 (e), 6.1.5.3.5 (c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 i 6.1.5.6 (patrz również (ii) poniżej) W przypadku opakowań metalowych, w miejsce tego symbolu dopuszcza się wytłaczanie dużych liter „UN”; lub

- (ii) symbolu „RID/ADR” dla opakowań złożonych (szkło, porcelana lub kamionka) oraz opakowań metalowych lekkich, odpowiadających warunkom uproszczonym (patrz 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 (e), 6.1.5.3.5 (c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 i 6.1.5.6);

UWAGA: Opakowania posiadające ten symbol są zatwierdzone do kolejowych, drogowych i śródlądowymi drogami wodnymi operacji transportowych będących przedmiotem przepisów odpowiednio RID, ADR i ADN. Nie muszą być one akceptowane do transportu innymi rodzajami transportu lub do kolejowych, drogowych i śródlądowymi drogami wodnymi operacji transportowych będących przedmiotem innych przepisów.

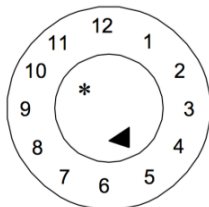
¹ Określenie „gęstość względna” (d) jest uważane za synonim „ciężaru właściwego” i będzie stosowane w innych miejscach niniejszego działu.

- (b) Kodu określającego typ opakowania zgodnie z 6.1.2;
- (c) Kodu składającego się z dwóch części:
 - (i) litery określającej grupę(y) pakowania, dla której(ych) typ konstrukcji został zbadany z wynikiem pozytywnym:
 - X dla I, II i III grupy pakowania;
 - Y dla II i III grupy pakowania;
 - Z tylko dla III grupy pakowania;
 - (ii) gęstości względnej, dla opakowań bez opakowań wewnętrznych, przeznaczonych dla materiałów ciekłych, zaokrąglonej do jednej dziesiątej, dla której badany był typ konstrukcji, informacja ta może być pominięta, jeżeli gęstość względna jest nie większa niż 1,2; lub
 - maksymalnej masy brutto w kg, dla opakowań przeznaczonych do materiałów stałych lub opakowań wewnętrznych.

W przypadku opakowań metalowych lekkich, oznakowanych symbolem „RID/ADR” zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii), przeznaczonych do materiałów ciekłych o lepkości w temperaturze 23 °C przekraczającej 200 mm²/s, należy podać ich maksymalną masę brutto w kg;

- (d) Albo litery „S” wskazującej, że opakowanie przeznaczone jest do przewozu materiałów stałych lub opakowań wewnętrznych, albo wartości ciśnienia próbnego zaokrąglonej w dół do 10 kPa dla opakowań do materiałów ciekłych (innych niż opakowanie kombinowane), które przeszły z wynikiem pozytywnym próbę ciśnieniową hydrauliczną.

W przypadku opakowań metalowych lekkich, oznakowanych symbolem „RID/ADR” zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii), przeznaczonych do materiałów ciekłych o lepkości w temperaturze 23 °C przekraczającej 200 mm²/s, stosuje się literę S;
- (e) Dwóch ostatnich cyfr roku produkcji opakowania. Opakowania typów 1H i 3H, powinny być ponadto oznakowane miesiącem produkcji, które może być umieszczone w innym miejscu niż pozostałe znaki. W tym celu może być stosowany następujący znak:



* W tym miejscu można umieścić dwie ostatnie cyfry roku produkcji. W przypadku, gdy powyższy znak jest umieszczony obok znaku typu konstrukcji UN, można odstąpić od oznaczania roku w znaku. Jednakże, gdy powyższy znak nie jest umieszczony obok znaku typu konstrukcji UN, to dwie cyfry roku na znaku typu konstrukcji i na powyższym znaku powinny być identyczne.

UWAGA: *Dopuszczalne są również inne metody dostarczania najważniejszych wymaganych informacji w trwałej, widocznej i czytelnej formie.*

- (f) Znak państwa, zatwierdzającego naniesienie oznakowania, wskazanego przez znak wyróżniający umieszczony na pojazdach w międzynarodowym ruchu drogowym ²;
 - (g) Nazwy producenta lub inną identyfikację opakowania ustaloną przez właściwą władzę.
- 6.1.3.2 Dodatkowo, oprócz trwałych znaków podanych w 6.1.3.1, każdy nowy bęben metalowy o pojemności większej niż 100 litrów, powinien mieć naniesione na dnie oznakowanie podane w 6.1.3.1 (a) do (e), z podaniem, co najmniej, nominalnej grubości metalu użytego do






² Znak wyróżniający państwa rejestracji umieszczony na pojazdach silnikowych i przyczepach w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.

wykonania korpusu (w mm, z dokładnością do 0,1 mm), naniesione w sposób trwały, (np. przez wytłoczenie). Jeżeli grubość nominalna wieka bębna metalowego jest mniejsza niż korpusu, to grubość nominalna wieka, korpusu i dna powinna być oznakowana na dnie w sposób trwały (np. przez wytłoczenie), np. „1,0-1,2-1,0” lub „0,9-1,0-1,0”. Grubość nominalna metalu powinna być określona zgodnie z odpowiednią normą ISO, np. ISO 3574:1999 dla stali. Oznakowanie podane w 6.1.3.1 (f) i (g) nie powinno być nanoszone w sposób trwały, za wyjątkiem podanym w 6.1.3.5.



- 6.1.3.3 Każde opakowanie, z wyjątkiem wymienionych w 6.1.3.2, nadające się do naprawy, powinno być zaopatrzone w stałe oznakowanie podane w 6.1.3.1 (a) do (e). Oznakowanie uznaje się za stałe, jeżeli wytrzymuje ono zabieg naprawy (np. poprzez wytłoczenie). W przypadku opakowań innych niż bębny metalowe o pojemności większej niż 100 litrów, to stałe oznakowanie może zastąpić inne trwałe znaki podane w 6.1.3.1.
- 6.1.3.4 W przypadku zmodernizowanych bębnow metalowych, o ile nie dokonano zmiany typu opakowania i nie wymieniono, ani nie usunięto integralnych części konstrukcji, wymagane oznakowanie nie musi być umieszczone na stałe. Każdy inny zmodernizowany bęben metalowy powinien posiadać trwale znaki (np. przez wytłoczenie) na pokrywie lub na boku w sposób podany w 6.1.3.1 (a) do (e).
- 6.1.3.5 Bębny metalowe (np. ze stali nierdzewnej) przeznaczone do wielokrotnego użytku, mogą posiadać znaki w trwałej formie (np. przez wytłoczenie) w sposób podany w 6.1.3.1 (f) i (g).
- 6.1.3.6 Znaki zgodne z 6.1.3.1 są ważne tylko dla jednego typu konstrukcji lub serii typów konstrukcji. Ten sam typ konstrukcji może obejmować różne rodzaje wykończenia powierzchni.
- „Seria typów konstrukcji” oznacza opakowania o takiej samej konstrukcji, grubości ścianek, wykonane z takiego samego materiału oraz o takim samym przekroju, które różnią się od zatwierdzonego typu konstrukcji jedynie zmniejszonymi wysokościami.
- Zamknięcia naczyń powinny odpowiadać zamknięciom opisanym w sprawozdaniu z badania.
- 6.1.3.7 Znaki powinny być nanoszone w kolejności podanej w 6.1.3.1; każdy element znaku wymagany w niniejszym podrozdziale oraz, jeżeli jest to związane, także pod literami (h) do (j) podrozdziału 6.1.3.8, powinien być wyraźnie oddzielony, np. za pomocą kreski lub odstępu, tak aby był łatwy do identyfikacji. Przykłady patrz 6.1.3.11.
- Jakiegokolwiek dodatkowe znaki zatwierdzone przez właściwą władzę, nie powinny utrudniać identyfikacji znaków wymaganych w 6.1.3.1.
- 6.1.3.8 Przeprowadzający regenerację powinien po jej zakończeniu umieścić na opakowaniu trwałe znaki w kolejności, zawierające następujące dane:
- (h) Znak państwa, w którym przeprowadzono regenerację, wskazany przez znak wyróżniający umieszczany na pojazdach w międzynarodowym ruchu drogowym ²²;
 - (i) Nazwę przeprowadzającego regenerację lub inną identyfikację opakowania ustaloną przez właściwą władzę;
 - (j) Rok, w którym przeprowadzono regenerację; literę „R”; oraz dodatkowo literę „L” w przypadku każdego opakowania, które z wynikiem pozytywnym przeszło próbę szczelności zgodnie z 6.1.1.3.
- 6.1.3.9 Jeżeli, po regeneracji bębna metalowego, nie są widoczne na jego wieku lub boku znaki wymagane w 6.1.3.1 (a) do (d), to przeprowadzający regenerację powinien je umieścić w sposób trwały, uzupełniając je znakami wymaganymi w 6.1.3.8 (h), (i) i (j). Naniesione znaki nie mogą wskazywać wyższych właściwości eksploatacyjnych od określonych dla zbadanego i oznakowanego oryginalnego typu konstrukcji.
- 6.1.3.10 Opakowania wyprodukowane z odzyskanego tworzywa sztucznego, podane w rozdziale 1.2.1, powinny być oznakowane literami „REC”. Znak ten powinien być umieszczony obok znaków podanych w 6.1.3.1.

²² Znak wyróżniający państwa rejestracji umieszczany na pojazdach silnikowych i przyczepach w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.


6.1.3.11 Przykłady oznakowania NOWYCH opakowań

	4G/Y145/S/02	zgodnie z 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) i (e)	dla nowej skrzyni tekturowej
	NL/VL823	zgodnie z 6.1.3.1 (f) i (g)	
	1A1/Y1.4/150/98	zgodnie z 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) i (e)	dla nowego bębna stalowego do materiałów ciekłych
	NL/VL824	zgodnie z 6.1.3.1 (f) i (g)	
	1A2/Y150/S/01	zgodnie z 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) i (e)	dla nowego bębna stalowego do materiałów stałych lub opakowań wewnętrznych
	NL/VL825	zgodnie z 6.1.3.1 (f) i (g)	
	4HW/Y136/S/98	zgodnie z 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) i (e)	dla nowej skrzyni z tworzyw sztucznych o równoważnej charakterystyce
	NL/VL826	zgodnie z 6.1.3.1 (f) i (g)	
	1A2/Y/100/01	zgodnie z 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) i (e)	dla bębna stalowego przerobionego do materiałów ciekłych
	USA/MM5	zgodnie z 6.1.3.1 (f) i (g)	
RID/ADR/0A1/Y100/89		zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii), (b), (c), (d) i (e)	dla nowego opakowania lekkiego metalowego z wiekiem niezdejmowalnym
NL/VL123		zgodnie z 6.1.3.1 (f) i (g)	
RID/ADR/0A2/Y20/S/04		zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii), (b), (c), (d) i (e)	dla nowego opakowania lekkiego metalowego z wiekiem zdejmowalnym do materiałów stałych lub ciekłych o lepkości w 23 °C wyższej niż 200 mm ² /s
NL/VL124		zgodnie z 6.1.3.1 (f) i (g)	

6.1.3.12 Przykłady oznakowania opakowań ZREGENEROWANYCH

	1A1/Y1.4/150/97	zgodnie z 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) i (e)
	NL/RB/01 RL	zgodnie z 6.1.3.8 (h), (i) i (j)
	1A2/Y150/S/99	zgodnie z 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) i (e)
	USA/RB/00 R	zgodnie z 6.1.3.8 (h), (i) i (j)

6.1.3.13 Przykład oznakowania opakowania AWARYJNEGO

	1A2T/Y300/S/01	zgodnie z 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) i (e)
	USA/abc	zgodnie z 6.1.3.1 (f) i (g)

UWAGA: Oznakowanie, którego przykłady podano w 6.1.3.11, 6.1.3.12 i 6.1.3.13, może być umieszczone w jednym lub w kilku wierszach, pod warunkiem zachowania prawidłowej kolejności.

6.1.3.14 Jeżeli opakowanie jest zgodne z jednym lub więcej niż jednym badanym typem konstrukcji opakowania, w tym z jednym, lub więcej niż jednym badanym DPPL, lub typem konstrukcji opakowania dużego, to na opakowaniu może znajdować się więcej niż jeden znak wskazujący, że odpowiednie wymagania w zakresie przeprowadzonych badań zostały spełnione. Jeżeli na opakowaniu znajduje się więcej niż jeden znak, to znaki te powinny być umieszczone blisko siebie, a każdy znak powinien być umieszczony w całości.

6.1.3.15 Świadectwo

Przez naniesienie znaków zgodnie z 6.1.3.1, potwierdza się, że opakowania produkowane seryjnie odpowiadają zatwierdzonemu typowi konstrukcji, a wymagania podane w zatwierdzeniu zostały spełnione.

6.1.4 Wymagania dotyczące opakowań

6.1.4.0 Wymagania ogólne

Przenikanie substancji zawartej w opakowaniu nie powinno stwarzać zagrożenia w normalnych warunkach przewozu.

6.1.4.1 Bębny stalowe

1A1 z wiekiem niezdemowalnym

1A2 z wiekiem zdejmowalnym

6.1.4.1.1 Korpus i dna powinny być wykonane z odpowiedniej blachy stalowej; o grubości dostosowanej do pojemności i przeznaczenia bębna.

UWAGA: W przypadku bębnow ze stali węglowych, stale „odpowiednie“ podane są w ISO 3573:1999 „Blacha. Stal walcowana na zimno o jakości handlowej i konstrukcyjnej” oraz w ISO 3574:1999 „Blacha. Stal walcowana na zimno o jakości handlowej i konstrukcyjnej”. Dla bębnow ze stali węglowych o pojemności mniejszej niż 100 litrów, poza powyższymi normami, stale „odpowiednie“ podane są dodatkowo w ISO 11949:1995 „Blacha walcowana na zimno ocynowana elektrolitycznie”, ISO 11950:1995 „Stal walcowana na zimno chromowana elektrolitycznie/pokryta tlenkiem chromu” i ISO 11951:1995 „Blacha czarna walcowana na zimno w kręgach do produkcji blachy ocynowanej albo chromowanej elektrolitycznie/pokrytej tlenkiem chromu”.

6.1.4.1.2 Złącza korpusu bębnow, o zawartości nominalnej powyżej 40 litrów materiałów ciekłych, powinny być spawane. Złącza korpusu bębnow do przewozu materiałów stałych lub materiałów ciekłych o pojemności nominalnej 40 litrów lub mniejszej, powinny być łączone mechanicznie lub spawane.

6.1.4.1.3 Obrzeża powinny być łączone mechanicznie lub spawane. Mogą być zastosowane oddzielne pierścienie wzmacniające.

6.1.4.1.4 Korpusy bębnow o pojemności większej niż 60 litrów powinny mieć, co najmniej dwie wytlócone lub nałożone obręcze do przetaczania. Jeżeli obręcze są nałożone, to powinny być ściśle dopasowane do korpusu i zamocowane w taki sposób, aby nie mogły się przemieszczać. Obręcze do przetaczania nie powinny być spawane punktowo.

6.1.4.1.5 Średnica otworów do napełniania, opróżniania i odpowietrzania w korpusach i dnach bębnow z wiekiem niezdemowalnym (1A1) nie powinna być większa niż 7 cm. Bębny z większymi otworami są uważane za bębny z wiekiem zdejmowalnym (1A2). Zamknięcia otworów w korpusach i dnach bębnow z wiekiem zdejmowalnym powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pozostawały zabezpieczone i szczelne w normalnych warunkach przewozu. Kołnierze zamykające mogą być łączone mechanicznie lub spawane na stałe. Jeżeli zamknięcia nie zapewniają szczelności, to powinny być zastosowane uszczelki lub inne elementy uszczelniające.

6.1.4.1.6 Zamknięcia bębnow z wiekiem zdejmowalnym (1A2) powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pozostawały zabezpieczone i szczelne w normalnych warunkach przewozu. Do wszystkich zdejmowalnych wiek powinny być stosowane uszczelki lub inne elementy uszczelniające.

6.1.4.1.7 Jeżeli materiały konstrukcyjne korpusów, den, zamknięć i armatury nie są zgodne z przewożoną zawartością, to powinny być zastosowane odpowiednie powłoki ochronne lub wykładziny. Powinny one zachowywać swoje właściwości ochronne w normalnych warunkach przewozu.

6.1.4.1.8 Maksymalna pojemność bębnow: 450 litrów.

6.1.4.1.9 Maksymalna masa netto: 400 kg.

6.1.4.2 Bębny aluminiowe

- 1B1 z wiekiem niezdemowalnym
1B2 z wiekiem zdemowalnym
- 6.1.4.2.1 Korpus i dna powinny być wykonane z aluminium o czystości, nie mniej niż 99% lub ze stopu aluminium. Rodzaj materiału i jego grubość powinny być dostosowane do pojemności i przeznaczenia bębna.
- 6.1.4.2.2 Wszystkie połączenia powinny być spawane. Jeżeli występują połączenia obrzeży, to powinny być one wzmocnione dodatkowymi pierścieniami.
- 6.1.4.2.3 Korpusy bębnow o pojemności większej niż 60 litrów powinny mieć, co najmniej dwie wytłoczone lub nałożone obręcze do przetaczania. Jeżeli obręcze są nałożone, to powinny być ściśle dopasowane do korpusu i zamocowane w taki sposób, aby nie mogły się przemieszczać. Obręcze do przetaczania nie powinny być spawane punktowo.
- 6.1.4.2.4 Średnica otworów do napełniania, opróżniania i odpowietrzania w korpusach i dnach bębnow z wiekiem niezdemowalnym (1B1) nie powinna być większa niż 7 cm. Bębny z większymi otworami są uważane za bębny z wiekiem zdemowalnym (1B2). Zamknięcia otworów w korpusie i dnach bębnow z wiekiem zdemowalnym powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pozostawały zabezpieczone i szczelne w normalnych warunkach przewozu. Kołnierze zamykające mogą być łączone mechanicznie lub spawane na stałe. Jeżeli zamknięcia nie zapewniają szczelności, to powinny być zastosowane uszczelki lub inne elementy uszczelniające.
- 6.1.4.2.5 Zamknięcia bębnow z wiekiem zdemowalnym (1B2) powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pozostawały zabezpieczone i szczelne w normalnych warunkach przewozu. Do wszystkich zdemowalnych wiek powinny być stosowane uszczelki lub inne elementy uszczelniające.
- 6.1.4.2.6 Jeżeli materiały konstrukcyjne korpusów, den, zamknięć i armatury nie są zgodne z przewożoną zawartością, to powinny być zastosowane odpowiednie powłoki ochronne lub wykładziny. Powinny one zachowywać swoje właściwości ochronne w normalnych warunkach przewozu.
- 6.1.4.2.7 Maksymalna pojemność bębnow: 450 litrów.
- 6.1.4.2.8 Maksymalna masa netto: 400 kg.

6.1.4.3 Bębny metalowe inne niż stalowe lub aluminiowe

- 1N1 z wiekiem niezdemowalnym
1N2 z wiekiem zdemowalnym
- 6.1.4.3.1 Korpus i dna powinny być wykonane z metalu lub stopu metalu innego niż stal lub aluminium. Rodzaj materiału i jego grubość powinny być dostosowane do pojemności i przeznaczenia bębna.
- 6.1.4.3.2 Jeżeli występują połączenia obrzeży, to powinny być one wzmocnione dodatkowymi pierścieniami. Wszystkie występujące połączenia powinny być wykonane w technologii odpowiedniej dla danego metalu lub stopu (spawane, lutowane, itp.).
- 6.1.4.3.3 Korpusy bębnow o pojemności większej niż 60 litrów powinny mieć co najmniej dwie wytłoczone lub nałożone obręcze do przetaczania. Jeżeli obręcze są nałożone, to powinny być ściśle dopasowane do korpusu i zamocowane w taki sposób, aby nie mogły się przemieszczać. Obręcze do przetaczania nie powinny być spawane punktowo.
- 6.1.4.3.4 Średnica otworów do napełniania, opróżniania i odpowietrzania w korpusach i dnach bębnow z wiekiem niezdemowalnym (1N1) nie powinna być większa niż 7 cm. Bębny z większymi otworami są uważane za bębny z wiekiem zdemowalnym (1N2). Zamknięcia otworów w korpusie i dnach bębnow z wiekiem zdemowalnym powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pozostawały zabezpieczone i szczelne w normalnych warunkach przewozu. Kołnierze zamykające powinny być łączone na stałe (spawane, lutowane itp.), wykonane w technologii odpowiedniej dla danego metalu lub stopu. Jeżeli zamknięcia nie zapewniają szczelności, to powinny być zastosowane uszczelki lub inne elementy uszczelniające.

- 6.1.4.3.5 Zamknięcia bębnow z wiekiem zdejmowalnym (1N2) powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pozostawały zabezpieczone i szczelne w normalnych warunkach przewozu. Do wszystkich zdejmowalnych wiek powinny być stosowane uszczelki lub inne elementy uszczelniające.
- 6.1.4.3.6 Jeżeli materiały konstrukcyjne korpusów, den, zamknięć i armatury nie są zgodne z przewożoną zawartością, to powinny być zastosowane odpowiednie powłoki ochronne lub wykładziny. Powinny one zachowywać swoje właściwości ochronne w normalnych warunkach przewozu.
- 6.1.4.3.7 Maksymalna pojemność bębnow: 450 litrów.
- 6.1.4.3.8 Maksymalna masa netto: 400 kg.
- 6.1.4.4 *Kanistry stalowe lub aluminiowe***
- 3A1 stalowe z wiekiem niezdejmowalnym
- 3A2 stalowe z wiekiem zdejmowalnym
- 3B1 aluminiowe z wiekiem niezdejmowalnym
- 3B2 aluminiowe z wiekiem zdejmowalnym
- 6.1.4.4.1 Korpus i dna powinny być wykonane z blachy stalowej, aluminium o czystości, nie mniej niż 99% lub ze stopu aluminium. Rodzaj materiału i jego grubość powinny być dostosowane do pojemności i przeznaczenia kanistra.
- 6.1.4.4.2 Obrzeża kanistrów stalowych powinny być łączone mechanicznie lub spawane. Połączenia korpusu kanistrów stalowych, zawierających ponad 40 litrów materiałów ciekłych, powinny być spawane. Połączenia korpusu kanistrów stalowych, o pojemności 40 litrów lub mniej, powinny być łączone mechanicznie lub spawane. Wszystkie połączenia w kanistrach aluminiowych powinny być spawane. Jeżeli występują połączenia obrzeży, to powinny być one wzmocnione dodatkowym pierścieniem.
- 6.1.4.4.3 Średnica otworów w kanistrach z wiekiem niezdejmowalnym (3A1 i 3B1) nie powinna być większa niż 7 cm. Kanistry z większymi otworami są uważane za kanistry z wiekiem zdejmowalnym (3A2 i 3B2). Zamknięcia powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pozostawały zabezpieczone i szczelne w normalnych warunkach przewozu. Jeżeli same zamknięcia nie zapewniają szczelności, to powinny być zastosowane uszczelki lub inne elementy uszczelniające.
- 6.1.4.4.4 Jeśli materiały konstrukcyjne korpusów, den, zamknięć i armatury nie są zgodne z przewożoną zawartością, to powinny być zastosowane odpowiednie powłoki ochronne lub wykładziny. Powinny one zachowywać swoje właściwości ochronne w normalnych warunkach przewozu.
- 6.1.4.4.5 Maksymalna pojemność kanistra: 60 litrów.
- 6.1.4.4.6 Maksymalna masa netto: 120 kg.
- 6.1.4.5 *Bębny ze sklejki***
- 1D
- 6.1.4.5.1 Użyte drewno powinno być dobrze wysezonowane, suche i wolne od wad mogących ograniczyć przydatność bębna do przewidywanego zastosowania. Jeżeli do produkcji den używany jest inny materiał niż sklejka, to powinien on mieć właściwości równoważne sklejce.
- 6.1.4.5.2 Sklejka stosowana na korpus powinna mieć, co najmniej 2 warstwy, a stosowana na dna - co najmniej 3 warstwy; warstwy powinny być dokładnie sklezione klejem wodoodpornym tak, aby ich włókna były skrzyżowane.
- 6.1.4.5.3 Korpus i dna oraz ich połączenia powinny być dostosowane do pojemności i przeznaczenia bębna.
- 6.1.4.5.4 Dla uniknięcia ubytku zawartości przez szczeliny, wieka powinny być pokryte papierem siarczanowym lub innym równoważnym materiałem, który powinien dokładnie przylegać do wieka i wystawać na zewnątrz na całym jego obwodzie.
- 6.1.4.5.5 Maksymalna pojemność bębnow: 250 litrów.
- 6.1.4.5.6 Maksymalna masa netto: 400 kg.

6.1.4.6 *(Skreślony)***6.1.4.7** ***Bębny tekturowe***

1G

- 6.1.4.7.1 Korpus powinien być wykonany z kilku warstw grubego papieru lub tektury (niefalistej), mocno sklejonych lub laminowanych. Korpus może zawierać jedną lub kilka warstw ochronnych z bitumu, papieru siarczanowego, folii metalowej, tworzyw sztucznych, itp.
- 6.1.4.7.2 Dna powinny być wykonane z drewna, tektury, metalu, sklejki, tworzywa sztucznego lub innego odpowiedniego materiału. Mogą być one pokryte jedną lub kilkoma warstwami ochronnymi z bitumu, papieru siarczanowego, folii metalowej, tworzyw sztucznych, itp.
- 6.1.4.7.3 Korpus, dna i połączenia bębna powinny być dostosowane do jego pojemności i przeznaczenia.
- 6.1.4.7.4 Gotowe opakowanie powinno być wystarczająco wodoodporne, aby nie wystąpiło jego rozwarstwienie w normalnych warunkach przewozu.
- 6.1.4.7.5 Maksymalna pojemność bębna: 450 litrów.
- 6.1.4.7.6 Maksymalna masa netto: 400 kg.

6.1.4.8 ***Bębny i kanistry z tworzywa sztucznego***

1H1 bębny z wiekiem niezdemowalnym

1H2 bębny z wiekiem zdejmowalnym

3H1 kanistry z wiekiem niezdemowalnym

3H2 kanistry z wiekiem zdejmowalnym

- 6.1.4.8.1 Opakowanie powinno być wykonane z odpowiedniego tworzywa sztucznego i charakteryzować się dostateczną wytrzymałością odpowiednio do jego pojemności i przeznaczenia. Z wyjątkiem odzyskanego tworzywa sztucznego, podanego w 1.2.1, do produkcji opakowań nie mogą być używane inne materiały odpadowe niż pozostałości produkcyjne lub zmielone odpady pochodzące z tego samego procesu wytwarzania. Opakowanie powinno być odpowiednio wytrzymałe na starzenie i degradację powodowaną zarówno przewożonymi materiałami, jak również promieniowaniem ultrafioletowym. Przenikanie materiału zawartego w sztuce przesyłki lub odzyskane tworzywo sztuczne użyte do produkcji nowego opakowania nie powinny stwarzać zagrożenia w normalnych warunkach przewozu.
- 6.1.4.8.2 Jeżeli wymagana jest ochrona przed promieniowaniem ultrafioletowym, to powinna być ona dokonana poprzez dodanie sadzy, innych odpowiednich pigmentów lub inhibitorów. Dodatki te powinny być dostosowane do zawartości opakowania i zachowywać skuteczność w czasie całego okresu jego użytkowania. W przypadku użycia sadzy, pigmentów lub inhibitorów innych niż użyte do produkcji badanego typu konstrukcji opakowania, można zrezygnować z ponownych badań, jeżeli ich zawartość masowa nie przekracza 2% dla sadzy lub 3% dla pigmentów; zawartość inhibitorów stosowanych w celu ochrony przed promieniowaniem ultrafioletowym nie jest ograniczona.
- 6.1.4.8.3 Dodatki, stosowane do celów innych niż ochrona przed promieniowaniem ultrafioletowym, mogą wchodzić w skład tworzywa sztucznego pod warunkiem, że nie osłabiają one właściwości chemicznych i fizycznych materiału opakowania. W tym przypadku przeprowadzenie nowych badań nie jest wymagane.
- 6.1.4.8.4 Grubość ścianek powinna być w każdym miejscu opakowania dostosowana do jego zawartości i przeznaczenia, przy czym należy uwzględnić również obciążenia, na jakie mogą być narażone poszczególne miejsca.
- 6.1.4.8.5 Średnica otworów do napełniania, opróżniania i odpowietrzania w korpusie i dnach bębnow z wiekiem niezdemowalnym (1H1) oraz kanistrów z wiekiem niezdemowalnym (3H1) nie powinna przekraczać 7 cm. Bębny i kanistry o większych średnicach otworów uważane są odpowiednio za bębny i kanistry z wiekiem zdejmowalnym (1H2 i 3H2). Zamknięcia otworów w korpusach lub dnach bębnow i kanistrów powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pozostawały zabezpieczone i szczelne w normalnych warunkach przewozu. Jeżeli same zamknięcia nie zapewniają szczelności, to powinny być zastosowane uszczelki lub inne elementy uszczelniające.

- 6.1.4.8.6 Zamknięcia bębnów i kanistrów z wiekiem zdejmowalnym (1H2 i 3H2) powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pozostawały zabezpieczone i szczelne w normalnych warunkach przewozu. Jeżeli bębny lub kanistry są zaprojektowane w taki sposób, że po prawidłowym zamknięciu wieka nie zapewniają szczelności, to we wszystkich wiekach zdejmowalnych powinny być stosowane uszczelki.
- 6.1.4.8.7 Maksymalna dopuszczalna przepuszczalność dla materiałów zapalnych ciekłych wynosi 0,008 g/(l × h) przy 23 °C (patrz 6.1.5.7).
- 6.1.4.8.8 *(Skreślony)*
- 6.1.4.8.9 Maksymalna pojemność bębnów i kanistrów:
- | | |
|------------|-------------|
| 1H1 i 1H2: | 450 litrów, |
| 3H1 i 3H2: | 60 litrów. |
- 6.1.4.8.10 Maksymalna masa netto:
- | | |
|------------|---------|
| 1H1 i 1H2: | 400 kg, |
| 3H1 i 3H2: | 120 kg. |
- 6.1.4.9 *Skrzynie drewniane***
- 4C1 zwykle
4C2 ze ścianami pyłoszczelnymi
- 6.1.4.9.1 Użyte drewno powinno być dobrze wysezonowane, suche i wolne od wad mogących znacznie ograniczyć wytrzymałość każdego elementu skrzyni. Wytrzymałość stosowanego materiału i rodzaj konstrukcji powinny być dostosowane do pojemności i przeznaczenia skrzyni. Wieko i dno mogą być wykonane z materiału drewnopochodnego odpornego na wodę jak: sklejka, płyta pilśniowa lub inny odpowiedni materiał.
- 6.1.4.9.2 Połączenia powinny być odporne na drgania występujące w normalnych warunkach przewozu. W miarę możliwości należy unikać wbijania gwoździ w zewnętrzne włókna desek. Połączenia narażone na silne naprężenia powinny być wykonane przy użyciu zagiętych lub spiralnych gwoździ lub innych równoważnych połączeń.
- 6.1.4.9.3 Skrzynie 4C2: każdy element skrzyni powinien być wykonany z jednego kawałka drewna lub być jemu równoważny. Elementy uważane są za równoważne wykonanym z jednego kawałka drewna, jeżeli są łączone za pomocą klejenia jednym z następujących sposobów: Lindermanna (na jaskółczy ogon), na wpust i pióro, na zakładkę lub na styk z zastosowaniem na każdym połączeniu, co najmniej dwóch wzmocnień metalowych.
- 6.1.4.9.4 Maksymalna masa netto: 400 kg.
- 6.1.4.10 *Skrzynie ze sklejki***
- 4D
- 6.1.4.10.1 Stosowana sklejka powinna składać się, co najmniej z 3 warstw. Powinna być ona wykonana z arkuszy dobrze wysezonowanych, otrzymanych przez łuszczenie, skrawanie lub piłowanie, suchych i wolnych od wad mogących znacznie ograniczyć trwałość skrzyni. Wszystkie warstwy powinny być sklejone klejem wodoodpornym. Do produkcji skrzyń łącznie ze sklejką, mogą być stosowane również inne odpowiednie materiały. Skrzynie powinny być mocno złączone za pomocą gwoździ lub mocowane na narożach kątowych lub na krawędziach, albo łączone za pomocą innych odpowiednich środków.
- 6.1.4.10.2 Maksymalna masa netto: 400 kg.
- 6.1.4.11 *Skrzynie z materiału drewnopochodnego***
- 4F
- 6.1.4.11.1 Ścianki skrzyń powinny być wykonane z materiału drewnopochodnego odpornego na wodę takiego jak: płyta pilśniowa, wiórowa lub innego podobnego typu. Wytrzymałość stosowanego materiału i rodzaj konstrukcji powinny być odpowiednie do pojemności i przeznaczenia skrzyni.
- 6.1.4.11.2 Pozostałe części skrzyń mogą być wykonane z innych odpowiednich materiałów.
- 6.1.4.11.3 Części skrzyń powinny być łączone za pomocą odpowiednich środków.
- 6.1.4.11.4 Maksymalna masa netto: 400 kg.

6.1.4.12 Skrzynie tekturowe

4G

- 6.1.4.12.1 Skrzynie powinny być wykonane z dobrej jakości tektury litej lub tektury falistej (trójwarstwowej lub wielowarstwowej), dostosowanej do ich pojemności i przeznaczenia. Odporność warstwy zewnętrznej na działanie wody powinna być taka, aby wzrost masy podczas trwającego 30 minut badania na chłonność wody metodą Cobb'a nie był większy niż 155 g/m² (patrz ISO 535:1991). Tektura powinna być odpowiednio wytrzymała na zginanie. Tektura powinna być w taki sposób wykrojona, uformowana bez nacięć i dopasowana, aby zapewnić montaż bez pęknięć, zniszczenia powierzchni lub nadmiernego wyginania. Wierzchołki tektury falistej powinny być trwale przyklejone do arkuszy gładkich.
- 6.1.4.12.2 Czoła skrzyń mogą być zaopatrzone w drewnianą ramę lub w inny odpowiedni materiał, albo wykonane w całości z drewna lub z innego odpowiedniego materiału. Dopuszcza się również stosowanie wzmocnień z listew drewnianych lub innych odpowiednich materiałów.
- 6.1.4.12.3 Połączenia korpusów skrzyń powinny być wykonane za pomocą taśmy klejącej, sklejone na zakładkę lub zszyte na zakładkę spinkami metalowymi. Złącza na zakładkę powinny być wykonane z odpowiednim zapasem.
- 6.1.4.12.4 Jeżeli zamknięcie jest wykonane przez sklejenie lub oklejenie taśmą, to użyty klej powinien być wodoodporny.
- 6.1.4.12.5 Wymiary skrzyń powinny być dostosowane do ich zawartości.
- 6.1.4.12.6 Maksymalna masa netto: 400 kg.

6.1.4.13 Skrzynie z tworzywa sztucznego

4H1 skrzynie z tworzywa sztucznego spienionego

4H2 skrzynie ze sztywnego tworzywa sztucznego

- 6.1.4.13.1 Skrzynia powinna być wykonana z odpowiedniego tworzywa sztucznego i mieć odpowiednią wytrzymałość w stosunku do jej pojemności i przeznaczenia. Z wyjątkiem materiałów z tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu, jak określono w 1.2.1, nie można używać materiałów innych niż pozostałości produkcyjne lub przemiałły z tego samego procesu produkcyjnego. Powinna być ona wystarczająco odporna na starzenie się i degradację spowodowaną działaniem przewożonego materiału oraz promieniowaniem ultrafioletowym.
- 6.1.4.13.2 Skrzynia ze spienionego tworzywa sztucznego powinna składać się z dwóch uformowanych części: części dolnej z gniazdami dla opakowań wewnętrznych i części górnej przykrywającej część dolną. Obie części powinny być wykonane w taki sposób, aby opakowania wewnętrzne były ściśle dopasowane. Zamknięcia opakowań wewnętrznych nie powinny stykać się z powierzchnią wewnętrzną górnej części skrzyni.
- 6.1.4.13.3 Przy nadawaniu do przewozu, skrzynie z tworzywa spienionego powinny być zamknięte taśmą samoprzylepną odporną na rozciąganie, dostatecznie zapobiegającą otwarciu się skrzyni. Taśma samoprzylepna powinna być odporna na warunki atmosferyczne, a zawarte w niej środki wiążące powinny być odpowiednie do spienionego tworzywa skrzyni. Mogą być również stosowane inne sposoby zamykania pod warunkiem, że zapewniają co najmniej taką samą skuteczność.
- 6.1.4.13.4 Jeżeli dla skrzyń ze sztywnego tworzywa sztucznego wymagana jest ochrona przed promieniowaniem ultrafioletowym, to powinna być ona zrealizowana poprzez dodanie sadzy, innych odpowiednich pigmentów lub inhibitorów. Dodatki te powinny być dostosowane do zawartości opakowania i zachowywać skuteczność w czasie całego okresu jego użytkowania. W przypadku użycia sadzy, pigmentów lub inhibitorów innych niż użyte do produkcji badanego typu konstrukcji, można zrezygnować z ponownych badań, jeżeli ich zawartość masowa nie przekracza 2% dla sadzy lub 3% dla pigmentów; zawartość inhibitorów stosowanych w celu ochrony przed promieniowaniem ultrafioletowym nie jest ograniczona.
- 6.1.4.13.5 Dodatki, stosowane do celów innych niż ochrona przed promieniowaniem ultrafioletowym, mogą wchodzić w skład tworzywa sztucznego pod warunkiem, że nie osłabiają one właściwości chemicznych i fizycznych materiału konstrukcyjnego skrzyni. W tym przypadku przeprowadzenie nowych badań nie jest wymagane.

- 6.1.4.13.6 Skrzynie ze sztywnego tworzywa sztucznego powinny być zaopatrzone w zamknięcia z odpowiedniego, mocnego materiału, wykonane w sposób wykluczający przypadkowe otwarcie.
- 6.1.4.13.7 *(Skreślony)*
- 6.1.4.13.8 Maksymalna masa netto: 4H1: 60 kg,
 4H2: 400 kg.
- 6.1.4.14 *Skrzynie stalowe, aluminiowe lub z innego metalu***
- 4A stalowe
- 4B aluminiowe
- 4N skrzynie metalowe, inne niż stalowe lub aluminiowe
- 6.1.4.14.1 Wytrzymałość metalu i konstrukcja skrzyni powinny być dostosowane do jej pojemności i przeznaczenia.
- 6.1.4.14.2 Jeżeli jest to wymagane, skrzynie powinny być wyłożone wewnątrz tekturą lub filcem wyściełającym, albo zaopatrzone w wykładzinę wewnętrzną lub powłokę wykonane z odpowiedniego materiału. Jeżeli zastosowano wykładzinę metalową łączoną na podwójną zakładkę, to powinny być podjęte środki uniemożliwiające wnikanie materiałów, szczególnie wybuchowych, w szczeliny złączy.
- 6.1.4.14.3 Zamknięcia mogą być każdego odpowiedniego typu; w normalnych warunkach przewozu powinny one pozostawać zabezpieczone przed otwarciem.
- 6.1.4.14.4 Maksymalna masa netto: 400 kg.
- 6.1.4.15 *Worki z tkaniny***
- 5L1 bez wykładziny wewnętrznej lub powłoki
- 5L2 pyłoszczelne
- 5L3 wodoodporne
- 6.1.4.15.1 Użyte tkaniny powinny być dobrej jakości. Wytrzymałość tkaniny i wykonanie worka powinny być dostosowane do jego zawartości i przeznaczenia.
- 6.1.4.15.2 Worki pyłoszczelne 5L2: worek powinien być wykonany jako pyłoszczelny, np. przez zastosowanie:
- (a) Papieru przyklejonego do wewnętrznej powierzchni worka za pomocą wodoodpornego środka wiążącego, np. bitumu; lub
 - (b) Folii z tworzywa sztucznego przyklejonej do wewnętrznej powierzchni worka; lub
 - (c) Jednej lub kilku wewnętrznych wykładzin papierowych lub z tworzywa sztucznego.
- 6.1.4.15.3 Worki wodoodporne 5L3: worek powinien być wykonany jako nieprzepuszczalny dla wilgoci, np. przez zastosowanie:
- (a) Oddzielnych wewnętrznych wykładzin z wodoodpornego papieru (np. papieru siarczanowego, papieru bitumowanego lub papieru siarczanowego powleczonego tworzywem); lub
 - (b) Folii z tworzywa sztucznego przyklejonej do wewnętrznej powierzchni worka; lub
 - (c) Jednej lub kilku wewnętrznych wykładzin z tworzywa sztucznego.
- 6.1.4.15.4 Maksymalna masa netto: 50 kg.
- 6.1.4.16 *Worki z tkaniny z tworzywa sztucznego***
- 5H1 bez wykładziny wewnętrznej lub powłoki
- 5H2 pyłoszczelne
- 5H3 wodoodporne
- 6.1.4.16.1 Worki powinny być wykonane z rozciągliwych taśm lub z rozciągliwych pojedynczych nitok z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Wytrzymałość użytego materiału i wykonanie worka powinny być dostosowane do jego pojemności i przeznaczenia.

- 6.1.4.16.2 Przy stosowaniu płaskich brytów tkaniny worki powinny być wykonane za pomocą zszywania lub innego sposobu zapewniającego zamknięcie dna i jednego boku. Jeżeli tkanina jest w kształcie rękawa, to dno worka powinno być zamknięte przez zszywanie, tkanie lub w inny sposób zapewniający taką samą wytrzymałość.
- 6.1.4.16.3 Worki pyłoszczelne 5H2: worek powinien być wykonany jako pyłoszczelny, np. przez zastosowanie:
- (a) Papieru lub folii z tworzywa sztucznego przytwierdzonego do wewnętrznej powierzchni worka lub
 - (b) Jednej lub kilku wewnętrznych wykładzin papierowych lub z tworzywa sztucznego.
- 6.1.4.16.4 Worki wodoodporne 5H3: worek powinien być wykonany jako nieprzepuszczalny dla wilgoci, np. przez zastosowanie:
- (a) Oddzielnych wewnętrznych wykładzin z papieru wodoodpornego, (np. papieru siarczanowego obustronnie bitumowanego lub powleczonego tworzywem sztucznym) lub
 - (b) Folia z tworzywa sztucznego przytwierdzonej do wewnętrznej lub zewnętrznej powierzchni worka lub
 - (c) Jednej lub kilku wewnętrznych wykładzin z tworzywa sztucznego.
- 6.1.4.16.5 Maksymalna masa netto: 50 kg.
- 6.1.4.17 Worki z folii z tworzywa sztucznego**
- 5H4
- 6.1.4.17.1 Worki powinny być wykonane z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Wytrzymałość użytego materiału i wykonanie worka powinny być dostosowane do jego pojemności i przeznaczenia. Szwy i zamknięcia worka powinny być odporne na obciążenia i wstrząsy, mogące występować w normalnych warunkach przewozu.
- 6.1.4.17.2 Maksymalna masa netto: 50 kg.
- 6.1.4.18 Worki papierowe**
- 5M1 wielowarstwowe
- 5M2 wielowarstwowe, wodoodporne
- 6.1.4.18.1 Worki powinny być wykonane z, co najmniej 3 warstw odpowiedniego papieru siarczanowego lub innego równie mocnego, przy czym warstwa środkowa może być wykonana z tkaniny siatkowej sklejonej z warstwami zewnętrznymi. Wytrzymałość papieru i wykonanie worków powinny być dostosowane do ich pojemności i przeznaczenia. Szwy i zamknięcia worków powinny być pyłoszczelne.
- 6.1.4.18.2 Worki 5M2: dla uniemożliwienia przedostawania się wilgoci, worek składający się z czterech lub więcej warstw, powinien być wykonany jako wodoodporny przez zastosowanie warstwy wodoodpornej, jako jednej z dwóch zewnętrznych warstw, albo zastosowanie powłoki wodoodpornej, wykonanej z odpowiedniego materiału zabezpieczającego, umieszczonej pomiędzy dwiema zewnętrznymi warstwami. Worek trzywarstwowy wykonuje się jako wodoodporny przez zastosowanie wodoodpornej warstwy zewnętrznej. Jeżeli występuje zagrożenie niebezpieczną reakcją zawartości worka z wilgocią lub ładunek pakowany jest w stanie wilgotnym, to worek powinien mieć od strony wewnętrznej warstwę lub powłokę wodoszczelną, np. papier siarczanowy obustronnie bitumowany lub papier siarczanowy pokryty tworzywem sztucznym, powłokę z tworzywa sztucznego naniesioną na wewnętrzną powierzchnię worka, albo jedną lub więcej wykładzin wewnętrznych z tworzywa sztucznego. Szwy i zamknięcia powinny być wodoszczelne.
- 6.1.4.18.3 Maksymalna masa netto: 50 kg.
- 6.1.4.19 Opakowania złożone (tworzywo sztuczne)**
- 6HA1 naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem stalowym
- 6HA2 naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną klatką stalową lub z zewnętrzną skrzynią stalową

6HB1	naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem aluminiowym
6HB2	naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną klatką aluminiową lub z zewnętrzną skrzynią aluminiową
6HC	naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią drewnianą
6HD1	naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem ze sklejki
6HD2	naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią ze sklejki
6HG1	naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem tekturowym
6HG2	naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią tekturową
6HH1	naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem z tworzywa sztucznego
6HH2	naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią ze sztywnego tworzywa sztucznego

6.1.4.19.1 *Naczynie wewnętrzne*

6.1.4.19.1.1 Naczynie wewnętrzne z tworzywa sztucznego powinno spełniać warunki podane w 6.1.4.8.1 i 6.1.4.8.4 do 6.1.4.8.7.

6.1.4.19.1.2 Naczynie wewnętrzne z tworzywa sztucznego powinno być ściśle dopasowane do opakowania zewnętrznego, które nie powinno zawierać nierówności mogących powodować ścieranie tworzywa.

6.1.4.19.1.3 Maksymalna pojemność naczynia wewnętrznego:

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 250 litrów

6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 60 litrów

6.1.4.19.1.4 Maksymalna masa netto:

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 400 kg

6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 75 kg

6.1.4.19.2 *Opakowanie zewnętrzne*

6.1.4.19.2.1 Naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem stalowym lub aluminiowym 6HA1 lub 6HB1; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane w 6.1.4.1 lub 6.1.4.2.

6.1.4.19.2.2 Naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną klatką stalową lub aluminiową, albo z zewnętrzną skrzynią stalową lub aluminiową 6HA2 lub 6HB2; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane w 6.1.4.14.

6.1.4.19.2.3 Naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią drewnianą 6HC; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane w 6.1.4.9.

6.1.4.19.2.4 Naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem ze sklejki 6HD1; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane w 6.1.4.5.

6.1.4.19.2.5 Naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią ze sklejki 6HD2; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane w 6.1.4.10.

6.1.4.19.2.6 Naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem tekturowym 6HG1; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać wymagania podane w 6.1.4.7.1 do 6.1.4.7.4.

6.1.4.19.2.7 Naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią tekturową 6HG2; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane w 6.1.4.12.

6.1.4.19.2.8 Naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębniem z tworzywa sztucznego 6HH1; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać wymagania podane w 6.1.4.8.1 do 6.1.4.8.6.

6.1.4.19.2.9 Naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią ze sztywnego tworzywa sztucznego (włącznie z falistym tworzywem sztucznym) 6HH2; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać wymagania podane w 6.1.4.13.1 i 6.1.4.13.4 do 6.1.4.13.6.

6.1.4.20 Opakowania złożone (szkło, porcelana, kamionka)

- 6PA1 naczynie z zewnętrznym bębniem stalowym
- 6PA2 naczynie z zewnętrzną klatką stalową lub z zewnętrzną skrzynią stalową
- 6PB1 naczynie z zewnętrznym bębniem aluminiowym
- 6PB2 naczynie z zewnętrzną klatką aluminiową lub z zewnętrzną skrzynią aluminiową
- 6PC naczynie z zewnętrzną skrzynią drewnianą
- 6PD1 naczynie z zewnętrznym bębniem ze sklejki
- 6PD2 naczynie z zewnętrznym koszem wiklinowym
- 6PG1 naczynie z zewnętrznym bębniem tekturowym
- 6PG2 naczynie z zewnętrzną skrzynią tekturową
- 6PH1 naczynie z zewnętrznym opakowaniem z tworzywa spienionego
- 6PH2 naczynie z zewnętrznym opakowaniem ze sztywnego tworzywa sztucznego.
- 6.1.4.20.1 *Naczynie wewnętrzne*
- 6.1.4.20.1.1 Naczynia powinny mieć odpowiedni kształt (cyldryczny lub gruszkowaty) i powinny być wykonane z materiału o dobrej jakości, pozbawionego wad mogących zmniejszyć ich wytrzymałość. Ściany w każdym miejscu powinny być wystarczająco grube i wolne od naprężeń wewnętrznych.
- 6.1.4.20.1.2 Jako zamknięcia naczyń mogą być stosowane zamknięcia gwintowane z tworzywa sztucznego, szlifowane korki szklane lub inne zamknięcia, co najmniej tak samo skuteczne. Wszystkie części zamknięć mogące stykać się z zawartością naczynia powinny być odporne na jej działanie. Zamknięcia powinny zapewniać szczelność i uniemożliwiać utratę zawartości w czasie przewozu. Jeżeli wymagane są zamknięcia z odpowietrzeniem, to powinny być one zgodne z 4.1.1.8.
- 6.1.4.20.1.3 Naczynie powinno być dobrze unieruchomione w opakowaniu zewnętrznym za pomocą materiałów amortyzujących lub chłonnych.
- 6.1.4.20.1.4 Maksymalna pojemność naczynia: 60 litrów.
- 6.1.4.20.1.5 Maksymalna masa netto: 75 kg.
- 6.1.4.20.2 *Opakowanie zewnętrzne*
- 6.1.4.20.2.1 Naczynie z zewnętrznym bębniem stalowym 6PA1; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane w 6.1.4.1. Pokrywa zdejmowalna niezbędna dla tego rodzaju opakowania może mieć postać kołpaka.
- 6.1.4.20.2.2 Naczynie z zewnętrzną klatką stalową lub z zewnętrzną skrzynią stalową 6PA2; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane w 6.1.4.14. Jeżeli naczynia wewnętrzne mają kształt cylindryczny i są ustawione w pozycji pionowej, to opakowanie zewnętrzne powinno być od nich wyższe, z uwzględnieniem ich zamknięć. Jeżeli klatka ochronna otacza naczynie gruszkowate, a kształt klatki jest do niego dostosowany, to takie opakowanie zewnętrzne powinno być wyposażone w pokrywę ochronną (kołpak).
- 6.1.4.20.2.3 Naczynie z zewnętrznym bębniem aluminiowym 6PB1; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane w 6.1.4.2.
- 6.1.4.20.2.4 Naczynie z zewnętrzną klatką aluminiową lub z zewnętrzną skrzynią aluminiową 6PB2; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane w 6.1.4.14.
- 6.1.4.20.2.5 Naczynie z zewnętrzną skrzynią drewnianą 6PC; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane w 6.1.4.9.
- 6.1.4.20.2.6 Naczynie z zewnętrznym bębniem ze sklejki 6PD1; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane w 6.1.4.5.

- 6.1.4.20.2.7 Naczynie z zewnętrznym koszem wiklinowym 6PD2; kosz wiklinowy powinien być odpowiednio wykonany z materiału o dobrej jakości. W celu uniknięcia uszkodzeń naczyń powinny być one wyposażone w pokrywę ochronną (kołpak).
- 6.1.4.20.2.8 Naczynie z zewnętrznym bębnum tekturowym 6PG1; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane w 6.1.4.7.1 do 6.1.4.7.4.
- 6.1.4.20.2.9 Naczynie z zewnętrzną skrzynią tekturową 6PG2; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane w 6.1.4.12.
- 6.1.4.20.2.10 Naczynia z opakowaniem zewnętrznym z tworzywa sztucznego spienionego lub z tworzywa sztucznego sztywnego (6PH1 lub 6PH2); materiały obu tych opakowań zewnętrznych powinny spełniać odpowiednie wymagania podane w 6.1.4.13. Opakowanie zewnętrzne ze sztywnego tworzywa sztucznego powinno być wykonane z polietylenu o dużej gęstości lub z innego równoważnego tworzywa sztucznego. Zdemowalna pokrywa stosowana dla tego typu opakowania może mieć postać kołpaka.

6.1.4.21 Opakowania kombinowane

Dla opakowań zewnętrznych przeznaczonych do użycia, mają zastosowanie odpowiednie wymagania rozdziału 6.1.4.

UWAGA: Dla opakowań wewnętrznych i zewnętrznych przeznaczonych do użycia, patrz odpowiednie instrukcje pakowania w dziale 4.1.

6.1.4.22 Opakowania metalowe lekkie

0A1 z wiekiem niezdemowalnym

0A2 z wiekiem zdemowalnym

- 6.1.4.22.1 Korpusy i dna powinny być wykonane z blach z odpowiedniej stali; jej grubość powinna być dostosowana do pojemności i przeznaczenia opakowania.
- 6.1.4.22.2 Połączenia powinny być spawane lub łączone, co najmniej na podwójną zakładkę albo wykonane innym sposobem zapewniającym podobną wytrzymałość i szczelność.
- 6.1.4.22.3 Powłoki wewnętrzne takie jak pokrycia: galwaniczne cynkowane, cynowane, lakierowane itp., powinny być trwałe i przylegać w każdym miejscu do stali; dotyczy to również zamknięć.
- 6.1.4.22.4 Średnica otworów do napełniania, opróżniania i odpowietrzania w korpusie lub w dnach opakowań z wiekiem niezdemowalnym (0A1) nie powinna przekraczać 7 cm. Opakowania z otworami o większych średnicach uważane są za opakowania z wiekiem zdemowalnym (0A2).
- 6.1.4.22.5 Zamknięcia opakowań z wiekiem niezdemowalnym (0A1) powinny być gwintowane, albo zabezpieczone gwintowanym urządzeniem lub innym urządzeniem, co najmniej tak samo skutecznym. Zamknięcia opakowań z wiekiem zdemowalnym (0A2) powinny być tak wykonane i dopasowane, aby były szczelnie zamknięte i pozostawały szczelne w normalnych warunkach przewozu.
- 6.1.4.22.6 Maksymalna pojemność opakowań: 40 litrów.
- 6.1.4.22.7 Maksymalna masa netto: 50 kg.

6.1.5 Wymagania dotyczące badań opakowań

6.1.5.1 Sposób przeprowadzania i częstotliwość badań

- 6.1.5.1.1 Typ konstrukcji każdego opakowania powinien być zbadany zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.1.5, zgodnie z procedurami ustalonymi przez właściwą władzę, zezwalającą na nanoszenie znaku i powinien być zatwierdzony przez tę właściwą władzę.
- 6.1.5.1.2 Przed wprowadzeniem do użytkowania każdy typ konstrukcji opakowania powinien przejść z wynikiem pozytywnym badania opisane w tym rozdziale. Typ konstrukcji opakowania określony jest przez konstrukcję, wymiary, materiał i grubości, sposób wykonania i pakowania, przy czym może on obejmować różne rodzaje obróbki powierzchni. Dotyczy także opakowań różniących się od typu konstrukcji jedynie mniejszą wysokością.

- 6.1.5.1.3 Badania powinny być powtarzane na egzemplarzach pobranych z produkcji, w odstępach ustalonych przez właściwą władzę. Dla takich badań opakowań papierowych lub tekturowych, przygotowanie w warunkach otoczenia uważa się za równoważne do wymagań podanych w 6.1.5.2.3
- 6.1.5.1.4 Badania powinny być także powtarzane po każdej modyfikacji, która zmienia konstrukcję, materiał lub sposób wykonania opakowania.
- 6.1.5.1.5 Właściwa władza może zezwolić na wrywkowe badania opakowań, jeżeli różnią się one tylko nieznacznie od zbadanego typu, np. mają mniejsze wymiary opakowań wewnętrznych lub opakowania wewnętrzne o mniejszej masie netto; a w przypadku opakowań takich jak bębny, worki i skrzynie, jeżeli mają one w niewielkim stopniu zmniejszone wymiary zewnętrzne.
- 6.1.5.1.6 *(Zarezerwowany)*
- UWAGA:** *Warunki używania różnych opakowań wewnętrznych w opakowaniach zewnętrznych i dopuszczalne kombinacje opakowań wewnętrznych, patrz 4.1.1.5.1. Warunki te nie ograniczają używania opakowań wewnętrznych jeżeli stosowane są postanowienia podane w 6.1.5.1.7.*
- 6.1.5.1.7 Przedmioty lub opakowania wewnętrzne różnych typów, przeznaczone do materiałów stałych lub ciekłych, mogą być łączone i przewożone bez badania w opakowaniu zewnętrznym na następujących warunkach:
- Opakowanie zewnętrzne z kruchymi opakowaniami wewnętrznymi (np. ze szkła), zawierającymi materiały ciekłe powinno przejść z wynikiem pozytywnym badanie na swobodny spadek dla I grupy pakowania zgodnie z 6.1.5.3;
 - Całkowita łączna masa brutto opakowań wewnętrznych nie powinna być większa od połowy masy brutto opakowań wewnętrznych stosowanych w badaniu na swobodny spadek podanym powyżej w (a);
 - Grubość warstwy materiału amortyzującego pomiędzy opakowaniami wewnętrznymi oraz pomiędzy opakowaniami wewnętrznymi a zewnętrzną ścianą opakowania nie powinna być zmniejszona poniżej odpowiedniej grubości warstwy tego materiału w opakowaniu zbadanym. Jeżeli w badaniu użyto pojedynczego opakowania wewnętrznego, to grubość warstwy materiału amortyzującego pomiędzy opakowaniami wewnętrznymi nie powinna być mniejsza od grubości warstwy tego materiału zawartej pomiędzy zewnętrzną ścianą opakowania a opakowaniem wewnętrznym użytym w badaniu. Jeżeli stosowane są opakowania wewnętrzne w mniejszej ilości lub o mniejszych rozmiarach (w porównaniu do opakowań wewnętrznych stosowanych w badaniu na swobodny spadek), to do wypełnienia wolnych przestrzeni powinna być użyta dostateczna ilość materiału amortyzującego;
 - Próżne opakowanie zewnętrzne powinno przejść z wynikiem pozytywnym badanie na nacisk przy piętrzeniu zgodnie z 6.1.5.6. Masa całkowita identycznych sztuk przesyłek powinna być ustalona na podstawie łącznej masy opakowań wewnętrznych użytych w badaniu na swobodny spadek podanym powyżej w (a);
 - Opakowania wewnętrzne zawierające materiały ciekłe powinny być całkowicie otoczone materiałem pochłaniającym, w ilości dostatecznej do zaabsorbowania całej zawartości ciekłej tych opakowań wewnętrznych;
 - Jeżeli opakowanie zewnętrzne przewidziane jest dla opakowań wewnętrznych zawierających materiały ciekłe, a nie jest ono szczelne, albo przewidziane jest dla opakowań wewnętrznych zawierających materiały stałe, a nie jest ono pyłoszczelne, to dla zapewnienia utrzymania uwolnionej zawartości ciekłej lub stałej należy zastosować szczelną wykładzinę, worek z tworzywa sztucznego lub inny skuteczny środek. W przypadku opakowań zawierających materiały ciekłe, materiał absorpcyjny wymagany w (e) powyżej powinien być umieszczony wewnątrz takiego zabezpieczenia;
 - Opakowania powinny być oznakowane zgodnie z 6.1.3 dla potwierdzenia, że były one badane jako opakowania kombinowane na zgodność z wymaganiami przewidzianymi dla I grupy pakowania. Masa brutto w kilogramach podana w oznakowaniu powinna być sumą masy opakowania zewnętrznego i połowy masy opakowań wewnętrznych, których użyto przy badaniu na swobodny spadek podanym powyżej w (a). Znak powinien zawierać również literę „V” zgodnie z 6.1.2.4.

- 6.1.5.1.8 Właściwa władza może w dowolnym czasie zażądać potwierdzenia za pomocą badań zgodnych z wymaganiami niniejszego rozdziału, że opakowania produkowane seryjnie spełniają wymagania badań właściwych dla danego typu konstrukcji. Wyniki takich badań powinny być przechowywane dla celów kontrolnych.
- 6.1.5.1.9 Jeśli ze względów bezpieczeństwa wymagane jest zastosowanie wykładziny lub powłoki, to powinny one zachowywać swoje właściwości ochronne także po badaniach.
- 6.1.5.1.10 Właściwa władza może zezwolić na przeprowadzenie kilku badań na jednej próbce pod warunkiem, że nie wpływa to na wyniki tych badań.
- 6.1.5.1.11 *Opakowania awaryjne*

Opakowania awaryjne (patrz 1.2.1) powinny być badane i oznakowane zgodnie z wymaganiami przewidzianymi dla II grupy pakowania, stosowanymi do opakowań przeznaczonych do przewozu materiałów stałych lub opakowań wewnętrznych, przy czym:

- (a) materiałem wypełniającym opakowanie w badaniach wytrzymałościowych powinna być woda i powinny być one napełniane, do nie mniej niż 98% ich pojemności maksymalnej. Dla uzyskania wymaganej całkowitej masy sztuki przesyłki, dopuszcza się stosowanie dodatkowych wypełnień, np. worków ze śrutem ołowianym, pod warunkiem, że ich rozmieszczenie nie wpływa na wyniki badań. Podczas badania na swobodny spadek, wysokość spadku może być zróżnicowana zgodnie z 6.1.5.3.5 (b);
- (b) dodatkowo, opakowania powinny przejść z wynikiem pozytywnym próbę szczelności przy ciśnieniu równym 30 kPa, a rezultaty badań powinny być zawarte w sprawozdaniu wymaganym zgodnie z 6.1.5.8; oraz
- (c) opakowania powinny być oznakowane literą „T” zgodnie z 6.1.2.4.

6.1.5.2 Przygotowanie opakowań do badań

- 6.1.5.2.1 Badania powinny być przeprowadzone na opakowaniach przygotowanych jak do przewozu, a w przypadku opakowań kombinowanych łącznie z opakowaniami wewnętrznymi. Wewnętrzne lub pojedyncze naczynia lub opakowania, inne niż worki, powinny być napełnione, do nie mniej niż 98% ich pojemności maksymalnej dla materiałów ciekłych i odpowiednio do 95% dla materiałów stałych. Worki powinny być napełnione do maksymalnej dopuszczalnej masy. Dla opakowań kombinowanych, w których opakowanie wewnętrzne przeznaczone jest zarówno do przewozu materiałów ciekłych i stałych, wymagane są oddzielne badania z zawartością ciekłą i stałą. Materiały lub przedmioty przewidziane do przewozu, mogą być zastąpione w badaniach przez inne materiały lub przedmioty, z wyjątkiem przypadków, gdy mogłoby to wpływać na wyniki badań. Jeżeli materiał stały został zastąpiony innym materiałem, to materiał ten powinien mieć takie same właściwości fizyczne (masa, granulacja, itp.), jak materiał przewidziany do przewozu. W celu uzyskania wymaganej całkowitej masy sztuki przesyłki, dopuszcza się stosowanie dodatkowych wypełnień, np. worków ze śrutem ołowianym, pod warunkiem, że ich rozmieszczenie nie wpływa na wyniki badań.
- 6.1.5.2.2 Jeżeli w badaniach na swobodny spadek materiał ciekły został zastąpiony przez inny materiał, to materiał ten powinien mieć podobną gęstość względną i lepkość, jak materiał przewidziany do przewozu. Do badań na swobodny spadek może być również użyta woda, jeżeli będą spełnione warunki podane w 6.1.5.3.5.
- 6.1.5.2.3 Opakowania papierowe lub tekturowe powinny być klimatyzowane w ciągu, nie mniej niż 24 godzin, w atmosferze o kontrolowanej wilgotności względnej i temperaturze. Należy zastosować jeden z trzech następujących wariantów. Zalecane warunki atmosfery: temperatura 23 ± 2 °C i wilgotność względna $50 \pm 2\%$. Pozostałe dwa inne warianty to: temperatura 20 ± 2 °C i wilgotność względna $65 \pm 2\%$ lub odpowiednio 27 ± 2 °C i $65 \pm 2\%$.
- UWAGA: Wartości średnie powinny być zawarte w podanych przedziałach. Krótkotrwałe wahania wartości i ograniczona dokładność pomiarów mogą powodować zmiany indywidualnych pomiarów wilgotności względnej w granicach $\pm 5\%$, bez znaczącego wpływu na powtarzalność badań.*
- 6.1.5.2.4 *(Zarezerwowany)*
- 6.1.5.2.5 W celu sprawdzenia zgodności chemicznej materiałów ciekłych z tworzywem sztucznym bębnow i kanistrów zgodnych z 6.1.4.8 oraz w razie potrzeby, opakowań złożonych zgodnych

z 6.1.4.19, opakowania te powinny być sezonowane w temperaturze otoczenia przez okres sześciu miesięcy, w ciągu którego powinny pozostawać napełnione materiałami ciekłymi przeznaczonymi do przewozu.

W ciągu pierwszych i ostatnich 24 godzin sezonowania, badane próbki powinny być ustawione zamknięciem do dołu. Jednakże, opakowania wyposażone w odpowietrzenia powinny być każdorazowo utrzymywane w tej pozycji jedynie przez 5 minut. Po sezonowaniu, badane próbki powinny być poddane badaniom podanym w 6.1.5.3 do 6.1.5.6.

W odniesieniu do naczyń wewnętrznych opakowań złożonych (tworzywo sztuczne) nie jest wymagane sprawdzenie dostatecznej zgodności chemicznej, jeżeli znane są właściwości wytrzymałościowe tworzywa sztucznego i nie ulegają one wyraźnej zmianie pod wpływem oddziaływania przewożonego materiału.

Przez wyraźną zmianę właściwości wytrzymałościowych rozumie się:

- (a) wyraźną łamliwość; lub
- (b) znaczne zmniejszenie elastyczności chyba, że jest ono związane, z co najmniej proporcjonalnym zwiększeniem wydłużenia sprężystego pod obciążeniem.

Powyższe badanie zgodności może być pominięte, jeżeli odporność tworzywa sztucznego została ustalona inną metodą. Powinna być ona, co najmniej równoważna powyższemu badaniu zgodności i uznana przez właściwą władzę.

UWAGA: W odniesieniu do bębnow i kanistrów z tworzywa sztucznego oraz opakowań złożonych (tworzywo sztuczne), wykonanych z polietylenu, patrz również 6.1.5.2.6 poniżej.

- 6.1.5.2.6 Dla bębnow i kanistrów z polietylenu zgodnych z 6.1.4.8 oraz, jeżeli jest to konieczne, dla opakowań złożonych z polietylenu zgodnych 6.1.4.21, zgodność chemiczna z ciekłymi materiałami napełniającymi, dobranymi zgodnie z 4.1.1.21 może być sprawdzona w sposób poniżej podany, za pomocą cieczy wzorcowych (patrz 6.1.6).

Ciecze wzorcowe są reprezentatywne dla procesów degradacji polietylenu, kiedy jest on zmiękczaony wskutek pęcznienia, pękania pod obciążeniem, rozpadu cząsteczek i kombinacji wymienionych procesów. Wystarczająca zgodność chemiczna opakowań może być sprawdzona przez sezonowanie wybranych próbek, napełnionych odpowiednią cieczą wzorcową, przez 3 tygodnie w temperaturze 40 °C; jeżeli cieczą wzorcową jest woda, to sezonowanie zgodne z niniejszą procedurą nie jest wymagane. Sezonowanie nie jest także wymagane dla próbek, które są używane do badania wytrzymałości na pętrzenie w przypadku, gdy cieczami wzorcowymi są „roztwór zwilżający” i „kwas octowy”.

W ciągu pierwszych i ostatnich 24 godzin sezonowania, badane próbki powinny być ustawione zamknięciem do dołu. Jednakże opakowania wyposażone w odpowietrzenie powinny być w każdym z tych okresów utrzymywane w takiej pozycji tylko przez 5 minut. Po sezonowaniu, badane próbki powinny być poddane badaniom podanym w 6.1.5.3 do 6.1.5.6.

Badanie zgodności wodoronadtlenku tert-butylu zawierającego ponad 40% nadtlenku i kwasu nadoctowego o różnych stężeniach należących do klasy 5.2, nie powinno być przeprowadzane przy użyciu cieczy wzorcowych. Dla tych materiałów, wystarczająca zgodność chemiczna powinna być wykazana na badanych próbkach, sezonowanych w temperaturze otoczenia przez okres 6 miesięcy, z materiałami przewidzianymi do przewozu.

Wyniki procedury zgodnej z niniejszym punktem mogą być również zastosowane do równoważnego typu konstrukcji opakowań z polietylenu, którego powierzchnia wewnętrzna została poddana fluorowaniu.

- 6.1.5.2.7 Opakowania zgodne z 6.1.5.2.6 wykonane z polietylenu, które przeszły badania podane w 6.1.5.2.6, mogą być dopuszczone do przewozu materiałów innych niż przyjęte zgodnie z 4.1.1.21. Dopuszczenie takie powinno być dokonane na podstawie badań laboratoryjnych potwierdzających, że oddziaływanie tych materiałów na badane próbki jest mniej szkodliwe od oddziaływania na nie odpowiednich cieczy wzorcowej(ych), z uwzględnieniem procesów degradacji. Te same warunki, jak podane w 4.1.1.21.2, powinny być stosowane w odniesieniu do gęstości względnej i prężności pary.

6.1.5.2.8 Jeżeli właściwości wytrzymałościowe opakowania wewnętrznego z tworzywa sztucznego wchodzącego w skład opakowania kombinowanego nie ulegają wyraźnej zmianie pod wpływem przewożonego materiału, to nie jest wymagane sprawdzenie zgodności chemicznej. Wyraźna zmiana własności wytrzymałościowych oznacza:

- (a) Wyraźną lamliwość;
- (b) Znaczne zmniejszenie elastyczności chyba, że jest ono związane z, co najmniej proporcjonalnym zwiększeniem wydłużenia sprężystego.

6.1.5.3 **Badanie na swobodny spadek**³

6.1.5.3.1 *Liczba próbek (dla jednego typu konstrukcji i producenta) oraz ustawienie próbki*

Przy próbach na swobodny spadek, innych niż próby spadku na płask, środek ciężkości powinien pokrywać się w pionie z punktem uderzenia.

Jeżeli w danym badaniu na swobodny spadek możliwa jest więcej niż jedna pozycja, to należy wybrać pozycję, przy której uszkodzenie opakowania jest najbardziej prawdopodobne.

Opakowanie	Liczba badanych próbek	Ustawienie próbek przy badaniu na swobodny spadek
(a) Bębny stalowe Bębny aluminiowe Bębny z metalu innego niż stal lub aluminium Kanistry stalowe Kanistry aluminiowe Bębny ze sklejki Bębny tekturowe Bębny i kanistry z tworzywa sztucznego Opakowania złożone w kształcie bębnow Opakowania metalowe lekkie	Sześć (po trzy na każdą próbę na swobodny spadek)	Pierwsze badanie (z trzema próbkami): opakowanie powinno spaść na podłoże po przekątnej na obrzeże dna lub jeżeli nie ma obrzeża, to na złącze obwodowe lub na krawędź. Drugie badanie (z trzema pozostałymi próbkami): opakowanie powinno spaść na podłoże częścią najsłabszą, która nie była badana w pierwszej próbie na swobodny spadek, np. na zamknięcie lub, dla niektórych bębnow cylindrycznych, na spawane złącze podłużne korpusu.
(b) Skrzynie drewniane Skrzynie ze sklejki Skrzynie z materiału drewnopochodnego Skrzynie tekturowe Skrzynie z tworzywa sztucznego Skrzynie stalowe lub aluminiowe Opakowania złożone w kształcie skrzyń	Pięć (po jednej na każdą próbę na swobodny spadek)	Pierwsza próba: płasko na dno. Druga próba: płasko na wieko. Trzecia próba: płasko na dłuższy bok. Czwarta próba: płasko na krótszy bok. Piąta próba: na naroże.
(c) Worki jednowarstwowe z bocznym szwem	Trzy (trzy próby na swobodny spadek dla każdego worka)	Pierwsza próba: płasko na szeroką stronę worka. Druga próba: płasko na wąską stronę worka. Trzecia próba: płasko na dno worka.
(d) Worki jednowarstwowe bez bocznego szwu lub wielowarstwowe	Trzy (dwie próby na swobodny spadek dla każdego worka)	Pierwsza próba: płasko na szeroką stronę worka. Druga próba: płasko na dno worka.
(e) Opakowania złożone (szkło, kamionka lub porcelana) oznakowane symbolem „RID/ADR” zgodnie z 6.1.3.1(a) (ii) i w kształcie bębnow lub skrzyń	Trzy (jedna na każdą próbę na swobodny spadek)	Po przekątnej na obrzeże dna, lub jeżeli nie ma obrzeża, to na złącze obwodowe lub na dolną krawędź.

³ Patrz norma ISO 2248

6.1.5.3.2 *Specjalne przygotowanie próbek opakowań do badania na swobodny spadek:*

Dla następujących opakowań temperatura badanego opakowania oraz jego zawartości powinna być obniżona do -18°C lub niżej:

- (a) Bębny z tworzywa sztucznego (patrz 6.1.4.8),
- (b) Kanistry z tworzywa sztucznego (patrz 6.1.4.8),
- (c) Skrzynie z tworzywa sztucznego inne niż skrzynie ze spienionego tworzywa sztucznego (patrz 6.1.4.13),
- (d) Opakowania złożone (tworzywo sztuczne) (patrz 6.1.4.19) oraz,
- (e) Opakowania kombinowane z opakowaniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego innym niż worki z tworzywa sztucznego, przeznaczone do materiałów stałych lub do przedmiotów.

Jeżeli badane próbki opakowań przygotowywane są w podany sposób, to klimatyzowanie według 6.1.5.2.3 może być zaniechane. Użyte do badań ciecze powinny być utrzymywane w stanie ciekłym przez dodanie, jeżeli jest to konieczne, środka przeciw zamrażaniu.

6.1.5.3.3 Opakowania do materiałów ciekłych z wiekiem zdejmowalnym nie powinny być poddawane próbom na swobodny spadek przez, nie mniej niż 24 godziny po napełnieniu i zamknięciu, aby umożliwić dopasowanie się uszczelki.

6.1.5.3.4 *Płyta uderzeniowa*

Płyta uderzeniowa powinna być niesprężynująca i poziomą powierzchnią, która jest:

- Integralna i wystarczająco masywna, aby być nieruchomą;
- Płaska, o powierzchni wolnej od lokalnych uszkodzeń mogących wpływać na wyniki badania;
- Odpowiednio sztywna, aby być nieodkształcalną w warunkach badania i odporna na uszkodzenia podczas badań; i
- Wystarczająco duża, aby zapewnić, że badane opakowanie spadnie całkowicie na powierzchnię uderzeniową.

6.1.5.3.5 *Wysokość spadku*

Dla materiałów stałych i ciekłych, jeżeli badanie jest przeprowadzane z materiałem stałym lub ciekłym, który ma być przewożony lub z innym materiałem o takich samych właściwościach fizycznych:

I grupa pakowania	II grupa pakowania	III grupa pakowania
1,8 m	1,2 m	0,8 m

Dla do cieczy w opakowaniach pojedynczych i w opakowaniach wewnętrznych opakowań kombinowanych, jeżeli badanie przeprowadzane jest z użyciem wody:

UWAGA: Dla badań w temperaturze -18°C określenie woda odnosi się do układu woda/roztwór niezamarzający o minimalnym ciężarze właściwym 0,95.

- (a) jeżeli materiały przeznaczone do przewozu mają gęstość względną nie większą niż 1,2:

I grupa pakowania	II grupa pakowania	III grupa pakowania
1,8 m	1,2 m	0,8 m

- (b) jeżeli gęstość względną materiałów przeznaczonych do przewozu jest większa niż 1,2, to wysokość swobodnego spadku powinna być obliczona z uwzględnieniem gęstości względnej (d) tego materiału, zaokrąglona do jednej dziesiątej

I grupa pakowania	II grupa pakowania	III grupa pakowania
$d \times 1,5 \text{ m}$	$d \times 1,0 \text{ m}$	$d \times 0,67 \text{ m}$

- (c) dla do opakowań metalowych lekkich oznaczonych symbolem „RID/ADR” zgodnie z 6.1.3.1(a)(ii), przeznaczonych do przewozu materiałów o lepkości większej niż $200 \text{ mm}^2/\text{s}$ w temperaturze $23 \text{ }^\circ\text{C}$ (odpowiada to czasowi wypływu 30 sekund z kubka wypływowego ISO z dyszą o średnicy 6 mm, zgodnie z normą ISO 2431:1993):

- (i) jeżeli gęstość względna nie jest większa niż 1,2:

II grupa pakowania	III grupa pakowania
0,6 m	0,4 m

- (ii) jeżeli gęstość względna materiału przeznaczonego do przewozu jest większa niż 1,2, to wysokość swobodnego spadku powinna być obliczona z uwzględnieniem gęstości względnej (d) tego materiału, zaokrąglona do jednej dziesiątej:

II grupa pakowania	III grupa pakowania
$d \times 0,5 \text{ m}$	$d \times 0,33 \text{ m}$

6.1.5.3.6 Kryteria pozytywnego zaliczenia badania

- 6.1.5.3.6.1 Każde opakowanie zawierające materiał ciekły powinno być szczelne od chwili ustalenia równowagi między ciśnieniem wewnętrznym a zewnętrznym; jednakże dla opakowań wewnętrznych wchodzących w skład opakowań kombinowanych z wyłączeniem naczyń wewnętrznych opakowań złożonych (szkło, porcelana lub kamionka), oznakowanych symbolem „RID/ADR” zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii), wyrównanie wymienionych ciśnień nie jest wymagane.
- 6.1.5.3.6.2 Jeżeli opakowanie przeznaczone do materiałów stałych zostało poddane badaniu na swobodny spadek, i jeżeli uderzyło ono w (płytkę uderzeniową) podłoże częścią górną, to badana próbka przeszła przez to badanie z wynikiem pozytywnym, o ile zawartość nie wydostała się z opakowania wewnętrznego lub naczynia wewnętrznego (np. z worka z tworzywa sztucznego) nawet, jeżeli zamknięcie, zachowując swoją funkcję, nie jest już pyłoszczelne.
- 6.1.5.3.6.3 Opakowanie lub opakowanie zewnętrzne opakowania złożonego lub opakowania kombinowanego nie powinno wykazywać uszkodzeń mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo podczas przewozu. Naczynia wewnętrzne, opakowania wewnętrzne lub przedmioty powinny pozostać całkowicie wewnątrz opakowania zewnętrznego i nie powinien wystąpić wyciek materiału wypełniającego z naczynia(yń) wewnętrznego(ych) lub opakowania(ń) wewnętrznego(ych).
- 6.1.5.3.6.4 Zarówno zewnętrzna warstwa worka jak i opakowanie zewnętrzne nie powinny wykazywać żadnych uszkodzeń mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo podczas przewozu.
- 6.1.5.3.6.5 Niewielkie ubytki zawartości przez zamknięcie, występujące na skutek uderzenia, nie są uważane za wadę opakowania, pod warunkiem, że nie występuje dalszy wyciek.
- 6.1.5.3.6.6 W przypadku opakowań dla towarów klasy 1, nie dopuszcza się wystąpienia pęknięć, przez które materiały lub przedmioty z materiałami wybuchowymi mogłyby wydostać się z opakowania zewnętrznego.

6.1.5.4 Próba szczelności

Próba szczelności powinna być przeprowadzona dla wszystkich typów konstrukcji opakowań, przeznaczonych do przewozu materiałów ciekłych; próba taka nie jest wymagana dla:

- opakowań wewnętrznych wchodzących w skład opakowań kombinowanych;
- naczyń wewnętrznych opakowań złożonych (szkło, porcelana lub kamionka), oznakowanych symbolem „RID/ADR” zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii);
- opakowań metalowych lekkich oznakowanych symbolem „RID/ADR” zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii), przeznaczonych do przewozu materiałów o lepkości większej niż $200 \text{ mm}^2/\text{s}$ w temperaturze $23 \text{ }^\circ\text{C}$.

- 6.1.5.4.1 *Liczba próbek do badania:* trzy próbki każdego typu konstrukcji i producenta.

6.1.5.4.2 *Specjalne przygotowanie próbek do badania:* zamknięcia opakowań z urządzeniami odpowietrzającymi powinny być zastąpione zamknięciami bez takiego urządzenia lub otwór powinien być uszczelniony.

6.1.5.4.3 *Metoda badania i stosowane ciśnienie:* opakowania wraz z ich zamknięciami, powinny być zanurzone pod wodą przez 5 minut, przy zastosowaniu odpowiedniego ciśnienia wewnętrznego powietrza; sposób zanurzania nie powinien wpływać na wyniki badania.

Zastosowane ciśnienie powietrza (ciśnienie manometryczne) powinno wynosić:

I grupa pakowania	II grupa pakowania	III grupa pakowania
nie mniej niż 30 kPa (0,3 bara)	nie mniej niż 20 kPa (0,2 bara)	nie mniej niż 20 kPa (0,2 bara)

Mogą być stosowane inne metody, co najmniej o takiej samej efektywności.

6.1.5.4.4 *Kryterium pozytywnego zaliczenia badania:* nie powinno być nieszczelności.

6.1.5.5 **Próba ciśnieniowa wewnętrzna(hydrauliczna)**

6.1.5.5.1 *Opakowania do badania*

Próba ciśnieniowa wewnętrzna (hydrauliczna) powinna być przeprowadzana dla wszystkich typów konstrukcji opakowań metalowych, z tworzyw sztucznych oraz opakowań złożonych, przeznaczonych do przewozu materiałów ciekłych. Próba taka nie jest wymagane dla:

- opakowań wewnętrznych wchodzących w skład opakowań kombinowanych;
- naczyń wewnętrznych opakowań złożonych (szkło, porcelana lub kamionka), oznakowanych symbolem „RID/ADR” zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii);
- opakowań metalowych lekkich, oznakowanych symbolem „RID/ADR” zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii), przeznaczonych do przewozu materiałów o lepkości większej niż 200 mm²/s, w temperaturze 23 °C.

6.1.5.5.2 *Liczba próbek do badania:* trzy próbki każdego typu konstrukcji i producenta.

6.1.5.5.3 *Specjalne przygotowanie próbek do badania:* zamknięcia opakowań z urządzeniami odpowietrzającymi powinny być zastąpione zamknięciami bez takiego urządzenia lub otwór powinien być uszczelniony.

6.1.5.5.4 *Metoda badania i stosowane ciśnienie:* opakowania metalowe i opakowania złożone (szkło, porcelana lub kamionka), włącznie z ich zamknięciami, powinny być poddane działaniu ciśnienia próbnego przez 5 minut. Opakowania z tworzywa sztucznego i opakowania złożone (tworzywo sztuczne), włącznie z ich zamknięciami, powinny być poddane ciśnieniu próbnemu przez 30 minut. Wielkość ciśnienia próbnego powinna być podana w znaku wymaganym w 6.1.3.1 (d). Sposób podparcia opakowań nie powinien wpływać na wyniki badań. Ciśnienie powinno być podwyższane w sposób ciągły i równomierny. Ciśnienie próbne powinno być utrzymywane na stałym poziomie przez cały czas trwania badania. Stosowane ciśnienie hydrauliczne (ciśnienie manometryczne), określone według jednej z następujących metod, powinno wynosić:

- (a) nie mniej niż całkowite ciśnienie manometryczne mierzone w opakowaniu (tj. suma prężności pary przewożonego materiału i ciśnienia cząstkowego powietrza lub innych gazów obojętnych, pomniejszona o 100 kPa) w temperaturze 55 °C, pomnożone przez współczynnik bezpieczeństwa 1,5; takie całkowite ciśnienie manometryczne powinno być określone na podstawie maksymalnego stopnia napełnienia zgodnie z 4.1.1.4 i temperatury napełnienia 15 °C; lub
- (b) nie mniej niż 1,75 prężności pary przewożonego materiału w temperaturze 50 °C, pomniejszone o 100 kPa, jednakże nie mniej niż 100 kPa; lub
- (c) nie mniej niż 1,5 prężności pary przewożonego materiału w temperaturze 55 °C, pomniejszone o 100 kPa, jednakże nie mniej niż 100 kPa.

6.1.5.5.5 Ponadto, opakowania przeznaczone do materiałów ciekłych I grupy pakowania powinny być badane pod ciśnieniem próbnym wynoszącym, nie mniej niż 250 kPa (ciśnienie manometryczne) przez 5 lub 30 minut, zależnie od materiału konstrukcyjnego opakowania.

6.1.5.5.6 *Kryterium pozytywnego zaliczenia badania*: opakowanie nie może wykazywać nieszczelności.

6.1.5.6 *Badanie wytrzymałości na piętrzenie*

Badaniu wytrzymałości na piętrzenie powinny podlegać wszystkie typy konstrukcji opakowań z wyjątkiem worków i nie podlegających piętrzeniu opakowań złożonych (szkło, porcelana lub kamionka), oznakowanych symbolem „RID/ADR” zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii).

6.1.5.6.1 *Liczba próbek do badania*: trzy próbki każdego typu konstrukcji i producenta.

6.1.5.6.2 *Metoda badania*: górna powierzchnia badanej próbki powinna być obciążona siłą równoważną całkowitej masie takich samych sztuk przesyłek, które mogą być piętrzone podczas przewozu; jeżeli badane opakowanie zawiera materiał ciekły o gęstości względnej różnej od gęstości materiału ciekłego, który ma być przewożony, to siła ta powinna być obliczona w zależności od materiału przeznaczonego do przewozu. Minimalna wysokość piętrzenia, włącznie z opakowaniem badanym, powinna wynosić 3 metry. Czas trwania badania powinien wynosić 24 godziny, z wyjątkiem bębnow i kanistrów z tworzywa sztucznego oraz opakowań złożonych 6HH1 i 6HH2 przeznaczonych do materiałów ciekłych, dla których czas badania powinien wynosić 28 dni, w temperaturze nie niższej niż 40 °C.

W badaniu przeprowadzonym zgodnie z 6.1.5.2.5 do napełniania opakowań powinny być stosowane materiały przewidziane do przewozu. W badaniu przeprowadzonym zgodnie z 6.1.5.2.6, badanie wytrzymałości na nacisk przy piętrzeniu powinno być przeprowadzone przy zastosowaniu cieczy wzorcowej.

6.1.5.6.3 *Kryterium pozytywnego zaliczenia badania*: badana próbka nie może wykazywać nieszczelności. W przypadku opakowań złożonych lub kombinowanych nie powinien wystąpić wyciek materiału wypełniającego z naczynia wewnętrznego lub opakowania wewnętrznego. Żadne z badanych opakowań nie powinno wykazywać jakiegokolwiek pogorszenia jakości mogącego wpływać na bezpieczeństwo przewozu ani jakiegokolwiek odkształcenia mogącego zmniejszyć jego wytrzymałość lub spowodować utratę stateczności stosów sztuk przesyłek. Opakowania z tworzywa sztucznego, przed dokonaniem oceny, powinny być schłodzone do temperatury otoczenia.

6.1.5.7 *Badanie dodatkowe przenikalności bębnow i kanistrów z tworzywa sztucznego, wymienionych w 6.1.4.8 oraz opakowań złożonych (tworzywo sztuczne) wymienionych w 6.1.4.19, przeznaczonych do przewozu materiałów ciekłych o temperaturze zapłonu ≤ 60 °C, z wyjątkiem opakowań 6HA1.*

Opakowania z polietylenu powinny być badane tylko wtedy, gdy mają być dopuszczone do przewozu benzenu, toluenu, ksylenu lub mieszanin i preparatów zawierających te materiały.

6.1.5.7.1 *Liczba próbek do badania*: trzy opakowania każdego typu konstrukcji i producenta.

6.1.5.7.2 *Specjalne przygotowanie próbek do badania*: badane próbki powinny być uprzednio sezonowane po napełnieniu materiałem przeznaczonym do przewozu zgodnie z 6.1.5.2.5 a opakowania z polietylenu cieczą wzorcową w postaci mieszaniny węglowodorów (white spirit), zgodnie z 6.1.5.2.6.

6.1.5.7.3 *Metoda badania*: badane próbki wypełnione materiałem, dla którego opakowanie będzie dopuszczone, powinny być zważone przed i po sezonowaniu przez 28 dni w temperaturze 23 °C i przy wilgotności względnej 50%. Dla opakowań z polietylenu badanie może być przeprowadzone przy użyciu cieczy wzorcowej w postaci mieszaniny węglowodorów (benzyna lakowa) zamiast benzenu, toluenu lub ksylenu.

6.1.5.7.4 *Kryterium pozytywnego zaliczenia badania*: przenikalność nie powinna przekraczać 0,008 g/(l×h).

6.1.5.8 *Sprawozdanie z badania*

6.1.5.8.1 Należy sporządzić sprawozdanie z badania, które powinno być dostępne dla użytkowników opakowania. Sprawozdanie to powinno zawierać, co najmniej następujące dane:

1. Nazwa i adres jednostki przeprowadzającego badanie.
2. Nazwa i adres wnioskodawcy (w koniecznych przypadkach).
3. Niepowtarzalny numer sprawozdania z badania.

4. Data sporządzenia sprawozdania.
 5. Producent opakowania.
 6. Opis typu konstrukcji opakowania (np. wymiary, materiały, zamknięcia, grubości ścianek, itp.), włącznie z metodą jego produkcji (np. wytłaczanie z rozdmuchem); do opisu mogą być załączone rysunek(-ki) i/lub fotografia(-e).
 7. Maksymalna pojemność.
 8. Charakterystyka materiałów użytych do napełnienia opakowań podczas badań, np. lepkość i gęstość względna dla materiałów ciekłych i rozmiar cząstek dla materiałów stałych. W przypadku opakowań z tworzywa sztucznego poddanych próbie ciśnieniowej hydraulicznej podanej w 6.1.5.5, temperatura użytej wody.
 9. Opisy i wyniki badania.
 10. Sprawozdanie z badania powinno być podpisane z podaniem nazwiska i stanowiska podpisującego.
- 6.1.5.8.2 Sprawozdanie z badania powinno zawierać stwierdzenie, że opakowanie przygotowane tak jak do przewozu zostało zbadane zgodnie z odpowiednimi wymaganiami niniejszego rozdziału oraz, że sprawozdanie może nie być ważne w przypadku stosowania innych metod lub składników opakowania. Kopia sprawozdania powinna być dostępna dla właściwej władzy.
- 6.1.6 Ciecze wzorcowe do sprawdzania zgodności chemicznej opakowań z polietylenu, włącznie z DPPL, zgodnie z, odpowiednio, 6.1.5.2.6 i 6.5.6.3.5**
- 6.1.6.1 Dla tego tworzywa sztucznego powinny być stosowane następujące ciecze wzorcowe:
- (a) **Roztwór zwilżający** do materiałów powodujących silne pękanie polietylenu pod wpływem obciążenia, w szczególności do wszystkich roztworów i preparatów zawierających środki zwilżające.
- Stosowany roztwór wodny powinien zawierać 1% sulfonianu alkilobenzenowego lub 5% wodny roztwór etoksylovanego nonylofenolu, który przed pierwszym użyciem do badań był wstępnie przechowywany przez, nie mniej niż 14 dni w temperaturze 40 °C. Napięcie powierzchniowe tego roztworu w temperaturze 23 °C powinno wynosić 31 do 35 mN/m.
- Badanie odporności na pętrzenie powinno być przeprowadzane przy założonej gęstości względnej, nie mniejszej niż 1,20.
- Po sprawdzeniu zgodności chemicznej z roztworem zwilżającym nie jest wymagane badanie zgodności z kwasem octowym.
- Dla materiałów wypełniających powodujących pękanie polietylenu poddanego obciążeniu, jeżeli jest on odporny na roztwór zwilżający, odpowiednia zgodność chemiczna może być sprawdzona po uprzednim sezonowaniu przez trzy tygodnie w temperaturze 40 °C, zgodnie z 6.1.5.2.6, przy zastosowaniu materiału przeznaczonego do przewozu.
- (b) **Kwas octowy** do materiałów i preparatów powodujących pękanie polietylenu poddanego obciążeniu, w szczególności dla kwasów jednokarboksylowych i alkoholi jednowodorotlenowych.
- Stosowany kwas octowy powinien mieć stężenie od 98% do 100% oraz gęstość względną 1,05.
- Badanie odporności na pętrzenie powinno być przeprowadzane przy założonej gęstości względnej, nie mniejszej niż 1,1.
- W przypadku materiałów wypełniających, które powodują pęcznienie polietylenu bardziej niż kwas octowy i do tego stopnia, że wzrost masy polietylenu wynosi do 4%, dostateczna zgodność chemiczna może być sprawdzona po trzytygodniowym sezonowaniu w temperaturze 40 °C, zgodnie z 6.1.5.2.6, przy zastosowaniu materiału przeznaczonego do przewozu.
- (c) **Octan *n*-butylu / octan *n*-butylu - nasycony roztwór zwilżający** do materiałów i preparatów, które powodują pęcznienie polietylenu do tego stopnia, że wzrost jego masy

wynosi około 4%, i które powodują pękanie polietylenu pod wpływem obciążenia, w szczególności dla produktów fitosanitarnych, ciekłych farb i estrów. Octan n-butyłu, stosowany do sezonowania zgodnie z 6.1.5.2.6 powinien mieć stężenie od 98% do 100%.

Ciecz stosowana w badaniu odporności na piętrzenie zgodnie z 6.1.5.6, powinna zawierać od 1 do 10% wodnego roztworu zwilżającego zmieszanego z 2% octanu n-butyłu, zgodnie z (a) powyżej.

Badanie wytrzymałości na piętrzenie powinno być przeprowadzane przy założonej gęstości względnej, nie mniejszej niż 1,0.

W przypadku materiałów wypełniających, które powodują pęcznienie polietylenu bardziej niż octan n-butyłu do tego stopnia, że wzrost masy polietylenu wynosi do 7,5%, dostateczna zgodność chemiczna może być sprawdzona po trzytygodniowym sezonowaniu w temperaturze 40 °C, zgodnie z 6.1.5.2.6, przy zastosowaniu materiału przeznaczonego do przewozu.

- (d) **Mieszanina węglowodorów (*white spirit*)** do materiałów i preparatów powodujących pęcznienie polietylenu, w szczególności do węglowodorów, estrów i ketonów.

Stosowana mieszanina węglowodorów powinna mieć temperaturę wrzenia w przedziale od 160 °C do 220 °C, gęstość względną 0,78 do 0,80, temperaturę zapłonu wyższą niż 50 °C i zawartość związków aromatycznych od 16% do 21%.

Badanie odporności na piętrzenie powinno być przeprowadzane przy założonej gęstości względnej, nie mniejszej niż 1,0.

W przypadku materiałów wypełniających, które powodują pęcznienie polietylenu do tego stopnia, że wzrost masy polietylenu wynosi ponad 7,5%, dostateczna zgodność chemiczna może być sprawdzona po trzytygodniowym sezonowaniu w temperaturze 40 °C, zgodnie z 6.1.5.2.6, przy zastosowaniu materiału przeznaczonego do przewozu.

- (e) **Kwas azotowy** do wszystkich materiałów i preparatów powodujących utlenianie polietylenu i degradację cząsteczkowe takie same lub słabsze niż powoduje to kwas azotowy o stężeniu 55%.

Stosowany kwas azotowy powinien mieć stężenie, nie mniejsze niż 55%.

Badanie odporności na piętrzenie powinno być przeprowadzane przy założonej gęstości względnej, nie mniejszej niż 1,4.

W przypadku materiałów, które utleniają silniej niż kwas azotowy o stężeniu 55% lub powodują degradację masy cząsteczkowej, należy postępować zgodnie z 6.1.5.2.5.

W takich przypadkach okres użytkowania opakowania powinien być określony na podstawie oceny stopnia uszkodzenia (np. dwa lata dla kwasu azotowego o stężeniu nie niższym niż 55%).

- (f) **Woda** do materiałów nieatakujących polietylenu, jak w przypadkach podanych w (a) do (e), w szczególności dla kwasów nieorganicznych i zasad, wodnych roztworów soli, alkoholi wielowodorotlenowych i materiałów organicznych w roztworze wodnym.

Badanie wytrzymałości na piętrzenie powinno być przeprowadzane przy założonej gęstości względnej, nie mniejszej niż 1,2.

Badanie typu konstrukcji z wodą nie jest wymagane, jeżeli odpowiednia zgodność chemiczna została potwierdzona dla roztworu zwilżającego lub kwasu azotowego.

DZIAŁ 6.2**WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI I BADANIA
NACZYŃ CIŚNIENIOWYCH, POJEMNIKÓW AEROZOLOWYCH, NACZYŃ
CIŚNIENIOWYCH MAŁYCH ZAWIERAJĄCYCH GAZ (NABOI
GAZOWYCH) I OGNIW PALIWOWYCH ZAWIERAJĄCYCH
GAZ SKROPLONY PALNY**

UWAGA: Pojemniki aerozolowe, naczynia ciśnieniowe małe zawierające gaz (naboje gazowe) i ogniwa paliwowe zawierające gaz skroplony palny nie podlegają wymaganiom podanym w 6.2.1 do 6.2.5.

6.2.1 Wymagania ogólne**6.2.1.1 Projektowanie i budowa**

6.2.1.1.1 Naczynia ciśnieniowe powinny być zaprojektowane, wyprodukowane, zbadane i wyposażone w taki sposób, aby wytrzymały wszystkie warunki, włącznie ze zmęczeniem materiału, którym będą poddawane podczas normalnych warunków przewozu i użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

6.2.1.1.2 *(Zarezerwowany)*

6.2.1.1.3 W żadnym przypadku minimalna grubość ścianki nie powinna być mniejsza od grubości podanej w normach dotyczących projektowania i budowy.

6.2.1.1.4 W przypadku naczyń ciśnieniowych spawanych powinny być spawane wyłącznie metale o dobrej jakościowo spawalności.

6.2.1.1.5 Ciśnienie próbne korpusów naczyń ciśnieniowych i wiązek butli powinno być zgodne z instrukcją pakowania P200 w 4.1.4.1 lub, dla chemikaliów pod ciśnieniem, zgodne z instrukcją pakowania P206 w 4.1.4.1. Ciśnienie próbne dla naczyń kriogenicznych zamkniętych powinno być zgodne z instrukcją pakowania P203 w 4.1.4.1. Ciśnienie próbne układu magazynowania w wodorkach metali powinno być zgodne z instrukcją pakowania P205 w 4.1.4.1. Ciśnienie próbne korpusu butli do gazu zaadsorbowanego powinno być zgodne z instrukcją pakowania P208 w 4.1.4.1.

6.2.1.1.6 Butle lub korpusy butli zespolone w wiązki powinny być konstrukcyjnie wzmocnione i zestawione jako jeden zestaw. Butle lub korpusy butli powinny być zamocowane w taki sposób, aby uniemożliwić ich przemieszczanie się w stosunku do konstrukcji zestawu oraz przemieszczanie, w wyniku którego mogłyby nastąpić koncentracja szkodliwych naprężeń lokalnych. Zestawy kolektorowe (np. kolektor, zawory oraz manometry) powinny być zaprojektowane i zbudowane w taki sposób, aby były zabezpieczone przed uszkodzeniem w wyniku uderzeń oraz sił, które mogą wystąpić w normalnych warunkach podczas przewozu. Ciśnienie próbne kolektorów, powinno być równe co najmniej ciśnieniu próbnemu butli. Dla gazów skroplonych trujących, każdy korpus butli powinien posiadać zawór odcinający w celu zapewnienia napełnienia każdej butli oddzielnie oraz uniemożliwienia wymiany zawartości pomiędzy nimi podczas przewozu.

UWAGA: Gazy skroplone trujące posiadają kody klasyfikacyjne 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC lub 2TOC.

6.2.1.1.7 Należy unikać kontaktu odmiennych metali, w wyniku którego mogłyby powstawać uszkodzenia spowodowane korozją elektrochemiczną.

6.2.1.1.8 *Wymagania dodatkowe dla budowy naczyń kriogenicznych zamkniętych dla gazów schłodzonych skroplonych.*

6.2.1.1.8.1 Własności mechaniczne użytego metalu powinny być ustalone dla każdego naczynia ciśnieniowego, łącznie z udarnością i wytrzymałością na zginanie.

UWAGA: W odniesieniu do udarności, podrozdział 6.8.5.3 podaje szczegółowe wymagania badań, które mogą być zastosowane.

6.2.1.1.8.2 Naczynia ciśnieniowe powinny być izolowane termicznie. Izolacja termiczna powinna być zabezpieczona za pomocą płaszcza przed uderzeniami. Jeżeli przestrzeń pomiędzy pojemnikiem wewnętrznym a płaszczem jest opróżniona z powietrza (izolacja próżniowa), to płaszcz powinien być tak zaprojektowany, aby wytrzymał, bez trwałej deformacji, ciśnienie zewnętrzne

nie mniej niż 100 kPa (1 bar), obliczone zgodnie z uznanym przepisem technicznym lub obliczone na ciśnienie krytyczne zgniatające nie mniejsze niż 200 kPa (2 bar) nadciśnienia. Jeżeli płaszcz jest zamknięty tak, że jest gazoszczelny (np. w przypadku izolacji próżniowej), to powinien być zaopatrzony w urządzenie zapobiegające powstaniu niebezpiecznego ciśnienia w warstwie izolacyjnej w przypadku niedostatecznej szczelności zbiornika wewnętrznego lub jego wyposażenia obsługowego. Urządzenie to powinno zapobiegać wnikaniu wilgoci do izolacji.

6.2.1.1.8.3 Naczynia kriogeniczne zamknięte, przeznaczone do przewozu gazów schłodzonych skroplonych o temperaturze wrzenia pod ciśnieniem atmosferycznym poniżej $-182\text{ }^{\circ}\text{C}$, nie powinny zawierać materiałów, które mogą reagować niebezpiecznie z tlenem lub z atmosferą wzbogaconą w tlen, jeżeli umieszczone są w elementach izolacji termicznej, gdzie istnieje ryzyko kontaktu z tlenem lub z cieczą wzbogaconą w tlen.

6.2.1.1.8.4 Naczynia kriogeniczne zamknięte powinny być zaprojektowane i zbudowane z odpowiednim wyposażeniem do podnoszenia i wyposażeniem ochronnym.

6.2.1.1.9 *Wymagania dodatkowe dla budowy butli do acetylenu*

Korpusy butli dla UN 1001 acetylen rozpuszczony, oraz dla UN 3374 acetylen bez rozpuszczalnika powinny być wypełnione równomiernie rozłożonym materiałem porowatym, którego typ jest zgodny z wymaganiami i badaniami podanymi w normie bądź przepisie technicznym uznanym przez właściwą władzę i który:

- (a) jest zgodny z korpusem butli i nie wytwarza szkodliwych lub niebezpiecznych mieszanin z acetylenem lub z rozpuszczalnikiem w przypadku UN 1001 acetylen rozpuszczony; i
- (b) zapobiega rozprzestrzenieniu się rozkładu acetyleny zawartego w materiale porowatym.

W przypadku UN 1001 acetylen rozpuszczony, rozpuszczalnik powinien być zgodny z tymi częściami butli, które się z nim stykają.

6.2.1.2 *Materiały*

6.2.1.2.1 Materiały stosowane do budowy naczyń ciśnieniowych, mające bezpośredni kontakt z towarami niebezpiecznymi nie powinny być podatne na ich działanie, a właściwości nie powinny ulegać pogorszeniu pod wpływem tych towarów niebezpiecznych, przeznaczonych do przewozu, oraz nie powinny powodować niebezpiecznych zjawisk, np. jako rola katalizatora reakcji lub reagowanie z towarem niebezpiecznym.

6.2.1.2.2 Naczynia ciśnieniowe powinny być wykonane z materiałów podanych w normach dotyczących projektowania i budowy oraz w mających zastosowanie instrukcjach pakowania dla materiałów przeznaczonych do przewozu w naczyniu ciśnieniowym. Materiały powinny być odporne na kruche pękanie oraz korozję naprężeniową jak wskazano w normach dotyczących projektowania i budowy.

6.2.1.3 *Wyposażenie obsługowe*

6.2.1.3.1 Wyposażenie obsługowe poddane działaniu ciśnienia, z wyłączeniem materiałów porowatych, adsorbentów lub adsorbentów, urządzeń obniżających ciśnienie, manometrów lub wskaźników, powinno być zaprojektowane i zbudowane w taki sposób, aby ciśnienie rozrywające wynosiło nie mniej niż 1,5 ciśnienia próbnego naczynia ciśnieniowego.

6.2.1.3.2 Wyposażenie obsługowe powinno być zestawione lub zaprojektowane w taki sposób, aby zapobiec uszkodzeniu i niezamierzonemu otwarciu, które może spowodować uwalnianie się zawartości naczynia ciśnieniowego w normalnych warunkach manipulowania i przewozu. Wszystkie zamknięcia powinny być zabezpieczone w taki sam sposób, jaki jest wymagany dla zaworów w 4.1.6.8. Przewody rurowe kolektora doprowadzane do zaworów zamykających powinny być wystarczająco elastyczne, aby zabezpieczyć zawory zamykające i przewody rurowe przed uszkodzeniem lub uwolnieniem się zawartości naczynia ciśnieniowego.

6.2.1.3.3 Naczynia ciśnieniowe, które nie mogą być przenoszone ręcznie lub toczone powinny być wyposażone w urządzenia do manipulowania (obręcze, pierścienie, metalowe taśmy) zapewniające bezpieczne manipulowanie przy pomocy środków mechanicznych oraz tak zabudowanych, aby nie pogarszała się wytrzymałość naczynia ciśnieniowego ani nie powodowało powstawania w nim nieprzewidzianych naprężeń.

- 6.2.1.3.4 Pojedyncze naczynia ciśnieniowe powinny być wyposażone w urządzenia obniżające ciśnienie, zgodnie z wymaganiami instrukcji pakowania P200 (przepis (2)) lub P205 w 4.1.4.1 lub przepisami 6.2.1.3.6.4 i 6.2.1.3.6.5. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być tak zaprojektowane, aby zapobiegały wnikaniu materiału obcego, wyciekowi gazu i powstawaniu niebezpiecznych wzrostów ciśnienia. Urządzenie obniżające ciśnienie, jeżeli jest zainstalowane, na skolektorowanych, poziomych naczyniach ciśnieniowych, wypełnionych gazem palnym, powinny być tak usytuowane, aby w normalnych warunkach przewozu był zapewniony swobodny wypływ czynnika do atmosfery, w sposób zapobiegający oddziaływaniu strumienia uchodzącego gazu na naczynie ciśnieniowe.
- 6.2.1.3.5 Naczynia ciśnieniowe, których napełnienie mierzone jest pojemnościowo, powinny być wyposażone we wskaźnik poziomu.
- 6.2.1.3.6 *Wymagania dodatkowe dla naczyń kriogenicznych zamkniętych*
- 6.2.1.3.6.1 Każdy otwór do napełniania i opróżniania w naczyniach kriogenicznych zamkniętych, stosowanych do przewozu gazów palnych schłodzonych skroplonych, powinien być wyposażony w co najmniej dwa niezależne urządzenia zamykające, umieszczone jedno za drugim; pierwsze - zawór odcinający, drugie - zaślepka lub urządzenie o równoważnej skuteczności.
- 6.2.1.3.6.2 W przewodach rurowych, które mogą być zamknięte na obu końcach, i w których może znajdować się skroplony produkt, powinien być zastosowany element powodujący automatyczne obniżenie ciśnienia w celu uniknięcia nadmiernego wzrostu ciśnienia wewnątrz przewodów rurowych.
- 6.2.1.3.6.3 Każde przyłącze w naczyniu kriogenicznym zamkniętym powinno być wyraźnie oznaczone w celu wskazania jego funkcji (np. faza gazowa lub ciekła).
- 6.2.1.3.6.4 Urządzenia obniżające ciśnienie
- 6.2.1.3.6.4.1 Każde naczynie kriogeniczne zamknięte powinno być wyposażone w co najmniej jedno urządzenie obniżające ciśnienie. Urządzenie obniżające ciśnienie powinno wytrzymać działanie sił dynamicznych łącznie z falą uderzeniową.
- 6.2.1.3.6.4.2 Naczynia kriogeniczne zamknięte, równoległe ze sprężynowym(-i) urządzeniem(-ami) obniżającym(-i) ciśnienie, mogą być wyposażone dodatkowo w płytkę bezpieczeństwa spełniającą wymagania podane w 6.2.1.3.6.5.
- 6.2.1.3.6.4.3 Połączenia z urządzeniami obniżającymi ciśnienie powinny mieć wystarczający przekrój, aby nie ograniczały wymaganego przepływu do urządzenia obniżającego ciśnienie.
- 6.2.1.3.6.4.4 Wszystkie wloty urządzenia obniżającego ciśnienie, przy maksymalnym napełnieniu, powinny być umieszczone w przestrzeni gazowej naczynia kriogenicznego zamkniętego. Urządzenia te powinny być tak umieszczone, aby zapewniały swobodny wypływ gazu.
- 6.2.1.3.6.5 Przepustowość i nastawianie urządzeń obniżających ciśnienie.
- UWAGA:** Dla urządzeń obniżających ciśnienie w naczyniach kriogenicznych zamkniętych, maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (MAWP) oznacza maksymalne dopuszczalne efektywne ciśnienie manometryczne w górnej części napełnionego naczynia kriogenicznego zamkniętego w jego pozycji eksploatacyjnej, z uwzględnieniem najwyższego ciśnienia rzeczywistego podczas napełniania i opróżniania.
- 6.2.1.3.6.5.1 Urządzenie obniżające ciśnienie powinno otwierać się automatycznie przy ciśnieniu nie niższym niż MAWP i powinno pozostawać całkowicie otwarte przy ciśnieniu równym 110% MAWP. Po obniżeniu ciśnienia, urządzenie powinno się zamykać przy ciśnieniu nie niższym niż 10% poniżej ciśnienia, przy którym rozpoczyna się wypływ i powinno pozostawać zamknięte przy niższych ciśnieniach.
- 6.2.1.3.6.5.2 Płytkę bezpieczeństwa powinna być dobrana tak, aby rozrywała się przy ciśnieniu nominalnym, które odpowiada niższej z wartości: ciśnienia próbnego lub 150% MAWP.
- 6.2.1.3.6.5.3 W przypadku utraty próżni w naczyniach kriogenicznych zamkniętych z izolacją próżniową, łączna przepustowość wszystkich zainstalowanych urządzeń obniżających ciśnienie powinna być wystarczająca, aby ciśnienie (włącznie z jego wzrostem) wewnątrz naczynia kriogenicznego zamkniętego nie przekraczało 120% MAWP.

6.2.1.3.6.5.4 Wymagana przepustowość urządzeń obniżających ciśnienie powinna być obliczona zgodnie z przepisami technicznymi uznanymi przez właściwą władzę.¹

6.2.1.4 Zatwierdzanie naczyń ciśnieniowych

6.2.1.4.1 Zgodność naczynia ciśnieniowego powinna być oceniona w czasie produkcji, jeżeli jest to wymagane przez właściwą władzę. Dokumentacja techniczna powinna zawierać pełną specyfikację odnośnie projektowania i budowy oraz pełną dokumentację w zakresie produkcji i badań.

6.2.1.4.2 System zapewnienia jakości powinien być zgodny z wymaganiami właściwej władzy.

6.2.1.4.3 Korpusy naczyń ciśnieniowych i pojemniki wewnętrzne naczyń kriogenicznych zamkniętych powinny być badane, poddawane próbom i zatwierdzane przez jednostkę inspekcyjną.

6.2.1.4.4 W przypadku butli wielokrotnego napełniania, bębnow naczyń ciśnieniowych i zbiorników rurowych ocena zgodności korpusu i zamknięcia(-ć) może być przeprowadzona oddzielnie. W takich przypadkach nie jest wymagana dodatkowa ocena końcowego zespołu.

W przypadku wiązek butli, korpusy butli i zawór(-y) mogą być oceniane oddzielnie, ale wymagana jest dodatkowa ocena całego zespołu.

W przypadku naczyń kriogenicznych zamkniętych, pojemniki wewnętrzne i zamknięcia mogą być oceniane oddzielnie, ale wymagana jest dodatkowa ocena całego zespołu.

W przypadku butli do acetylenu ocena zgodności obejmuje:

- (a) jedną ocenę zgodności obejmującą zarówno korpus butli, jak i zawarty w nim materiał porowaty; lub
- (b) oddzielną ocenę zgodności dla pustego korpusu butli i dodatkową ocenę zgodności obejmującą korpus butli z zawartym materiałem porowatym.

6.2.1.5 Badanie i próba odbiorcza

6.2.1.5.1 Nowe naczynia ciśnieniowe, inne niż naczynia kriogeniczne zamknięte, układy magazynowania w wodorkach metali oraz wiązki butli, powinny podlegać próbom i badaniom podczas i po zakończeniu produkcji zgodnie z mającymi zastosowanie normami dotyczącymi projektowania lub uznanymi przepisami technicznymi w tym:

Na odpowiedniej próbce korpusów naczyń ciśnieniowych:

- (a) bada się charakterystyki mechaniczne materiału zastosowanego do budowy;
- (b) sprawdza się minimalną grubość ścianki;
- (c) sprawdza się jednorodność materiału dla każdej wytworzonej partii;
- (d) sprawdza się stan zewnętrzny i wewnętrzny;
- (e) sprawdza się gwinty stosowane do przyłączenia zaworów;
- (f) sprawdza się zgodność z normą dotyczącą projektowania;

Dla wszystkich korpusów naczyń ciśnieniowych:

- (g) przeprowadza się próbę ciśnieniową hydrauliczną. Naczynia ciśnieniowe powinny spełniać kryteria akceptacji podane w normie lub przepisie technicznym dotyczącym projektowania i budowy;

UWAGA: Jeżeli nie stwarza to zagrożenia, to, za zgodą właściwej władzy, próbę ciśnieniową hydrauliczną można zastąpić próbą z zastosowaniem gazu.

- (h) sprawdza się i ocenia wady produkcyjne i kieruje się korpusy naczyń ciśnieniowych do naprawy lub uznaje za wybrakowane. W przypadku spawanych korpusów naczyń ciśnieniowych, powinna być zwrócona szczególna uwaga na jakość połączeń spawanych;
- (i) sprawdza się oznakowanie na korpusach naczyń ciśnieniowych;

¹ Patrz np. CGA Publications S-1,2-2003 „Pressure Relief Device Standards – Part 2 – Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases” i S-1.1-2003 „Pressure Relief Device Standards – Part 1 – Cylinders for Compressed Gases”

- (j) ponadto, korpusy butli przeznaczone do przewozu UN 1001 acetylen rozpuszczony oraz UN 3374 acetylen bez rozpuszczalnika, powinny być sprawdzane dla potwierdzenia jakości i właściwego rozmieszczenia materiału porowatego oraz, jeżeli to dotyczy, ilości rozpuszczalnika.

Na odpowiedniej próbce zamknięć:

- (k) sprawdza się materiały;
- (l) sprawdza się wymiary;
- (m) sprawdza się czystość;
- (n) bada się cały zespół;
- (o) sprawdza się oznakowanie.

Dla wszystkich zamknięć:

- (p) przeprowadza się próbę szczelności.

6.2.1.5.2 Naczynia kriogeniczne zamknięte, powinny podlegać próbom i badaniom w trakcie i po zakończeniu produkcji, zgodnie z mającymi zastosowanie normami dotyczącymi projektowania lub uznanymi przepisami technicznymi, w tym:

Na odpowiedniej próbce pojemników wewnętrznych:

- (a) bada się charakterystyki mechaniczne materiału zastosowanego do budowy;
- (b) sprawdza się minimalną grubość ścianki;
- (c) sprawdza się stan zewnętrzny i wewnętrzny;
- (d) sprawdza się zgodność z normą dotyczącą projektowania lub przepisem technicznym;
- (e) bada się spoiny metodą radiograficzną, ultradźwiękową lub inną odpowiednią metodą badań nieniszczących, zgodnie z mającą zastosowanie normą dotyczącą projektowania i konstrukcyjną lub przepisem technicznym.

Dla wszystkich pojemników wewnętrznych:

- (f) przeprowadza się próbę ciśnieniową hydrauliczną. Pojemnik wewnętrzny powinien spełniać kryteria akceptacji podane w normie lub w przepisie technicznym dotyczącym projektowania i budowy ;

UWAGA: Jeżeli nie stwarza to zagrożenia, to za zgodą właściwej władzy, próbę ciśnieniową hydrauliczną można zastąpić próbą z zastosowaniem gazu.

- (g) sprawdza się i ocenia wady produkcyjne i kieruje się pojemnik wewnętrzny do naprawy lub uznaje za wybrakowany;
- (h) sprawdza się oznakowanie.

Na odpowiedniej próbce zamknięć:

- (i) sprawdza się materiały;
- (j) sprawdza się wymiary;
- (k) sprawdza się czystość;
- (l) bada się cały zespół;
- (m) sprawdza się oznakowanie.

Dla wszystkich zamknięć:

- (n) przeprowadza się próba szczelności.

Na odpowiedniej próbce kompletnych naczyń kriogenicznych zamkniętych:

- (o) sprawdza się prawidłowość funkcjonowania wyposażenia obsługowego;
- (p) sprawdza się zgodność z normą dotyczącą projektowania lub przepisem technicznym.

Dla wszystkich kompletnych naczyń kriogenicznych zamkniętych:

- (q) przeprowadza się próbę szczelności.

- 6.2.1.5.3 W przypadku układów magazynowania w wodorkach metali należy sprawdzić, czy badania i próby podane w 6.2.1.5.1 (a), (b), (c), (d), (e) o ile ma zastosowanie, (f), (g), (h), oraz (i) zostały wykonane na odpowiedniej próbce korpusów naczynia ciśnieniowego zastosowanego w układzie magazynowania w wodorkach metali. Dodatkowo, na odpowiedniej próbce układu magazynowania w wodorkach metali, należy wykonać badania i próby podane w 6.2.1.5.1 (c) i (f), jak również, o ile ma to zastosowanie w 6.2.1.5.1 (e), oraz przeprowadzić badanie zewnętrznego stanu technicznego tego układu.

Dodatkowo, wszystkie układy magazynowania w wodorkach metali, powinny być poddane badaniom i próbom odbiorczym podanym w 6.2.1.5.1 (h) oraz (i) jak również próbie szczelności i próbie prawidłowości działania wyposażenia obsługowego.

- 6.2.1.5.4 W przypadku wiązek butli, korpusy butli i zamknięcia butli powinny być poddane badaniom odbiorczym i próbom określonym w 6.2.1.5.1. Odpowiednia próbka ram powinna być poddana próbie obciążeniowej, która jest dwukrotnością maksymalnej masy brutto wiązek butli.

Dodatkowo wszystkie kolektory wiązki butli powinny zostać poddane próbie ciśnieniowej hydraulicznej oraz wszystkie kompletne wiązki butli poddane próbie szczelności.

***UWAGA:** Jeżeli nie stwarza to zagrożenia, to za zgodą właściwej władzy, próbę ciśnieniową hydrauliczną można zastąpić próbą z zastosowaniem gazu.*

6.2.1.6 Badanie i próba okresowa

- 6.2.1.6.1 Naczynia ciśnieniowe wielokrotnego napełniania, inne niż naczynia kriogeniczne, powinny podlegać badaniom i próbom okresowym przez jednostkę upoważnioną przez właściwą władzę, w następującym zakresie:

- (a) sprawdzenie stanu technicznego od strony zewnętrznej naczynia ciśnieniowego oraz sprawdzenie wyposażenia i znaków zewnętrznych;
- (b) sprawdzenie stanu technicznego ścianek wewnątrz naczynia ciśnieniowego (np. oględziny wewnętrzne, sprawdzenie minimalnej grubości ścianek);
- (c) sprawdzenie gwintów:
 - (i) jeśli występują znamiona korozji; albo
 - (ii) jeśli zamknięcia lub inne wyposażenie obsługowe zostały usunięte;
- (d) wykonanie próby ciśnieniowej hydraulicznej korpusu naczynia ciśnieniowego i w razie potrzeby, sprawdzenie własności materiału za pomocą odpowiednich prób;
- (e) sprawdzenie wyposażenia obsługowego, jeżeli ma być ponownie wprowadzone do eksploatacji. Sprawdzenie to może być przeprowadzona niezależnie od badania korpusu naczynia ciśnieniowego; oraz
- (f) wykonanie próby szczelności wiązek butli po ponownym złożeniu.

***UWAGA 1:** Jeżeli nie stwarza to zagrożenia, to, za zgodą właściwej władzy, próbę ciśnieniową hydrauliczną można zastąpić próbą z zastosowaniem gazu.*

***UWAGA 2:** W przypadku korpusów butli stalowych bezszwowych i korpusów zbiorników rurowych sprawdzenie stanu wewnętrznego, podane w 6.2.1.6.1 (b) i próba ciśnieniowa hydrauliczna, podana w 6.2.1.6.1 (d), mogą być zastąpione przez procedurę zgodną z ISO 16148:2016 „Butle do gazów - Bezszwowe stalowe butle i zbiorniki rurowe do gazów wielokrotnego napełniania - Badania metodą emisji akustycznej (AT) i uzupełniające badania ultradźwiękowe (UT) w kontroli i badaniach okresowych”.*

***UWAGA 3:** Sprawdzenie stanu wewnętrznego zgodnie z 6.2.1.6.1 (b) i próbę ciśnieniową hydrauliczną zgodnie z 6.2.1.6.1 (d) można zastąpić badaniem ultradźwiękowym wykonanym zgodnie z normą ISO 18119:2018 dla korpusów butli stalowych bezszwowych i ze stopów aluminium bezszwowych.*

***UWAGA 4:** W przypadku wiązek butli próbę hydrauliczną określoną powyżej w (d) należy przeprowadzić na korpusach butli i na kolektorach.*

UWAGA 5: W odniesieniu do częstotliwości badań i prób okresowych, patrz instrukcja pakowania P200 w 4.1.4.1 lub, dla chemikaliów pod ciśnieniem, patrz instrukcja pakowania P206 w 4.1.4.1.

- 6.2.1.6.2 Butle przeznaczone do przewozu UN 1001 acetylen rozpuszczony oraz UN 3374 acetylen bez rozpuszczalnika, powinny być badane w zakresie podanym w 6.2.1.6.1 (a), (c) i (e). Ponadto powinien być sprawdzony stan materiału porowatego (np. pęknięcia, luz w najwyższym punkcie, rozluźnienie, ubicie).
- 6.2.1.6.3 Zawory obniżające ciśnienie dla naczyń kriogenicznych zamkniętych powinny być poddawane badaniom okresowym i próbom.

6.2.1.7 Wymagania dla producentów

- 6.2.1.7.1 Producent powinien posiadać możliwości techniczne oraz wszystkie zasoby wymagane dla właściwego wytwarzania naczyń ciśnieniowych; Dotyczy to w szczególności wykwalifikowanego personelu:

- (a) do nadzoru nad całym procesem wytwarzania;
- (b) wykonywania połączeń materiałów; oraz
- (c) wykonywania odpowiednich badań.

- 6.2.1.7.2 Sprawdzenie kompetencji producentów korpusów naczyń ciśnieniowych i pojemników wewnętrznych naczyń kriogenicznego zamkniętego powinno być we wszystkich przypadkach przeprowadzone przez jednostkę inspekcyjną zatwierdzoną przez właściwą władzę państwa zatwierdzenia. Sprawdzenie kompetencji producentów zamknięć przeprowadza się na żądanie właściwej władzy. Sprawdzenie to należy przeprowadzić albo podczas zatwierdzania typu konstrukcji, albo podczas badania produkcji i certyfikacji.

6.2.1.8 Wymagania dla jednostek inspekcyjnych

- 6.2.1.8.1 Jednostki inspekcyjne powinny być niezależne od zakładów wytwarzających i powinny być kompetentne do wykonywania wymaganych prób, badań i zatwierdzeń.

6.2.2 Wymagania dla naczyń ciśnieniowych UN

Dodatkowo, do wymagań ogólnych, podanych w 6.2.1, naczynia ciśnieniowe UN powinny spełniać wymagania niniejszego rozdziału, włącznie z normami, o ile mają zastosowanie. Po terminie wskazanym w prawej kolumnie tabeli produkcja nowych naczyń ciśnieniowych lub nowego wyposażenia obsługowego zgodnych z którąkolwiek z norm podanych w 6.2.2.1 i 6.2.2.3 jest niedozwolona.

UWAGA 1: Naczynia ciśnieniowe UN skonstruowane zgodnie z normami mającymi zastosowanie w dniu produkcji mogą pozostawać w użytku na podstawie przepisów ADR dotyczących badań okresowych.

UWAGA 2: Jeżeli dostępne są wersje EN ISO poniższych norm ISO, to można z nich skorzystać celem spełnienia wymagań podanych w 6.2.2.1, 6.2.2.2, 6.2.2.3 i 6.2.2.4.

6.2.2.1 Projektowanie, budowa oraz badanie odbiorcze i próby

6.2.2.1.1 Następujące normy mają zastosowanie do projektowania, budowy oraz badania odbiorczego i prób korpusów butli UN wielokrotnego napełniania, przy czym wymagania odnośnie badań w ramach systemu oceny zgodności i zatwierdzania powinny być zgodne z 6.2.2.5 :

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 9809-1:1999	Butle do gazu – Butle stalowe do gazu bezszwowe, wielokrotnego napełniania – Projektowanie, budowa i badanie – Część 1: Ulepszone cieplnie butle stalowe o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej niż 1 100 MPa. <i>UWAGA: Uwaga dotycząca współczynnika F podana w rozdziale 7.3 niniejsze normy nie ma zastosowania do butli UN.</i>	Do 31 grudnia 2018 r.
ISO 9809-1:2010	Butle do gazów – Bezszwowe stalowe butle wielokrotnego napełniania gazem – Projektowanie, konstrukcja i badania – Część 1: Ulepszone cieplnie butle stalowe o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej od 1 100 MPa	Do 31 grudnia 2026 r.
ISO 9809-1:2019	Butle do gazów -- Projektowanie, konstrukcja i badania bezszwowych stalowych butli i zbiorników rurowych do gazów wielokrotnego napełniania -- Część 1: Ulepszone cieplnie stalowe butle i zbiorniki rurowe o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej niż 1 100 MPa	Do kolejnego postanowienia
ISO 9809-2:2000	Butle do gazów – Bezszwowe stalowe butle wielokrotnego napełniania gazem – Projektowanie, konstrukcja i badania – Część 2: Ulepszone cieplnie butle stalowe o wytrzymałości na rozciąganie większej lub równej 1 100 MPa	Do 31 grudnia 2018 r.
ISO 9809-2:2010	Butle do gazów – Bezszwowe stalowe butle wielokrotnego napełniania gazem – Projektowanie, konstrukcja i badania – Część 2: Ulepszone cieplnie butle stalowe o wytrzymałości na rozciąganie większej lub równej 1 100 MPa	Do 31 grudnia 2026 r.
ISO 9809-2:2019	Butle do gazów -- Projektowanie, konstrukcja i badania bezszwowych stalowych butli i zbiorników rurowych do gazów wielokrotnego napełniania -- Część 2: Ulepszone cieplnie stalowe butle i zbiorniki rurowe o wytrzymałości na rozciąganie większej lub równej 1 100 MPa	Do kolejnego postanowienia
ISO 9809-3:2000	Butle do gazu – Butle stalowe do gazu bezszwowe, wielokrotnego napełniania – Projektowanie, budowa i badanie – Część 3: Butle ze stali znormalizowanej.	Do 31 grudnia 2018 r.
ISO 9809-3:2010	Butle do gazów – Bezszwowe stalowe butle wielokrotnego napełniania gazem – Projektowanie, konstrukcja i badania – Część 3: Butle ze stali znormalizowanej	Do 31 grudnia 2026 r.
ISO 9809-3:2019	Butle do gazów -- Projektowanie, konstrukcja i badania bezszwowych stalowych butli i zbiorników rurowych do gazów wielokrotnego napełniania -- Część 3: Normalizowane stalowe butle i zbiorniki rurowe	Do kolejnego postanowienia
ISO 9809-4:2014	Butle do gazów – Bezszwowe stalowe butle wielokrotnego napełniania gazem – Projektowanie, konstrukcja i badania – Część 4: Butle ze stali nierdzewnej o wartości R_m niższej niż 1 100 MPa	Do kolejnego postanowienia
ISO 7866:1999	Butle do gazu – Butle bezszwowe ze stopów aluminium, wielokrotnego napełniania – Projektowanie, budowa i badanie. <i>UWAGA: Uwaga dotycząca współczynnika F podana w rozdziale 7.2 niniejszej normy nie ma zastosowania do butli UN. Stop aluminium 6351A - T6 lub równoważny nie powinien być dopuszczony.</i>	Do 31 grudnia 2020 r.

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 7866:2012 + Cor 1:2014	Butle do gazów – Bezszywowe wielokrotnego napełniania butle do gazów ze stopu aluminium – Projektowanie, konstrukcja i badania <i>UWAGA: Stop aluminium 6351A lub podobne nie mogą być używane</i>	Do kolejnego postanowienia
ISO 4706:2008	Butle go gazu. – Butle stalowe spawane, wielokrotnego napełniania – Ciśnienie próbne o wartości 60 bar i mniejszej.	Do kolejnego postanowienia
ISO 18172-1:2007	Butle go gazu. – Butle spawane, ze stali nierdzewnej, wielokrotnego napełniania – Część 1: Ciśnienie próbne o wartości 6 MPa i mniejszej.	Do kolejnego postanowienia
ISO 20703:2006	Butle do gazu – Butle spawane ze stopów aluminium, wielokrotnego napełniania – Projektowanie, budowa i badania.	Do kolejnego postanowienia
ISO 11119-1:2002	Butle gazowe kompozytowe – Specyfikacja i metody prób – Część 1: Butle gazowe kompozytowe wzmocnione obwodowo.	Do 31 grudnia 2020 r.
ISO 11119-1:2012	Butle gazowe – Butle i zbiorniki rurowe kompozytowe wielokrotnego napełniania – Projektowanie, budowa i badanie – Część 1: Butle gazowe i zbiorniki rurowe kompozytowe wzmocnione obwodowo do 450 l	Do kolejnego postanowienia
ISO 11119-2:2002	Butle gazowe kompozytowe – Specyfikacja i metody prób – Część 2: Butle gazowe kompozytowe całkowicie owinięte wzmocnionym włóknem z wkładkami metalowymi przenoszącymi obciążenia.	Do 31 grudnia 2020 r.
ISO 11119-2:2012 + Amd 1:2014	Butle gazowe – Butle i zbiorniki rurowe kompozytowe wielokrotnego napełniania – Projektowanie, budowa i badanie – Część 2: Butle gazowe i zbiorniki rurowe kompozytowe wzmocnione obwodowo do 450 l całkowicie owinięte wzmocnionym włóknem z wkładkami metalowymi przenoszącymi obciążenia.	Do kolejnego postanowienia
ISO 11119-3:2002	Butle gazowe kompozytowe – Specyfikacja i metody prób – Część 3: Butle gazowe kompozytowe całkowicie owinięte wzmocnionym włóknem z wkładkami metalowymi lub niemetalowymi nieprzenoszącymi obciążeń. <i>UWAGA: Norma ta nie powinna być stosowana w przypadku butli bez wykładziny, wykonanych z dwóch części połączonych razem.</i>	Do 31 grudnia 2020 r.
ISO 11119-3:2013	Butle gazowe – Butle i zbiorniki rurowe kompozytowe wielokrotnego napełniania – Projektowanie, budowa i badanie – Część 3: Butle gazowe i zbiorniki rurowe kompozytowe wzmocnione obwodowo do 450 l całkowicie owinięte wzmocnionym włóknem z wkładkami metalowymi lub niemetalowymi nieprzenoszącymi obciążeń. <i>UWAGA: Norma ta nie powinna być stosowana w przypadku butli bez wykładziny, wykonanych z dwóch części połączonych razem.</i>	Do kolejnego postanowienia
ISO 11119-4: 2016	Butle gazowe – Butle kompozytowe wielokrotnego napełniania – Projektowanie, budowa i badanie – Część 4: Butle gazowe kompozytowe wzmocnione obwodowo do 150 l całkowicie owinięte wzmocnionym włóknem ze spawanymi metalowymi wkładkami przenoszącymi obciążenia.	Do kolejnego postanowienia

UWAGA 1: W powyższych normach korpusy butli kompozytowych powinny być zaprojektowane na okres dopuszczenia konstrukcji nie mniejszy niż 15 lat.

UWAGA 2: Korpusy butli kompozytowych z okresem dopuszczenia konstrukcji dłuższym niż 15 lat nie powinny być napełniane po upływie 15 lat od daty produkcji, chyba że konstrukcja przejdzie pomyślnie program badań dla określenia okresu użytkowania. Program badań powinien być częścią pierwotnego zatwierdzenia typu konstrukcji i powinien wyszczególniać badania i próby w celu wykazania, że korpusy butli kompozytowych odpowiednio wykonane pozostają bezpieczne do końca ich okresu dopuszczenia konstrukcji. Program i wyniki badań dla określenia okresu użytkowania powinien być zatwierdzony przez właściwą władzę państwa zatwierdzającego, które jest odpowiedzialne za pierwotne zatwierdzenie konstrukcji butli. Okres użytkowania korpusów butli kompozytowych nie powinien być wydłużony poza jej pierwotnie zatwierdzony okres dopuszczenia konstrukcji.

- 6.2.2.1.2 Następujące normy mają zastosowanie do projektowania, budowy oraz badania odbiorczego i prób korpusów zbiorników rurowych UN, przy czym wymagania odnośnie do badań w ramach systemu oceny zgodności i zatwierdzania powinny być zgodne z 6.2.2.5:

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 11120:1999	Butle do gazu – Zbiorniki rurowe bezszwowe, wielokrotnego napełniania do transportu gazu sprężonego, o pojemności wodnej pomiędzy 150 l i 3 000 l – Projektowanie, budowa i badanie. <i>UWAGA: Uwaga dotycząca współczynnika F podana w rozdziale 7.1 niniejszej normy nie ma zastosowania do zbiorników rurowych UN.</i>	Do 31 grudnia 2022 r.
ISO 11120:2015	Butle do gazów – Bezszwowe stalowe zbiorniki rurowe wielokrotnego napełniania o pojemności wodnej od 150 l do 3 000 l – Projektowanie, konstrukcja i badania.	Do kolejnego postanowienia
ISO 11119-1:2012	Butle gazowe – Butle i zbiorniki rurowe kompozytowe wielokrotnego napełniania – Projektowanie, budowa i badanie – Część 1: Butle gazowe i zbiorniki rurowe kompozytowe wzmocnione obwodowo do 450 l.	Do kolejnego postanowienia
ISO 11119-2:2012 + Amd 1:2014	Butle gazowe – Butle i zbiorniki rurowe kompozytowe wielokrotnego napełniania – Projektowanie, budowa i badanie – Część 2: Butle gazowe i zbiorniki rurowe kompozytowe wzmocnione obwodowo do 450 l całkowicie owinięte wzmocnionym włóknem z wkładkami metalowymi przenoszącymi obciążenia.	Do kolejnego postanowienia
ISO 11119-3:2013	Butle gazowe – Butle i zbiorniki rurowe kompozytowe wielokrotnego napełniania – Projektowanie, budowa i badanie – Część 3: Butle gazowe i zbiorniki rurowe kompozytowe wzmocnione obwodowo do 450 l całkowicie owinięte wzmocnionym włóknem z wkładkami metalowymi lub niemetalowymi nieprzenoszącymi obciążeń. <i>UWAGA: Norma ta nie powinna być stosowana w przypadku butli bez wykładziny, wykonanych z dwóch części połączonych razem.</i>	Do kolejnego postanowienia
ISO 11515: 2013	Butle gazowe – Zbiorniki rurowe kompozytowe wielokrotnego napełniania o pojemności wodnej od 450 l do 3 000 l – Projektowanie, budowa i badanie.	Do 31 grudnia 2026 r.
ISO 11515: 2013+ Amd 1:2018	Butle gazowe – Zbiorniki rurowe kompozytowe wielokrotnego napełniania o pojemności wodnej od 450 l do 3 000 l – Projektowanie, budowa i badanie.	Do kolejnego postanowienia
ISO 9809-1:2019	Butle do gazów -- Projektowanie, konstrukcja i badania bezszwowych stalowych butli i zbiorników rurowych do gazów wielokrotnego napełniania -- Część 1: Ulepszane cieplnie stalowe butle i zbiorniki rurowe o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej niż 1 100 MPa	Do kolejnego postanowienia

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 9809-2:2019	Butle do gazów -- Projektowanie, konstrukcja i badania bezszwowych stalowych butli i zbiorników rurowych do gazów wielokrotnego napełniania -- Część 2: Ulepszane cieplnie stalowe butle i zbiorniki rurowe o wytrzymałości na rozciąganie większej lub równej 1 100 MPa	Do kolejnego postanowienia
ISO 9809-3:2019	Butle do gazów -- Projektowanie, konstrukcja i badania bezszwowych stalowych butli i zbiorników rurowych do gazów wielokrotnego napełniania -- Część 3: Normalizowane stalowe butle i zbiorniki rurowe	Do kolejnego postanowienia

UWAGA 1: W powyższych normach korpusy zbiorników rurowych kompozytowych powinny być zaprojektowane na okres dopuszczenia konstrukcji nie mniejszy niż 15 lat.

UWAGA 2: Korpusy zbiorników rurowych kompozytowych z okresem dopuszczenia konstrukcji dłuższym niż 15 lat nie powinny być napełniane po upływie 15 lat od daty produkcji, chyba że konstrukcja przejdzie pomyślnie program badań dla określenia okresu użytkowania. Program badań powinien być częścią pierwotnego zatwierdzenia typu konstrukcji i powinien wyszczególniać badania i próby w celu wykazania, że korpusy zbiorników rurowych kompozytowych odpowiednio wykonane pozostają bezpieczne do końca ich okresu dopuszczenia konstrukcji. Program i wyniki badań dla określenia okresu użytkowania powinien być zatwierdzony przez właściwą władzę państwa zatwierdzającego, które jest odpowiedzialne za pierwotne zatwierdzenie konstrukcji zbiornika rurowego. Okres użytkowania korpusu zbiornika rurowego kompozytowego nie powinien być wydłużony poza jego pierwotnie zatwierdzony okres dopuszczenia konstrukcji.

- 6.2.2.1.3 Następujące normy mają zastosowanie do projektowania, budowy oraz badania odbiorczego i prób butli acetylenowych UN, przy czym wymagania odnośnie do badań w ramach systemu oceny zgodności i zatwierdzania powinny być zgodne z 6.2.2.5:

Dla płaszcza butli:

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 9809-1:1999	Butle do gazów – Bezwowe stalowe butle wielokrotnego napełniania gazem – Projektowanie, konstrukcja i badania – Część 1: Ulepszane cieplnie butle stalowe o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej od 1 100 MPa UWAGA: Uwaga dotycząca współczynnika F podana w dziale 7.3 niniejszej normy nie ma zastosowania do butli UN.	Do 31 grudnia 2018 r.
ISO 9809-1:2010	Butle do gazu – Butle stalowe do gazu bezszwowe, wielokrotnego napełniania – Projektowanie, budowa i badanie – Część 1: Ulepszone cieplnie butle stalowe o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej niż 1 100 MPa	Do 31 grudnia 2026 r.
ISO 9809-1:2019	Butle do gazów -- Projektowanie, konstrukcja i badania bezszwowych stalowych butli i zbiorników rurowych do gazów wielokrotnego napełniania -- Część 1: Ulepszane cieplnie stalowe butle i zbiorniki rurowe o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej niż 1 100 MPa	Do kolejnego postanowienia
ISO 9809-3:2000	Butle do gazów – Bezwowe stalowe butle wielokrotnego napełniania gazem – Projektowanie, konstrukcja i badania – Część 3: Butle ze stali znormalizowanej	Do 31 grudnia 2018 r.

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 9809-3:2010	Butle do gazów – Bezszywowe stalowe butle wielokrotnego napełniania gazem – Projektowanie, konstrukcja i badania – Część 3: Butle ze stali znormalizowanej	Do 31 grudnia 2026 r.
ISO 9809-3:2019	Butle do gazów -- Projektowanie, konstrukcja i badania bezszwowych stalowych butli i zbiorników rurowych do gazów wielokrotnego napełniania -- Część 3: Normalizowane stalowe butle i zbiorniki rurowe	Do kolejnego postanowienia
ISO 4706:2008	Butle do gazu – Butle stalowe spawane, wielokrotnego napełniania – Ciśnienie próbne 60 barów i niższe.	Do kolejnego postanowienia
ISO 7866:2012 + Cor 1:2014	Butle do gazów – Bezszywowe wielokrotnego napełniania butle do gazów ze stopu aluminium – Projektowanie, konstrukcja i badania <i>UWAGA: Stop aluminium 6351A lub podobne nie mogą być używane</i>	Do kolejnego postanowienia

Dla butli do acetylenu zawierających materiał porowaty:

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 3807-1:2000	Butle do acetylenu – Wymagania podstawowe – Część 1: Butle bez zaślepek topliwych.	Do 31 grudnia 2020 r.
ISO 3807-2:2000	Butle do acetylenu – Wymagania podstawowe – Część 2: Butle z zaślepkami topliwymi.	Do 31 grudnia 2020 r.
ISO 3807:2013	Butle do gazów – Butle do acetylenu – Wymagania podstawowe i badania typu.	Do kolejnego postanowienia

6.2.2.1.4 Następujące normy mają zastosowanie do projektowania, budowy, badań i prób odbiorczych naczyń kriogenicznych zamkniętych UN, przy czym wymagania odnośnie do badań w ramach systemu oceny zgodności i zatwierdzania powinny być zgodne z 6.2.2.5:

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 21029-1:2004	Zbiorniki kriogeniczne – Zbiorniki transportowe z izolacją próżniową o pojemności nie większej niż 1 000 l – Część 1: Projektowanie, wytwarzanie, inspekcje i badania.	Do 31 grudnia 2026 r.
ISO 21029-1:2018 +Amd 1:2019	Zbiorniki kriogeniczne – Zbiorniki transportowe z izolacją próżniową o pojemności nie większej niż 1 000 l – Część 1: Projektowanie, wytwarzanie, inspekcje i badania.	Do kolejnego postanowienia

6.2.2.1.5 Następujące normy mają zastosowanie do projektowania, budowy, badań i prób odbiorczych układów magazynowania w wodorkach metali UN, przy czym wymagania badań związanych z systemem oceny zgodności i zatwierdzeń powinny być zgodne z 6.2.2.5:

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 16111:2008	Transportowe układy magazynujące gaz – wodór zaabsorbowany w odwracalnym wodorku metalu	Do 31 grudnia 2026 r.
ISO 16111:2018	Transportowe układy magazynujące gaz – wodór zaabsorbowany w odwracalnym wodorku metalu	Do kolejnego postanowienia

6.2.2.1.6 Następujące normy mają zastosowanie do projektowania, budowy, badań i prób odbiorczych wiązek butli UN. Każda butla w wiązce butli UN powinna być butlą UN lub korpusem butli UN zgodną z wymaganiami podanymi w 6.2.2. Wymagania odnośnie do badań w ramach systemu oceny zgodności i zatwierdzania wiązek butli UN powinny być zgodne z 6.2.2.5.

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 10961:2010	Butle do gazów – Wiązki butli – Projektowanie, wytwarzanie, badania i kontrola	Do 31 grudnia 2026 r.
ISO 10961:2019	Butle do gazów – Wiązki butli – Projektowanie, wytwarzanie, badania i kontrola	Do kolejnego postanowienia

UWAGA: Zmiana jednej butli lub większej liczby butli lub korpusów butli w istniejącej wiązce butli UN, zgodnych z tym samym typem konstrukcji, obejmującym to samo ciśnienie próbne, nie wymaga nowej oceny zgodności istniejącej wiązki. Wyposażenie obsługowe wiązki butli można również wymienić bez konieczności nowej oceny zgodności, jeżeli jest zgodne z zatwierdzeniem typu konstrukcji.

- 6.2.2.1.7 Następujące normy mają zastosowanie do projektowania, budowy, badań i prób odbiorczych butli UN dla gazów zaadsorbowanych, przy czym wymagania odnośnie do badań w ramach systemu oceny zgodności i zatwierdzania powinny być zgodne z 6.2.2.5.

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 11513:2011	Butle do gazu – Butle stalowe spawane, wielokrotnego napełniania, zawierające materiały do przechowywania gazu pod ciśnieniem niższym od atmosferycznego (z wyjątkiem acetylenu) – Projektowanie, budowa, badania, wykorzystanie i badania okresowe	Do 31 grudnia 2026 r.
ISO 11513:2019	Butle do gazu – Butle stalowe spawane, wielokrotnego napełniania, zawierające materiały do przechowywania gazu pod ciśnieniem niższym od atmosferycznego (z wyjątkiem acetylenu) – Projektowanie, budowa, badania, wykorzystanie i badania okresowe	Do kolejnego postanowienia
ISO 9809-1:2010	Butle do gazu – Butle stalowe do gazu bezszwowe, wielokrotnego napełniania – Projektowanie, budowa i badanie – Część 1: Ulepszone cieplnie butle stalowe o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej niż 1 100 MPa.	Do 31 grudnia 2026 r.
ISO 9809-1:2019	Butle do gazów -- Projektowanie, konstrukcja i badania bezszwowych stalowych butli i zbiorników rurowych do gazów wielokrotnego napełniania -- Część 1: Ulepszone cieplnie stalowe butle i zbiorniki rurowe o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej niż 1 100 MPa	Do kolejnego postanowienia

- 6.2.2.1.8 Następujące normy mają zastosowanie do projektowania, budowy, badań i prób odbiorczych bębnow ciśnieniowych UN, przy czym wymagania odnośnie do badań w ramach systemu oceny zgodności i zatwierdzania powinny być zgodne z 6.2.2.5.

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 21172-1:2015	Butle do gazu – Bębny stalowe spawane, o pojemności do 3 000 litrów do transportu gazów – Projektowanie i budowa – Część 1: Pojemność do 1 000 litrów UWAGA: Niezależnie od punktu 6.3.3.4 niniejszej normy, bębny ciśnieniowe stalowe spawane do gazu z dennicami tłoczonymi wypukłością do ciśnienia mogą być stosowane do przewozu materiałów żrących, pod warunkiem spełnienia wszystkich mających zastosowanie wymagań ADR.	Do 31 grudnia 2026 r.
ISO 21172-1:2015 + Amd 1:2018	Butle do gazu – Bębny stalowe spawane, o pojemności do 3 000 litrów do transportu gazów – Projektowanie i budowa – Część 1: Pojemność do 1 000 litrów	Do kolejnego postanowienia

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 4706:2008	Butle do gazu – Butle stalowe spawane, wielokrotnego napełniania – Ciśnienie próbne 60 barów i niższe.	Do kolejnego postanowienia
ISO 18172-1:2007	Butle do gazu – Butle ze stali nierdzewnej spawane, wielokrotnego napełniania – Część 1: Ciśnienie próbne 6 MPa i niższe.	Do kolejnego postanowienia

- 6.2.2.1.9 Następujące normy mają zastosowanie do projektowania, budowy oraz badań i prób odbiorczych butli jednorazowego napełniania UN, z wyjątkiem wymagań dotyczących badań związanych z systemem oceny zgodności i zatwierdzeniem, które powinny być zgodne z 6.2.2.5.

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 11118:1999	Butle do gazu – Butle do gazu metalowe jednorazowego użytku – Specyfikacja i metody prób.	Do 31 grudnia 2020 r.
ISO 13340:2001	Butle do gazów – Zawory do butli jednorazowego napełniania – Specyfikacja i badanie prototypu	Do 31 grudnia 2020 r.
ISO 11118:2015	Butle do gazu – Butle do gazu metalowe jednorazowego użytku – Specyfikacja i metody prób.	Do 31 grudnia 2026 r.
ISO 11118:2015 +Amd.1:2019	Butle do gazu – Butle do gazu metalowe jednorazowego użytku – Specyfikacja i metody prób.	Do kolejnego postanowienia

6.2.2.2 *Materiały*

Poza wymaganiami dla materiałów wymienionymi w normach dotyczących projektowania i budowy oraz ograniczeniami wymienionymi w mającej zastosowanie instrukcji pakowania dla gazu(ów) przewidzianych do przewozu (np. instrukcja pakowania P200 lub P205 w 4.1.4.1), powinny być stosowane następujące normy dotyczące zgodności materiału:

Odniesienie	Tytuł
ISO 11114-1:2012+ A1:2017	Butle do gazu – Zgodność materiału butli i zaworu z zawartym gazem – Część 1: Materiały metalowe.
ISO 11114-2:2013	Butle do gazów – Zgodność materiału butli i zaworu z zawartym w butli gazem – Część 2: Materiały niemetalowe

6.2.2.3 *Zamknięcia i ich ochrona*

Następujące normy mają zastosowanie dla zamknięć i ich osłon:

Następujące normy mają zastosowanie do projektowania, budowy oraz badań i prób odbiorczych zamknięć i ich zabezpieczenia:

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 11117:1998	Butle do gazu – Kołpaki ochronne i osłony zaworów butli do gazu do celów medycznych i przemysłowych – Projektowanie, budowa i badania	Do 31 grudnia 2014 r.
ISO 11117:2008 + Cor 1:2009	Butle do gazu – Kołpaki ochronne i osłony zaworów butli do gazu – Projektowanie, budowa i badania	Do 31 grudnia 2026 r.
ISO 11117:2019	Butle do gazów -- Kołpaki i osłony ochronne zaworów -- Projektowanie, konstrukcja i badania	Do kolejnego postanowienia
ISO 10297:1999	Butle do gazów – Zawory butli wielokrotnego napełniania – Specyfikacja i rodzaj badań	Do 31 grudnia 2008 r.
ISO 10297:2006	Butle do gazów – Zawory butli wielokrotnego napełniania – Specyfikacja i rodzaj badań	Do 31 grudnia 2020 r.
ISO 10297:2014	Butle do gazów – Zawory do butli – Specyfikacja i badanie typu.	Do 31 grudnia 2022
ISO 10297:2014 + A1:2017	Butle do gazów – Zawory do butli – Specyfikacja i badanie typu.	Do kolejnego postanowienia

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 13340:2001	Butle do gazów – Zawory do butli jednorazowego napełniania – Specyfikacja i badanie prototypu	Do 31 grudnia 2020 r.
ISO 14246:2014	Butle do gazów – Zawory do butli – Badania u wytwórcy i sprawdzenia	Do 31 grudnia 2024 r.
ISO 14246:2014 + A1:2017	Butle do gazów – Zawory do butli – Badania u wytwórcy i sprawdzenia	Do kolejnego postanowienia
ISO 17871:2015	Butle do gazów – Zawory do butli szybko otwierające – Specyfikacja i badanie typu <i>UWAGA: Niniejsza norma nie powinna być stosowana do gazów palnych.</i>	Do 31 grudnia 2026 r.
ISO 17871:2020	Butle do gazów – Zawory do butli szybko otwierające – Specyfikacja i badanie typu	Do kolejnego postanowienia
ISO 17879:2017	Butle do gazów – Zawory do butli samozamykające – Specyfikacja i badanie typu <i>UWAGA: Norma ta nie ma zastosowania do samozamykających się zaworów w butlach do acetylenu.</i>	Do kolejnego postanowienia

W przypadku zamknięć i ich osłon w układach magazynowania w wodorkach metali UN mają zastosowanie wymagania podane w niniejszej normie:

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 16111:2008	Transportowe układy magazynujące gaz – Wodór zaabsorbowany w odwracalnym wodorku metalu	Do 31 grudnia 2026 r.
ISO 16111:2018	Transportowe układy magazynujące gaz – Wodór zaabsorbowany w odwracalnym wodorku metalu	Do kolejnego postanowienia

6.2.2.4 *Badania okresowe i próby*

Następujące normy mają zastosowanie do badań okresowych i prób butli UN oraz ich zamknięć:

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 6406:2005	Badania i próby okresowe bezszwowych butli stalowych do gazu.	Do 31 grudnia 2024 r.
ISO 18119:2018	Butle do gazów -- Bezszwowe stalowe i bezszwowe ze stopów aluminium butle do gazów i zbiorniki rurowe -- Okresowa kontrola i badania	Do kolejnego postanowienia
ISO 10460:2005	Butle do gazów – Butle do gazów ze stali węglowej spawane – Badania okresowe i próby <i>UWAGA: Naprawa spoin opisana w punkcie 12.1 tej normy nie powinna być dozwolona. Naprawy opisane w punkcie 12.2 wymagają zatwierdzenia przez właściwą władzę, która zatwierdza jednostki wykonujące badania okresowe i próby zgodnie z przepisami w 6.2.2.6.</i>	Do 31 grudnia 2024 r.
ISO 10460:2018	Butle do gazów -- Spawane butle do gazów ze stopów aluminium, stali węglowej i nierdzewnej -- Okresowa kontrola i badania	Do kolejnego postanowienia
ISO 10461:2005 + A1:2006	Butle do gazu ze stopów aluminium bezszwowe – Badania i próby okresowe.	Do 31 grudnia 2024 r.
ISO 10462:2013	Butle do gazów – Butle do acetylenu – Okresowa kontrola i konserwacja.	Do 31 grudnia 2024 r.
ISO 10462:2013 + Amd1:2019	Butle do gazów – Butle do acetylenu – Okresowa kontrola i konserwacja.	Do kolejnego postanowienia

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 11513:2011	Butle do gazu – Butle stalowe spawane, wielokrotnego napełniania, zawierające materiały do przechowywania gazu pod ciśnieniem niższym od atmosferycznego (z wyjątkiem acetylenu) – Projektowanie, budowa, badania, wykorzystanie i badania okresowe	Do 31 grudnia 2024 r.
ISO 11513:2019	Butle do gazu – Butle stalowe spawane, wielokrotnego napełniania, zawierające materiały do przechowywania gazu pod ciśnieniem niższym od atmosferycznego (z wyjątkiem acetylenu) – Projektowanie, budowa, badania, wykorzystanie i badania okresowe	Do kolejnego postanowienia
ISO 11623:2015	Butle do gazów – Butle kompozytowe – Okresowa kontrola i badanie.	Do kolejnego postanowienia
ISO 22434:2006	Butle do gazów – Kontrola i konserwacja zaworów do butli. <i>UWAGA: Te wymagania mogą być spełnione w czasie innym niż podczas badania okresowego i prób butli UN</i>	Do kolejnego postanowienia
ISO 20475:2018	Butle do gazów – Wiązki butli – Okresowa kontrola i badanie.	Do kolejnego postanowienia
ISO 23088:2020	Butle do gazów -- Kontrola i badania okresowe spawanych stalowych bębnow ciśnieniowych -- Pojemności do 1 000 l	Do kolejnego postanowienia

Następujące normy mają zastosowanie do badań okresowych i prób układów magazynowania w wodorkach metali UN:

Odniesienie	Tytuł	Dotyczy produkcji
ISO 16111:2008	Transportowe układy magazynujące gaz – Wodór zaabsorbowany w odwracalnym wodorku metalu	Do 31 grudnia 2024 r.
ISO 16111:2018	Transportowe układy magazynujące gaz – Wodór zaabsorbowany w odwracalnym wodorku metalu	Do kolejnego postanowienia

6.2.2.5 System oceny zgodności i zatwierdzanie do produkcji naczyń ciśnieniowych

6.2.2.5.0 Definicje

Dla celów niniejszego podrozdziału:

System oceny zgodności oznacza system zatwierdzania działalności producenta przez właściwą władzę poprzez zatwierdzenie typu konstrukcji naczynia ciśnieniowego, systemu zapewnienia jakości producenta oraz zatwierdzenie jednostek inspekcyjnych;

Typ konstrukcji oznacza wzór naczynia ciśnieniowego określony w przedmiotowej normie dotyczącej naczynia ciśnieniowego;

Weryfikacja oznacza potwierdzenie poprzez badanie lub zapewnienie obiektywnego dowodu, że zostały spełnione określone wymagania.

UWAGA: W tym podrozdziale, gdy stosowana jest ocena oddzielna, termin naczynie ciśnieniowe odnosi się odpowiednio do naczynia ciśnieniowego, korpusu naczynia ciśnieniowego, pojemnika wewnętrznego naczynia kriogenicznego zamkniętego lub zamknięcia.

6.2.2.5.1 Do oceny zgodności naczyń ciśnieniowych należy stosować wymagania podane w 6.2.2.5. W podrozdziale 6.2.1.4.4 podano szczegóły dotyczące tego, które części naczyń ciśnieniowych mogą podlegać odrębnej ocenie zgodności. Jednakże wymagania podane w 6.2.2.5 mogą być zastąpione wymaganiami określonymi przez właściwą władzę w następujących przypadkach:

- (a) oceny zgodności zamknięć;
- (b) oceny zgodności całego zespołu wiązek butli pod warunkiem, że korpusy butli zostały poddane ocenie zgodności zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.2.2.5; oraz

- (c) oceny zgodności całego zespołu naczyń kriogenicznych zamkniętych pod warunkiem, że pojemnik wewnętrzny został poddany ocenie zgodności zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.2.2.5.

6.2.2.5.2 *Wymagania ogólne*

Właściwa władza

- 6.2.2.5.2.1 W celu zapewnienia zgodności naczyń ciśnieniowych z wymaganiami ADR, właściwa władza zatwierdzająca naczynie ciśnieniowe, powinna zatwierdzić system oceny zgodności. W przypadku, gdy właściwa władza zatwierdzająca naczynie ciśnieniowe nie jest właściwą władzą państwa producenta, wówczas na naczyniu ciśnieniowym powinny być naniesione znaki państwa zatwierdzającego i państwa producenta (patrz 6.2.2.7 i 6.2.2.8).

Na wniosek właściwej władzy państwa użytkownika, właściwa władza państwa zatwierdzającego powinna dostarczyć dowody potwierdzające spełnienie wymagań systemu oceny zgodności.

- 6.2.2.5.2.2 Właściwa władza może przekazać swoje funkcje w zakresie systemu oceny zgodności, w całości lub w części.
- 6.2.2.5.2.3 Właściwa władza powinna zapewnić dostępność aktualnego wykazu zatwierdzonych jednostek inspekcyjnych i ich znaków identyfikacyjnych oraz zatwierdzonych producentów i ich znaków identyfikacyjnych.

Jednostka inspekcyjna

- 6.2.2.5.2.4 Do badania naczyń ciśnieniowych jednostka inspekcyjna powinna być zatwierdzona przez właściwą władzę, oraz powinna:

- (a) posiadać personel o zorganizowanej strukturze, tak przygotowany, wyszkolony, kompetentny i wykwalifikowany, aby właściwie wykonywał swoje funkcje techniczne;
- (b) mieć dostęp do odpowiednich urządzeń i wyposażenia;
- (c) działać w sposób bezstronny i wolny od jakichkolwiek wpływów, które mogłyby tę bezstronność naruszyć;
- (d) zapewnić poufność informacji dotyczących działalności handlowej i majątkowej producenta i innych organów;
- (e) utrzymywać wyraźne rozgraniczenie pomiędzy aktualnymi funkcjami jednostki inspekcyjnej a inną niezwiązaną z nimi działalnością;
- (f) posługiwać się udokumentowanym systemem jakości;
- (g) zapewnić, że przeprowadza się badania i próby wymienione w odpowiednich normach dotyczących naczyń ciśnieniowych i w ADR; oraz
- (h) prowadzić efektywny i odpowiedni system sprawozdawczości i zapisów oraz ich przechowywania, zgodnie z 6.2.2.5.6.

- 6.2.2.5.2.5 Jednostka inspekcyjna powinna wykonywać zatwierdzanie typu konstrukcji, badania i kontrole wytwarzania naczynia ciśnieniowego oraz certyfikację w celu weryfikacji zgodności z odpowiednią normą dotyczącą naczyń ciśnieniowych (patrz 6.2.2.5.4 i 6.2.2.5.5).

Producent

- 6.2.2.5.2.6 Producent powinien:

- (a) stosować udokumentowany system jakości, zgodnie z 6.2.2.5.3;
- (b) występować o zatwierdzenie typu konstrukcji, zgodnie z 6.2.2.5.4;
- (c) wybrać jednostkę inspekcyjną z wykazu zatwierdzonych jednostek inspekcyjnych prowadzonego przez właściwą władzę państwa zatwierdzającego; oraz
- (d) prowadzić dokumentację, zgodnie z 6.2.2.5.6.

Laboratorium badawcze

6.2.2.5.2.7 Laboratorium badawcze powinno dysponować:

- (a) personelem o zorganizowanej strukturze, w dostatecznej liczbie, kompetentnym i wykwalifikowanym; oraz
- (b) odpowiednimi urządzeniami i wyposażeniem dla przeprowadzania badań wymaganych przez normy dotyczące wytwarzania, w celu spełnienia wymagań jednostki inspekcyjnej.

6.2.2.5.3 *System jakości producenta*

6.2.2.5.3.1 System jakości powinien zawierać wszystkie elementy, wymagania i postanowienia przyjęte przez producenta. Powinien być udokumentowany w sposób systematyczny i zorganizowany w postaci pisemnych zasad, procedur i instrukcji.

Powinien zawierać w szczególności odpowiednie zapisy dotyczące:

- (a) struktury organizacyjnej, wpływu zarządzania oraz odpowiedzialności personelu w odniesieniu do projektowania i jakości wyrobu;
- (b) kontroli procesu projektowania oraz techniki weryfikacji projektowania procesów, a także procedur, które będą stosowane w procesie projektowania naczyń ciśnieniowych;
- (c) właściwego wytwarzania naczyń ciśnieniowych, kontroli jakości, zapewnienia jakości, a także instrukcji procesów operacyjnych, które będą stosowane;
- (d) zapisów dotyczących jakości, takich jak raporty kontrolne, dane z badań oraz dane dotyczące wzorcowania;
- (e) przeglądów zarządzania systemem jakości potwierdzających jego efektywność poprzez audyty, zgodnie z 6.2.2.5.3.2;
- (f) sposobu opisującego, jak należy spełniać wymagania klienta;
- (g) procesu kontroli dokumentów i wprowadzania do nich zmian;
- (h) sposobów kontroli niezgodnych naczyń ciśnieniowych, zakupionych komponentów, półproduktów i produktów gotowych; oraz
- (i) programów szkolenia i procedur kwalifikacyjnych dla odpowiedniego personelu.

6.2.2.5.3.2 Audyt systemu jakości

System jakości powinien być pierwotnie oceniony w celu określenia, czy spełniane są wymagania podane w 6.2.2.5.3.1, przy akceptacji właściwej władzy.

Producent powinien być poinformowany o wynikach audytu. Informacje te powinny zawierać wnioski z audytu oraz wymagane działania korygujące.

Audyty okresowe powinny być przeprowadzane w celu upewnienia się przez właściwą władzę, że producent wdrożył i stosuje system jakości. Raporty z przeprowadzanych audytów okresowych powinny być przekazywane producentowi.

6.2.2.5.3.3 Utrzymanie systemu jakości

Producent powinien stosować zatwierdzony system jakości w sposób odpowiedni i efektywny.

O zamierzonych zmianach producent powinien informować właściwą władzę, która zatwierdziła system jakości. Proponowane zmiany powinny być ocenione w celu określenia, czy zmieniony system jakości będzie nadal spełniał wymagania podane w 6.2.2.5.3.1.

6.2.2.5.4 *Proces zatwierdzania*

Pierwotne zatwierdzenie typu konstrukcji

6.2.2.5.4.1 Pierwotne zatwierdzanie typu konstrukcji powinno obejmować zatwierdzenie systemu jakości producenta oraz zatwierdzenie projektu naczynia ciśnieniowego, które będzie produkowane. Wniosek o pierwotne zatwierdzenie typu konstrukcji powinien spełniać wymagania podane w 6.2.2.5.4.2 do 6.2.2.5.4.6 i 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.2 Producent mający zamiar produkować naczynia ciśnieniowe zgodnie z odpowiednią normą i ADR powinien wystąpić o wydanie, a następnie otrzymać i przechowywać świadectwo

zatwierdzenia typu konstrukcji, wystawiony przez właściwą władzę państwa zatwierdzającego, przynajmniej na jeden typ konstrukcji naczynia ciśnieniowego, zgodnie z procedurą podaną w 6.2.2.5.4.9. Świadczenie takie powinno być przedłożone właściwej władzy państwa użytkownika, na jej żądanie.

6.2.2.5.4.3 Zgłoszenie powinno dotyczyć każdego zakładu produkcyjnego i powinno zawierać:

- (a) nazwę i adres producenta, a ponadto, jeżeli zgłoszenie jest składane przez upoważnionego przedstawiciela, to również jego nazwę i adres;
- (b) adres zakładu produkcyjnego, (jeżeli jest inny niż podany powyżej);
- (c) nazwisko i tytuł osoby (osób) odpowiedzialnej za system jakości;
- (d) przeznaczenie naczynia ciśnieniowego i odpowiednią normę dotyczącą naczynia ciśnieniowego;
- (e) szczegóły każdej odmowy wydania podobnego świadectwa przez inną właściwą władzę;
- (f) dane identyfikacyjne jednostki inspekcyjnej upoważnionej do zatwierdzania typu konstrukcji;
- (g) dokumentację dotyczącą zakładu produkcyjnego, jak podano w 6.2.2.5.3.1; oraz
- (h) dokumentację techniczną wymaganą do zatwierdzenia typu konstrukcji, która pozwoli sprawdzić zgodność naczynia ciśnieniowego z wymaganiami odpowiedniej normy dotyczącej projektowania naczynia ciśnieniowego. Dokumentacja techniczna powinna zawierać projekt, metodę wytwarzania oraz powinna zawierać, o ile jest to niezbędne do oceny, co najmniej:
 - (i) normę dotyczącą projektowania naczynia ciśnieniowego, projekt i rysunki wykonawcze, pokazujące elementy i podzespoły, jeśli występują,
 - (ii) opisy i objaśnienia niezbędne do zrozumienia rysunków oraz przeznaczenia naczynia ciśnieniowego;
 - (iii) wykaz norm niezbędnych do pełnego określenia procesu produkcyjnego;
 - (iv) obliczenia projektowe i specyfikacje materiałowe; oraz
 - (v) sprawozdanie z badań przeprowadzonych w ramach zatwierdzenia typu konstrukcji, opisujące wyniki prób i badań przeprowadzonych zgodnie z 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.4 Audyt pierwotny, zgodny z 6.2.2.5.3.2, powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami właściwej władzy.

6.2.2.5.4.5 Jeżeli producentowi odmówiono zatwierdzenia, to właściwa władza powinna podać na piśmie dokładne przyczyny takiej odmowy.

6.2.2.5.4.6 Po zatwierdzeniu, zmiany w zakresie informacji przedstawionych zgodnie z 6.2.2.5.4.3, odnoszących się do pierwotnego zatwierdzenia, powinny być przekazane właściwej władzy.

Ponowne zatwierdzenia typu konstrukcji

6.2.2.5.4.7 Zgłoszenie dotyczące ponownego zatwierdzenia typu konstrukcji powinno spełniać wymagania podane w 6.2.2.5.4.8 i 6.2.2.5.4.9, pod warunkiem, że producent jest w posiadaniu pierwotnego zatwierdzenia typu konstrukcji. W takim przypadku system jakości producenta zgodny z 6.2.2.5.3 powinien być certyfikowany podczas pierwotnego zatwierdzania typu konstrukcji i powinien być zastosowany do nowego projektu.

6.2.2.5.4.8 Zgłoszenie powinno obejmować:

- (a) nazwę i adres producenta, a ponadto, jeżeli zgłoszenie jest przedłożone przez upoważnionego przedstawiciela, to również jego nazwę i adres;
- (b) szczegóły każdej odmowy wydania podobnego świadectwa zatwierdzenia typu przez inną właściwą władzę;
- (c) dowód przyznania pierwotnego zatwierdzenia typu konstrukcji; oraz
- (d) dokumentację techniczną opisaną w 6.2.2.5.4.3 (h).

Procedura zatwierdzania typu konstrukcji

6.2.2.5.4.9 Jednostka inspekcyjna powinna:

- (a) sprawdzić dokumentację techniczną w celu stwierdzenia, że:
 - (i) projekt jest zgodny z wymaganiami odpowiedniej normy; oraz
 - (ii) partia prototypowa została wyprodukowana zgodnie z dokumentacją techniczną i odpowiada projektowi;
- (b) zweryfikować, czy nadzór produkcyjny był przeprowadzany zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.2.2.5.5;
- (c) przeprowadzać lub nadzorować próby naczyń ciśnieniowych wymagane dla zatwierdzenia typu konstrukcji zgodnie z normą dotyczącą naczyń ciśnieniowych lub przepisami technicznymi;
- (d) przeprowadzić badania i próby wymienione w normie dotyczącej naczyń ciśnieniowych w celu określenia, że:
 - (i) norma została zastosowana, a jej wymagania spełnione;
 - (ii) procedury przyjęte przez producenta spełniają wymagania normy; oraz
- (e) upewnić się, że inne próby i badania, wynikające z zatwierdzenia typu konstrukcji, są prawidłowo i kompetentnie przeprowadzone.

Po przeprowadzeniu z wynikami pozytywnymi badania prototypu i spełnieniu zadowalających wszystkich wymagań podanych w 6.2.2.5.4 powinno być wystawione świadectwo zatwierdzenia typu konstrukcji, które powinno zawierać nazwę i adres producenta, wyniki i wnioski z badania oraz dane niezbędne do identyfikacji typu konstrukcji. Jeżeli nie było możliwe przeprowadzenie wyczerpującej oceny zgodności materiałów konstrukcyjnych z zawartością naczynia ciśnieniowego w momencie wydawania świadectwa, to w świadectwie zatwierdzenia typu konstrukcji należy zamieścić oświadczenie, że ocena zgodności nie została przeprowadzona.

Jeżeli producent otrzymał odmowę zatwierdzenia typu konstrukcji, to właściwa władza powinna podać na piśmie dokładne przyczyny takiej odmowy.

6.2.2.5.4.10 Modyfikacje zatwierdzonego typu konstrukcji

Wytwórca powinien:

- (a) poinformować właściwą władzę o zamierzonej modyfikacji zatwierdzonego typu konstrukcji, w przypadku gdy taka modyfikacja nie powoduje powstania nowej konstrukcji, jak określa norma dotycząca naczyń ciśnieniowych; lub
- (b) wnioskować o ponowne zatwierdzenie typu w przypadku, gdy taka modyfikacja powoduje utworzenie nowej konstrukcji zgodnie z odpowiednią normą dotyczącą naczyń ciśnieniowych. To dodatkowe zatwierdzenie powinno być udzielone w formie zmiany do pierwotnego świadectwa zatwierdzenia typu konstrukcji.

6.2.2.5.4.11 Na żądanie, właściwa władza powinna przekazać innej właściwej władzy informację, o zatwierdzeniu typu konstrukcji, modyfikacji zatwierdzenia lub jego cofnięciu.

6.2.2.5.5 *Nadzór produkcji i certyfikacja**Wymagania ogólne*

Jednostka inspekcyjna lub jej przedstawiciel powinni przeprowadzić badanie i certyfikację każdego naczynia ciśnieniowego. Jednostka inspekcyjna, wybrana przez producenta do badań i prób w czasie produkcji, może być inna niż jednostka inspekcyjna biorąca udział w badaniach w ramach zatwierdzenia typu konstrukcji.

W przypadku, gdy producent wykaże jednostce inspekcyjnej, że wyszkolił i przygotował inspektorów, niezależnych od pionu produkcyjnego, to badania mogą być przeprowadzane przez tych inspektorów. W takim przypadku producent powinien przechowywać dokumentację dotyczącą ich szkolenia.

Jednostka inspekcyjna powinna zweryfikować, czy inspekcje i badania naczyń ciśnieniowych

przeprowadzane przez inspektorów producenta są w pełni zgodne z normą i wymaganiami ADR. W przypadku stwierdzenia niezgodności w zakresie tych badań i prób, zezwolenie na ich przeprowadzanie przez inspektorów producenta może być cofnięte.

Producent, po otrzymaniu zgody od jednostki inspekcyjnej, sporządza deklarację zgodności naczynia ciśnieniowego z zatwierdzonym typem konstrukcji. Zastosowanie znaków certyfikacyjnych naczynia ciśnieniowego będzie uważane za deklarację, że naczynie ciśnieniowe jest zgodne z odpowiednimi normami, wymaganiami systemu oceny zgodności i ADR. Jednostka inspekcyjna powinna nanosić lub upoważnić producenta do nanoszenia znaków certyfikacyjnych i numeru identyfikacyjnego jednostki inspekcyjnej na każdym zatwierdzonym naczyniu ciśnieniowym.

Przed pierwszym napełnieniem naczynia ciśnieniowego powinien być wystawiony certyfikat zgodności podpisany przez jednostkę inspekcyjną i producenta.

6.2.2.5.6 *Przechowywanie dokumentów*

Zatwierdzenie typu konstrukcji i certyfikaty zgodności powinny być przechowywane przez producenta i jednostkę inspekcyjną przez nie mniej niż 20 lat.

6.2.2.6 **System zatwierdzania badań i prób okresowych naczyń ciśnieniowych**

6.2.2.6.1 *Definicja*

Dla potrzeb niniejszego działu:

System zatwierdzania oznacza system zatwierdzania przez właściwą władzę jednostki wykonującej badania i próby okresowe naczyń ciśnieniowych (zwanej dalej „jednostką wykonującą okresowe badania i próby”), włącznie z zatwierdzeniem systemu jakości tej jednostki.

6.2.2.6.2 *Wymagania ogólne*

Właściwa władza

6.2.2.6.2.1 Dla zapewnienia, że badania i próby okresowe naczyń ciśnieniowych są zgodne z wymaganiami ADR, właściwa władza powinna ustanowić system zatwierdzania. W przypadkach, gdy właściwa władza, która zatwierdza jednostkę wykonującą badania i próby okresowe nie jest właściwą władzą państwa zatwierdzającego produkcję naczyń ciśnieniowych, znaki państwa jednostki wykonującej badania i próby okresowe powinny być naniesione w znakach naczynia ciśnieniowego (patrz 6.2.2.7).

Na wniosek właściwej władzy państwa użytkownika, właściwa władza państwa zatwierdzającego jednostkę wykonującą badania i próby okresowe powinna dostarczyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań zatwierzonego systemu, włącznie z dokumentacją badań okresowych i prób.

Właściwa władza państwa zatwierdzającego jednostkę wykonującą badania i próby okresowe może cofnąć świadectwo zatwierdzenia wymienione w 6.2.2.6.4.1, na podstawie dowodów świadczących o niezgodności z systemem zatwierdzenia.

6.2.2.6.2.2 Właściwa władza może przekazać swoje funkcje w zakresie systemu zatwierdzenia, w całości lub częściowo.

6.2.2.6.2.3 Właściwa władza powinna udostępniać: aktualny wykaz jednostek zatwierdzonych do wykonywania badań okresowych i prób oraz ich znaki identyfikacyjne.

Jednostka wykonująca badania i próby okresowe

6.2.2.6.2.4 Jednostka wykonująca badania i próby okresowe powinna być zatwierdzona przez właściwą władzę oraz powinna:

- (a) posiadać personel o zorganizowanej strukturze, odpowiednio przygotowany, wyszkolony, kompetentny i wykwalifikowany tak, aby właściwie wykonywał swoje funkcje techniczne;
- (b) mieć dostęp do odpowiednich urządzeń i wyposażenia;
- (c) działać w sposób bezstronny i powinna być wolna od jakichkolwiek wpływów, które mogłyby tę bezstronność naruszyć;

- (d) zapewnić poufność handlową;
- (e) utrzymywać wyraźne rozgraniczenie pomiędzy aktualnymi funkcjami jednostki wykonującej badania okresowe i próby a inną niezwiązaną z nimi działalnością;
- (f) posługiwać się udokumentowanym systemem jakości według 6.2.2.6.3;
- (g) ubiegać się o zatwierdzenie zgodnie z 6.2.2.6.4;
- (h) zapewniać, że badania i próby okresowe przeprowadzane są zgodnie z 6.2.2.6.5; oraz
- (i) utrzymać skuteczny i odpowiedni system dokumentowania protokołów i zapisów, zgodnie z 6.2.2.6.6.

6.2.2.6.3 *System jakości i audyt jednostki wykonującej badania i próby okresowe.*

6.2.2.6.3.1 System jakości

System jakości powinien obejmować wszystkie elementy, wymagania i przepisy przyjęte przez jednostkę wykonującą badania i próby okresowe. Powinien być on udokumentowany w sposób systematyczny i zorganizowany w postaci pisemnych zasad, procedur i instrukcji.

System jakości powinien obejmować:

- (a) opis struktury organizacyjnej i odpowiedzialności;
- (b) odpowiednie instrukcje badań i prób, kontroli jakości, zapewnienia jakości, oraz procesów operacyjnych, które będą stosowane;
- (c) zapisy dotyczące jakości, takie jak protokoły z badań, dane z badań, dane z wzorcowania i certyfikaty;
- (d) przegląd zarządzania systemem jakości potwierdzający jego efektywność poprzez audyty przeprowadzane zgodnie z 6.2.2.6.3.2
- (e) proces kontroli dokumentów i wprowadzania do nich zmian;
- (f) sposoby kontroli niezgodnych naczyń ciśnieniowych; oraz
- (g) programy szkoleń i procedur kwalifikacyjnych dla odpowiedniego personelu.

6.2.2.6.3.2 Audyt

Jednostka wykonująca badania i próby okresowe i jej system jakości powinny podlegać audytom, w celu określenia, czy wymagania ADR spełnione są w sposób satysfakcjonujący właściwą władzę.

Audyt powinien być przeprowadzony jako element pierwotnego procesu zatwierdzenia (patrz 6.2.2.6.4.3). Audyt może być wymagany jako część procesu mającego na celu modyfikację zatwierdzenia (patrz 6.2.2.6.4.6).

Audyty okresowe powinny być przeprowadzane w celu upewnienia się przez właściwą władzę, że jednostka wykonująca badania i próby okresowe spełnia nadal wymagania ADR.

Jednostka wykonująca badania i próby okresowe powinna być powiadamiana o rezultatach każdego audytu. Powiadomienie powinno zawierać wnioski z audytu i wymagania działań korygujących.

6.2.2.6.3.3 Utrzymanie systemu jakości

Jednostka wykonująca badania i próby okresowe, powinna stosować zatwierdzony system jakości w sposób odpowiedni i efektywny.

Jednostka wykonująca badania i próby okresowe powinna powiadamiać właściwą władzę, która zatwierdziła system jakości o wszystkich przewidywanych zmianach, zgodnie z procesem dotyczącym modyfikacji zatwierdzenia, podanym w 6.2.2.6.4.6.

6.2.2.6.4 *Proces zatwierdzania jednostek wykonujących badania i próby okresowe.*

Zatwierdzenie pierwotne

6.2.2.6.4.1 Jednostka, która ma zamiar wykonywać badania i próby okresowe zgodnie z normą dotyczącą naczyń ciśnieniowych oraz z ADR, powinna wystąpić o wydanie i przechowywać świadectwo zatwierdzenia, wydany przez właściwą władzę.

Takie pisemne zatwierdzenie powinno być przedłożone właściwej władzy państwa użytkownika, na jej żądanie.

- 6.2.2.6.4.2 Wniosek każdej jednostki wykonującej badania i próby okresowe, powinien zawierać:
- (a) nazwę i adres jednostki przeprowadzającej badania i próby okresowe, a w przypadku, gdy wniosek składany jest przez upoważnionego przedstawiciela, to również jego nazwę i adres;
 - (b) adres każdego zakładu wykonującego badania i próby okresowe;
 - (c) nazwisko i tytuł osoby (osób) odpowiedzialnych za system jakości;
 - (d) przeznaczenie naczynia ciśnieniowego, sposoby przeprowadzania badań i prób okresowych oraz odpowiednie normy dotyczące naczyń ciśnieniowych, wymagane przez system jakości;
 - (e) dokumentację każdego oddziału, wyposażenie i system jakości wyszczególniony w 6.2.2.6.3.1;
 - (f) dokumenty dotyczące kwalifikacji i szkoleń personelu wykonującego badania i próby okresowe; oraz
 - (g) szczegóły dotyczące odmowy zatwierdzenia podobnego wniosku przez inne właściwe władze.
- 6.2.2.6.4.3 Właściwa władza powinna:
- (a) sprawdzić dokumentację w celu potwierdzenia, czy procedury są zgodne z wymaganiami odpowiednich norm dotyczących naczyń ciśnieniowych i z ADR; oraz
 - (b) przeprowadzić audyt zgodnie z 6.2.2.6.3.2 w celu zweryfikowania, czy przeprowadzane badania i próby są zgodne z wymaganiami odpowiednich norm dotyczących naczyń ciśnieniowych i ADR, w sposób satysfakcjonujący właściwą władzę.
- 6.2.2.6.4.4 Świadczenie zatwierdzenia powinno być wydany po audycie, który zakończył się z wynikiem pozytywnym i stwierdzeniu, że wszystkie mające zastosowanie wymagania, podane w 6.2.2.6.4, zostały spełnione. Powinien on zawierać nazwę jednostki przeprowadzającej badania i próby okresowe, jej znak identyfikacyjny, adres każdego oddziału i dane niezbędne do identyfikacji zatwierdzonej działalności (np. określenie naczyń ciśnieniowych, sposobów przeprowadzania badań i prób okresowych oraz norm dotyczących naczyń ciśnieniowych).
- 6.2.2.6.4.5 Jeżeli jednostce wykonującej badania i próby okresowe odmówiono wydania świadectwa, to właściwa władza powinna podać na piśmie dokładne przyczyny takiej odmowy.
- Modyfikacje zatwierdzeń wydanych jednostce wykonującej badania i próby okresowe*
- 6.2.2.6.4.6 Po zatwierdzeniu, wszelkie zmiany danych podanych w 6.2.2.6.4.2, dotyczące zatwierdzenia pierwotnego powinny być zgłaszane przez jednostkę wykonującą badania i próby okresowe do właściwej władzy, która wydała certyfikat.
- Zmiany powinny być ocenione w celu określenia, czy wymagania odpowiednich norm dotyczących naczyń ciśnieniowych oraz ADR będą spełnione. Może być wymagany audyt, zgodnie z 6.2.2.6.3.2. Właściwa władza powinna przyjąć lub odrzucić te zmiany na piśmie i jeżeli zajdzie taka potrzeba, to powinna wydać poprawione świadectwo zatwierdzenia.
- 6.2.2.6.4.7 Właściwa władza, na żądanie, powinna powiadomić inne właściwe władze o zatwierdzeniu pierwotnym, modyfikacjach zatwierdzenia, oraz cofnięciu zatwierdzeń.
- 6.2.2.6.5 *Badanie i próby okresowe oraz certyfikacja*
- Naniesienie znaków na naczyniu ciśnieniowym będzie uważane, że dane naczynie ciśnieniowe jest zgodne z odpowiednimi normami dotyczącymi naczyń ciśnieniowych i z wymaganiami ADR. Jednostka wykonująca badania i próby okresowe powinna nanieść na każdym zbadanym naczyniu ciśnieniowym znaki o przeprowadzonym badaniu okresowym i próbach, łącznie ze znakiem identyfikacyjnym (patrz 6.2.2.7.7).
- Protokół potwierdzający, że naczynie ciśnieniowe przeszło badanie okresowe i próby powinien być wystawiony przez jednostkę wykonującą badania i próby okresowe przed napełnieniem naczynia ciśnieniowego.

6.2.2.6.6 Dokumentacja

Jednostka wykonująca badania i próby okresowe powinna przechowywać dokumenty dotyczące badań okresowych i prób naczyń ciśnieniowych (zarówno tych, które zakończyły się pozytywnie, jak i tych z wynikiem negatywnym), wraz z podaniem lokalizacji miejsca badań, przez okres nie mniej niż 15 lat.


Właściciel naczynia ciśnieniowego powinien zachować dokumenty do następnego badania okresowego i prób, chyba że naczynie ciśnieniowe jest całkowicie wycofane z eksploatacji.

6.2.2.7 Oznakowanie naczyń ciśnieniowych UN wielokrotnego napełniania

UWAGA: Wymagania znakowania dla układów magazynowania w wodorkach metali UN podano w 6.2.2.9, wymagania znakowania dla wiązek butli UN podano w 6.2.2.10 oraz wymagania dotyczące znakowania zamknięć podano w 6.2.2.11.

6.2.2.7.1 Korpusy naczyń ciśnieniowych UN wielokrotnego napełniania i naczynia kriogeniczne zamknięte powinny być oznakowane w sposób trwały i czytelny znakami certyfikacyjnymi, eksploatacyjnymi i produkcyjnymi. Znaki te powinny być trwale naniesione na korpusie naczynia ciśnieniowego (np. za pomocą wytłaczania, grawerowania lub wytrawiania). Znaki powinny być umieszczone na głowicy, górnej dennicy (kołnierzu), szyjce naczynia ciśnieniowego lub na trwale zamocowanym elemencie naczynia ciśnieniowego (np. na przyspawanej obręczy lub tabliczce odpornej na korozję przyspawanej na płaszczu zewnętrznym naczynia kriogenicznego zamkniętego). Z wyjątkiem symbolu „UN” opakowania, minimalna wysokość znaków powinna wynosić 5 mm dla naczynia ciśnieniowego o średnicy większej lub równej 140 mm i 2,5 mm dla naczynia ciśnieniowego o średnicy mniejszej niż 140 mm. Minimalna wysokość symbolu „UN” dla opakowania powinna wynosić 10 mm, dla naczynia ciśnieniowego o średnicy większej lub równej 140 mm, lub 5 mm dla naczynia ciśnieniowego o średnicy mniejszej niż 140 mm.

6.2.2.7.2 Powinny być stosowane następujące znaki certyfikacyjne:

- (a) symbol Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań:  ;

Symbol ten nie powinien być używany w jakimkolwiek celu innym niż poświadczającym, że opakowanie, kontener do przewozu luzem elastyczny, cysterna przenośna lub wieloelementowy kontener do gazu (MEGC) spełniają odpowiednie wymagania działów 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 lub 6.11. Symbol ten nie powinien być używany do naczyń ciśnieniowych, które odpowiadają tylko wymaganiom podanym w 6.2.3 do 6.2.5 (patrz 6.2.3.9);

- (b) numer normy technicznej (np. ISO 9809-1) stosowanej do projektowania, budowy i badania;

UWAGA: W przypadku butli do acetylenu należy również umieścić znak normy ISO 3807.

- (c) znak identyfikacji państwa zatwierdzającego, według oznaczeń stosowanych do pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym²;

UWAGA: Znak ten wskazuje państwo zatwierdzające, którego właściwa władza zatwierdziła badanie odbiorcze i próby naczynia ciśnieniowego w czasie wytwarzania.

- (d) znak identyfikacyjny lub stempel jednostki inspekcyjnej, która jest zarejestrowana przez właściwą władzę państwa autoryzującego oznakowanie;

- (e) data badania odbiorczego, tj. rok (cztery cyfry) i następujący po nim miesiąc (dwie cyfry), oddzielone ukośnikiem ("/").

UWAGA: Jeżeli butla do acetylenu podlega ocenie zgodności zgodnie z 6.2.1.4.4 (b), a jednostki inspekcyjne dla korpusu butli i butli do acetylenu są różne, to wymagane jest ich odpowiednie oznakowanie zgodnie z (d). Wymagana jest tylko data badania odbiorczego kompletnej butli do acetylenu, jak podano w (e). Jeżeli państwo

² Znak wyróżniający państwa rejestracji umieszczany na pojazdach silnikowych i przyczepach w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.

zatwierdzające jednostkę inspekcyjną odpowiedzialną za badanie odbiorcze i próby jest inne, należy umieścić drugi znak wyróżniający jak podano w (c).

6.2.2.7.3 Powinny być stosowane następujące znaki eksploatacyjne:

- (f) ciśnienie próbne w barach, poprzedzone literami „PH” z następującymi po nim literami „BAR”;
- (g) masa pustego naczynia ciśnieniowego wraz ze wszystkimi zamocowanymi na stałe integralnymi częściami (np. kołnierzem, stopą, itp.) wyrażona w kilogramach, z następującymi po niej literami „KG”. Masa ta nie powinna obejmować masy zamknięcia (zamknięć), kołpaka ochronnego zaworu lub osłony zaworu, powłoki lub materiału porowatego dla acetyleny. Masa naczynia powinna być wyrażona trzema cyframi i zaokrąglona w górę. Dla butli o masie mniejszej niż 1 kg, masa ta powinna być wyrażona dwiema cyframi i zaokrąglona w górę. W przypadku naczyń ciśnieniowych dla UN 1001 acetylen rozpuszczony i UN 3374 acetylen bez rozpuszczalnika przynajmniej jedna cyfra powinna być podana po przecinku a dwie cyfry po przecinku dla naczyń ciśnieniowych o masie mniejszej niż 1 kg;
- (h) minimalna gwarantowana grubość ścianki naczynia ciśnieniowego w milimetrach z następującymi po niej literami „MM”. Znak ten nie jest wymagany dla naczyń ciśnieniowych o pojemności wodnej mniejszej lub równej 1 litr oraz dla butli wykonanych z materiałów kompozytowych lub dla naczyń kriogenicznych zamkniętych;
- (i) w przypadku naczyń ciśnieniowych do gazów sprężonych, UN 1001 acetylen rozpuszczony i UN 3374 acetylen bez rozpuszczalnika, ciśnienie robocze w barach poprzedzone literami „PW”. W przypadku naczyń kriogenicznych zamkniętych, maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze poprzedzone literami „MAWP”;

UWAGA: *Gdy korpus butli jest przeznaczony do użytku jako butla do acetyleny (zawierająca materiał porowaty), to znak ciśnienia roboczego nie jest wymagany do czasu skompletowania butli do acetyleny.*

- (j) w przypadku naczyń ciśnieniowych do gazów skroplonych, gazów schłodzonych skroplonych i gazów rozpuszczonych, pojemność wodna w litrach wyrażona trzema cyframi i zaokrąglona w dół, z następującą po niej literą „L”. Jeżeli wartość pojemności wodnej minimalnej lub nominalnej jest liczbą całkowitą, to cyfry po przecinku mogą być pominięte;
- (k) w przypadku butli do UN 1001 acetylen rozpuszczony:
 - (i) tara w kilogramach składająca się z całkowitej masy pustego korpusu butli, wyposażenia obsługowego (w tym materiału porowatego) nieusuwalnego podczas napełniania, jakiegokolwiek powłoki, rozpuszczalnika i gazu nasycającego, wyrażona trzema cyframi i zaokrąglona w dół do ostatniej cyfry, po której następują litery „KG”. Po przecinku powinna być podana przynajmniej jedna cyfra. W przypadku naczyń ciśnieniowych o masie mniejszej niż 1 kg masę należy wyrazić do dwóch cyfr znaczących zaokrąglonych w dół do ostatniej cyfry;
 - (ii) tożsamość materiału porowatego (np. nazwa lub znak towarowy); oraz
 - (iii) całkowitą masę napełnionej butli do acetyleny w kilogramach, po której następują litery „KG”;
- (l) W przypadku butli do UN 3374 acetylen bez rozpuszczalnika:
 - (i) tara w kilogramach, składająca się z całkowitej masy pustego korpusu butli, wyposażenia obsługowego (w tym materiału porowatego) nieusuwalnego podczas napełniania i jakiegokolwiek powłoki, wyrażona trzema cyframi i zaokrąglona w dół do ostatniej cyfry, po której następują litery „KG”. Po przecinku powinna być podana przynajmniej jedna cyfra. W przypadku naczyń ciśnieniowych o masie mniejszej niż 1 kg masę należy wyrazić do dwóch cyfr znaczących zaokrąglonych w dół do ostatniej cyfry;
 - (ii) tożsamość materiału porowatego (np. nazwa lub znak towarowy); oraz
 - (iii) całkowitą masę napełnionej butli do acetyleny w kilogramach, po której następują litery „KG”.

6.2.2.7.4 Powinny być stosowane następujące znaki produkcyjne:

- (m) identyfikacja gwintu butli (np. 25E). Znak ten nie jest wymagany dla naczyń kriogenicznych zamkniętych;

UWAGA: Informacje na temat znaków, które mogą być używane do identyfikacji gwintów do butli, podano w ISO / TR 11364, Butle gazowe - Zestawienie krajowych i międzynarodowych gwintów trzpienia zaworu/szyjki butli gazowych oraz ich system identyfikacji i oznakowania.

- (n) znak producenta zarejestrowany przez właściwą władzę. Jeżeli państwo producenta nie jest tożsame z państwem zatwierdzającym, to znak producenta powinien być poprzedzony znakiem identyfikacyjnym państwa producenta, stosowanym w oznaczaniu pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym². Znak identyfikacyjny państwa i znak producenta powinny być oddzielone spacją lub ukośnikiem;

UWAGA: W przypadku butli do acetyleny, jeżeli producent butli do acetyleny i producent korpusu butli są różni, to wymagane jest jedynie oznaczenie producenta kompletnej butli do acetyleny.

- (o) numer seryjny ustalony przez producenta;
- (p) w przypadku naczyń ciśnieniowych stalowych i naczyń ciśnieniowych kompozytowych z wkładką stalową przeznaczonych do przewozu gazów stwarzających zagrożenie korozją wodorową, litera „H” wskazująca zgodność stali (patrz ISO 11114-1:2012+A1:2017);
- (q) w przypadku butli i zbiorników rurowych kompozytowych o ograniczonym okresie dopuszczenia konstrukcji, litery „FINAL” po których widnieje okres dopuszczenia konstrukcji w postaci roku (czterech cyfr) oraz miesiąca (dwóch cyfr) rozdzielonych ukośnikiem (tj. znakiem „/”);
- (r) w przypadku butli i zbiorników rurowych kompozytowych o ograniczonym okresie dopuszczenia konstrukcji dłuższym niż 15 lat i w przypadku butli i zbiorników rurowych kompozytowych o nieograniczonym okresie dopuszczenia konstrukcji, litery „SERVICE” po których następuje data odległa o 15 lat od daty produkcji (pierwsze badanie) w postaci roku (czterech cyfr) oraz miesiąca (dwóch cyfr) rozdzielonych ukośnikiem (tj. znakiem „/”).

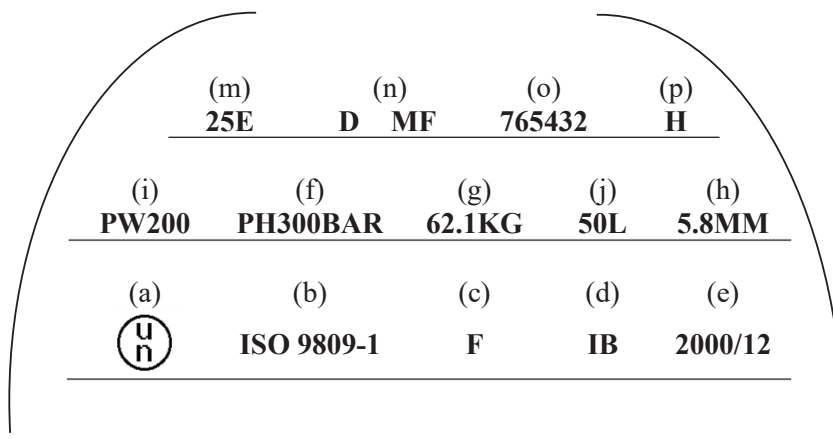
UWAGA: Jeżeli pierwotny typ konstrukcji przeszedł pomyślnie program badań dla określenia okresu używania zgodny z wymaganiami w UWADZE 2 w 6.2.2.1.1 lub w UWADZE 2 w 6.2.2.1.2, to w przyszłej produkcji nie wymaga się już oznaczania pierwszego badania dla określenia okresu używania. Oznaczenie pierwszego badania dla określenia okresu używania powinno zostać usunięte z butli i zbiorników rurowych tego typu konstrukcji, który spełnia wymagania programu badań dla określenia okresu używania.

6.2.2.7.5 Powyższe znaki powinny być umieszczane w trzech grupach:

- znaki produkcyjne naniesione w kolejności podanej w 6.2.2.7.4, z wyjątkiem znaków opisanych w podrozdziale 6.2.2.7.4 (q) i (r), które powinny przylegać bezpośrednio do znaków badań okresowych i prób, o których mowa w 6.2.2.7.7;
- znaki eksploatacyjne podane w 6.2.2.7.3 powinny tworzyć środkową grupę, znaków gdzie ciśnienie próbne (f) powinno być poprzedzone bezpośrednio ciśnieniem roboczym (i), jeżeli to ostatnie jest wymagane;
- znaki certyfikacyjne naniesione w kolejności podanej w 6.2.2.7.2 powinny tworzyć dolną grupę znaków.

² Znak wyróżniający państwa rejestracji umieszczany na pojazdach silnikowych i przyczepach w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.

Poniżej podano przykład oznakowania butli:



6.2.2.7.6 Dopuszcza się nanoszenie innych znaków na częściach innych niż ścianki boczne pod warunkiem, że umiejscowione są one w strefach o niskim naprężeniu a ich rozmiary i głębokość nie spowodują szkodliwej koncentracji naprężeń. W przypadku naczyń kriogenicznych zamkniętych takie znaki mogą znajdować się na oddzielnej tabliczce przymocowanej do płaszcza zewnętrznego. Znaki te nie powinny kolidować z wymaganym oznakowaniem.

6.2.2.7.7 Ponadto, każde naczynie ciśnieniowe wielokrotnego użytku, które przeszło badania i próby okresowe wymagane w 6.2.2.4, powinno być oznakowane dodatkowo:

- znakiem(-ami) państwa upoważniającego jednostkę wykonującą badania i próby okresowe, podanym w formie znaku wyróżniającego pojazdy w ruchu międzynarodowym². Ten znak nie jest wymagany, jeżeli jednostka ta jest zatwierdzona przez właściwą władzę państwa zatwierdzającego produkcję.
- znakiem identyfikacyjnym jednostki zatwierdzonej przez właściwą władzę do wykonywania badań i prób okresowych.
- datą badania i próby okresowej: rokiem (dwie cyfry), następującym po nim miesiącem (dwie cyfry), oddzielone ukośnikami (tj. "/"). Dla oznaczania roku mogą być zastosowane cztery cyfry.

Powyższe znaki powinny występować w podanej kolejności.

6.2.2.7.8 Znaki zgodne z 6.2.2.7.7 mogą być wygrawerowane na metalowym pierścieniu przymocowanym do butli lub bębna ciśnieniowego pod zaworem w taki sposób, że może być on usunięty tylko po wykręceniu zaworu z butli lub bębna ciśnieniowego.

6.2.2.7.9 *(Skreślony)*

6.2.2.8 Oznakowanie butli UN jednorazowego napełniania

6.2.2.8.1 Butle UN jednorazowego napełniania powinny być oznakowane wyraźnie i czytelnie znakami certyfikacyjnymi i znakami charakterystycznymi dla gazu lub butli. Znaki powinny być trwale naniesione na butli (np. za pomocą szablonu, wytłaczania, grawerowania lub trawienia). Z wyjątkiem znaków naniesionych szablonem, inne znaki powinny być umieszczone na głowicy, górnej dennicy (kołnierzu), szyjce korpusu butli lub na zamocowanym trwale elemencie butli o (np. na przyspawanej obręczy). Z wyjątkiem symbolu UN opakowania i napisu „NIE NAPEŁNIAC PONOWNIE”, minimalna wysokość znaków powinna wynosić 5 mm dla butli o średnicy większej lub równej 140 mm i 2,5 mm dla butli o średnicy mniejszej niż 140 mm. Minimalna wysokość symbolu UN opakowania powinna wynosić 10 mm dla butli o średnicy większej lub równej 140 mm i 5 mm dla butli o średnicy mniejszej niż 140 mm. Minimalna wysokość napisu „NIE NAPEŁNIAC PONOWNIE” powinna wynosić 5 mm.

6.2.2.8.2 Powinny być stosowane znaki wymienione w 6.2.2.7.2 do 6.2.2.7.4 z wyjątkiem liter (g), (h) i (m). Numer seryjny (o) może być zastąpiony numerem partii. Ponadto wymaga się, aby napis „NIE NAPEŁNIAC PONOWNIE” składał się z liter o wysokości nie mniejszej niż 5 mm.

6.2.2.8.3 Powinny być spełnione wymagania podane w 6.2.2.7.5.


UWAGA: Ze względu na wymiary butli jednorazowego użytku, te trwałe znaki mogą być zastąpione nalepką.

- 6.2.2.8.4 Dopuszcza się nanoszenie innych znaków na częściach naczyń innych niż ścianka boczna pod warunkiem, że są one naniesione w strefach o niskim naprężeniu, a ich rozmiar i głębokość nie będą wywoływać szkodliwej koncentracji naprężeń. Takie znaki nie powinny być sprzeczne ze znakami wymaganymi.

6.2.2.9 Oznakowanie układów magazynowania w wodorkach metali UN

- 6.2.2.9.1 Układy magazynowania w wodorkach metali UN powinny być oznakowane w sposób trwały i czytelny znakami wyszczególnionymi poniżej. Znaki te powinny być trwale naniesione na układach magazynowania w wodorkach metali (np. za pomocą wytłaczania, grawerowania lub wytrawiania). Znaki powinny być umieszczone na głowicy, górnej dennicy (kołnierzu), szyjce układu magazynowania w wodorkach metali lub na trwale zamocowanym elemencie układu magazynowania w wodorkach metali. Z wyjątkiem symbolu „UN” opakowania minimalna wysokość znaków powinna wynosić 5 mm dla układu magazynowania w wodorkach metali, którego najmniejszy całkowity wymiar jest większy lub równy 140 mm i 2,5 mm dla układu magazynowania w wodorkach metali, którego najmniejszy całkowity wymiar nie przekracza 140 mm. Minimalna wysokość symbolu „UN” dla opakowania powinna wynosić 10 mm, dla układu magazynowania w wodorkach metali, którego najmniejszy całkowity wymiar jest większy lub równy 140 mm, a 5 mm dla układu magazynowania w wodorkach metali, którego najmniejszy całkowity wymiar jest mniejszy niż 140 mm.

- 6.2.2.9.2 Powinny być stosowane następujące znaki certyfikacyjne:

- (a) symbol Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań  ;
- Symbol ten nie powinien być używany w jakimkolwiek celu innym niż poświadczającym, że opakowanie, kontener do przewozu luzem elastyczny, cysterna przenośna lub wieloelementowy kontener do gazu (MEGC) spełniają odpowiednie wymagania działów 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 lub 6.11;
- (b) „ISO 16111” (numer normy technicznej stosowanej do projektowania, budowy i badania);
- (c) znak identyfikacji państwa zatwierdzającego, według oznaczeń stosowanych do pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym²;
- UWAGA:** Znak ten wskazuje państwo zatwierdzające, którego właściwa władza zatwierdziła badanie odbiorcze i próby naczynia ciśnieniowego w czasie wytwarzania.
- (d) znak identyfikacyjny lub stempel jednostki inspekcyjnej, która jest zarejestrowana przez właściwą władzę państwa zatwierdzającego oznakowanie;
- (e) data badania odbiorczego, tj. rok (cztery cyfry) i następujący po nim miesiąc (dwie cyfry), oddzielone ukośnikiem ("/").
- (f) ciśnienie próbne w barach, poprzedzone literami „PH” z następującymi po nim literami „BAR”;
- (g) znamionowe ciśnienie ładowania układu magazynowania w wodorkach metali w barach, poprzedzone literami „RCP” z następującymi po nim literami „BAR”;
- (h) znak producenta zarejestrowany przez właściwą władzę. Jeżeli państwo producenta nie jest tożsamym z państwem zatwierdzającym, to znak producenta powinien być poprzedzony znakiem identyfikacyjnym państwa producenta, stosowanym w oznaczaniu pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym.² Znak identyfikacyjny państwa i znak producenta powinny być oddzielone odstępem lub ukośnikiem;
- (i) numer seryjny ustalony przez producenta;

² Znak wyróżniający państwa rejestracji umieszczany na pojazdach silnikowych i przyczepach w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.

- (j) w przypadku naczyń ciśnieniowych stalowych i naczyń ciśnieniowych kompozytowych z wkładką stalową, przeznaczonych do przewozu gazów stwarzających zagrożenie korozją wodorową, litera „H” wskazująca zgodność stali (patrz ISO 11114-1:2012+A1:2017); oraz
- (k) w przypadku układów magazynowania w wodorkach metali posiadających ograniczoną żywotność, data ważności oznaczona literami „FINAL” z następującymi po nich rokiem (cztery cyfry) i miesiącem (dwie cyfry), oddzielone ukośnikiem ("/").

Znaki certyfikacyjne podane w (a) do (e) powinny występować w podanej kolejności. Ciśnienie próbne (f) powinno być bezpośrednio poprzedzone ciśnieniem ładowania (g). Znaki produkcyjne podane w (h) do (k) powinny występować w podanej kolejności.

6.2.2.9.3 Dopuszcza się nanoszenie innych znaków w obszarach innych niż ścianka boczna, pod warunkiem że są one naniesione w strefach o niskim naprężeniu, a ich rozmiar i głębokość nie będą wywoływać szkodliwej koncentracji naprężeń. Takie znaki nie powinny być sprzeczne ze znakami wymaganymi.

6.2.2.9.4 Ponadto, każdy układ magazynowania w wodorkach metali, który został poddany badaniom i próbom okresowym, wymaganym w 6.2.2.4, powinien być oznakowany dodatkowo:

- (a) znakiem(-ami) państwa upoważniającego jednostkę wykonującą badania i próby okresowe, według oznaczeń stosowanych do pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym². Znak ten nie jest wymagany, jeżeli jednostka ta jest zatwierdzona przez właściwą władzę państwa zatwierdzającego produkcję.
- (b) znakiem identyfikacyjnym jednostki zatwierdzonej przez właściwą władzę do wykonywania badań i prób okresowych.
- (c) datą badania i próby okresowej: rokiem (dwie cyfry), następującym po nim miesiącem (dwie cyfry), oddzielonymi ukośnikiem (tj. "/"). Dla oznaczania roku mogą być zastosowane cztery cyfry.

Powyższe znaki powinny występować w podanej kolejności.

6.2.2.10 Oznakowanie wiązek butli UN

6.2.2.10.1 Pojedyncze korpusy butli w wiązkach butli powinny być oznakowane zgodnie z podrozdziałem 6.2.2.7. Poszczególne zamknięcia w wiązce butli powinny być oznakowane zgodnie z podrozdziałem 6.2.2.11.

6.2.2.10.2 Wiązki butli UN wielokrotnego napełniania powinny być oznakowane wyraźnie i czytelnie znakami certyfikacyjnymi, eksploatacyjnymi i produkcyjnymi. Znaki te powinny być trwale naniesione na (np. za pomocą wytłaczania, grawerowania lub wytrawiania) tabliczkę przytwierdzoną w sposób trwały do ramy wiązki butli. Z wyjątkiem symbolu „UN” na opakowaniu, minimalna wysokość znaków powinna wynosić 5 mm. Minimalna wysokość symbolu „UN” na opakowaniu powinna wynosić 10 mm.

6.2.2.10.3 Powinny być stosowane następujące znaki:

- (a) znaki certyfikacyjne podane w 6.2.2.7.2 (a), (b), (c), (d) i (e);
- (b) znaki eksploatacyjne podane w 6.2.2.7.3 (f), (i), (j), a także masa ramy wiązki oraz wszystkie przytwierdzone na stałe części (korpusy butli i wyposażenie obsługowe). Wiązki przeznaczone do przewozu materiałów o numerach UN 1001 acetylen rozpuszczony i UN 3374 acetylen bez rozpuszczalnika, powinny mieć naniesioną tarę wyszczególnioną w klauzuli B.4.2 normy ISO 10961:2010; oraz
- (c) znaki produkcyjne podane w 6.2.2.7.4 (n), (o) i, w stosownych przypadkach, (p).

6.2.2.10.4 Znaki powinny być umieszczane w trzech grupach:

- (a) znaki produkcyjne naniesione w kolejności podanej w 6.2.2.10.3 (c) powinny tworzyć górną grupę znaków;
- (b) znaki eksploatacyjne podane w 6.2.2.10.3 (b) powinny tworzyć środkową grupę znaków, gdzie znaki eksploatacyjne wyszczególnione w 6.2.2.7.3 (f) powinny być poprzedzone bezpośrednio znakami operacyjnymi wyszczególnionymi w 6.2.2.7.3 (i), jeżeli to ostatnie jest wymagane;

- (c) znaki certyfikacyjne naniesione w kolejności podanej w 6.2.2.10.3 (a) powinny tworzyć dolną grupę znaków.

6.2.2.11 Oznakowanie zamknięć naczyń ciśnieniowych UN wielokrotnego napełniania

W przypadku zamknięć należy wyraźnie i czytelnie nanieść następujące trwałe znaki (np. za pomocą wyłaczania, grawerowania lub wytrawiania):

- (a) znak identyfikacyjny producenta;
 (b) norma projektowa lub oznaczenie tej normy;
 (c) data produkcji (rok i miesiąc lub rok i tydzień) oraz
 (d) znak identyfikacyjny jednostki inspekcyjnej odpowiedzialnej za badanie odbiorcze i próby, jeżeli ma to zastosowanie.

Ciśnienie próbne zaworu należy oznaczyć, gdy jest ono mniejsze niż ciśnienie próbne, które jest wskazywane przez znamionową wartość przyłącza zaworu do napełniania.

6.2.2.12 *Procedury równoważne dla oceny zgodności oraz badań i prób okresowych*

Dla naczyń ciśnieniowych UN przyjmuje się, że wymagania 6.2.2.5 i 6.2.2.6 są spełnione jeżeli zastosowane zostały następujące procedury:

Procedura	Jednostka właściwa
Badanie typu i wystawianie świadectwa zatwierdzenie typu (1.8.7.2) ^a	Xa
Nadzór nad produkcją (1.8.7.3) oraz badanie odbiorcze i próby (1.8.7.4)	Xa lub IS
Badanie okresowe (1.8.7.6)	Xa lub Xb lub IS

^a W przypadku wyznaczenia jednostki inspekcyjnej przez właściwą władzę do wystawiania świadectwa zatwierdzenia typu, badanie typu powinno być przeprowadzone przez tę jednostkę inspekcyjną.

Każda procedura określona w tabeli powinna być wykonywana przez jedną jednostkę właściwą wskazaną w tabeli.

Oddzielne oceny zgodności (np. korpusu butli i zamknięcia) patrz 6.2.1.4.4.

Xa oznacza właściwą władzę lub jednostkę inspekcyjną zgodną z 1.8.6.3 i akredytowaną zgodnie z EN ISO/IEC 17020:2012 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3) typu A.

Xb oznacza jednostkę inspekcyjną zgodną z 1.8.6.3 i akredytowaną zgodnie z EN ISO/IEC 17020:2012 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3) typu B, pracującą wyłącznie dla właściciela lub podmiotu odpowiedzialnego za naczynia ciśnieniowe.

IS oznacza służbę kontroli wewnętrznej producenta lub podmiot przeprowadzający badania pod nadzorem jednostki inspekcyjnej zgodnej z 1.8.6.3 i akredytowanej zgodnie z EN ISO/IEC 17020:2012 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3) typu A. Służba kontroli wewnętrznej powinna być niezależna od procesu projektowania, operacji produkcyjnych, napraw i konserwacji.

Jeżeli do badań odbiorczych i prób została wykorzystana służba kontroli wewnętrznej, to znak podany w 6.2.2.7.2 (d) powinien być uzupełniony znakiem służby kontroli wewnętrznej.

Jeżeli badanie okresowe przeprowadziła służba kontroli wewnętrznej, to znak podany w 6.2.2.7.7 (b) powinien być uzupełniony znakiem służby kontroli wewnętrznej.

6.2.3 Wymagania ogólne dla naczyń ciśnieniowych nieoznaczonych symbolem opakowań UN

6.2.3.1 *Projektowanie i wytwarzanie*

- 6.2.3.1.1 Naczynia ciśnieniowe i ich zamknięcia, które nie zostały zaprojektowane, wytworzone, poddawane badaniom i próbom oraz zatwierdzone, zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.2.2 powinny być zaprojektowane, wytworzone, zbadane, poddane próbom i zatwierdzone, zgodnie z wymaganiami ogólnymi, podanymi w 6.2.1, oraz uzupełnionymi lub zmodyfikowanymi wymaganiami niniejszego przepisu oraz 6.2.4 lub 6.2.5.

6.2.3.1.2 Zawsze gdy jest to możliwe, grubość ścianki powinna być określona za pomocą obliczeń, popartych, jeżeli to konieczne, doświadczalną analizą naprężeń. Grubość ścianki może być także określana doświadczalnie.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa naczyń ciśnieniowych należy zastosować odpowiednie obliczenia projektowe dla naczyń ciśnieniowych lub korpusów naczynia ciśnieniowego, łącznie ze wszystkimi trwale zamocowanymi częściami (np. kołnierzem, stopą, itp.).

Przy projektowaniu ścianek zewnętrznych i elementów nośnych powinny być wykonane odpowiednie obliczenia dla zapewnienia bezpieczeństwa naczyń ciśnieniowych.

Minimalna grubość ścianek poddanych ciśnieniu, powinna być obliczana z uwzględnieniem, w szczególności:

- ciśnień obliczeniowych, które nie powinny być mniejsze niż ciśnienie próbne;
- temperatur obliczeniowych z odpowiednimi marginesami bezpieczeństwa;
- maksymalnych naprężeń oraz szczytowej koncentracji naprężeń, jeżeli to konieczne;
- współczynników zależnych od właściwości materiału.

6.2.3.1.3 Dla naczyń ciśnieniowych spawanych, można stosować tylko metale o dobrej jakościowo spawalności, gwarantujące odpowiednią udarność w temperaturze otoczenia $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.2.3.1.4 Dla naczyń kriogenicznych zamkniętych udarność podana zgodnie z 6.2.1.1.8.1 powinna być badana według wymagań podanych w 6.8.5.3.

6.2.3.1.5 Butle do acetylenu nie powinny być wyposażone w bezpieczniki topliwe lub inne urządzenia obniżające ciśnienie.

6.2.3.2 *(Zarezerwowany)*

6.2.3.3 ***Wyposażenie obsługowe***

6.2.3.3.1 Wyposażenie obsługowe powinno być zgodne z 6.2.1.3.

6.2.3.3.2 Bębny ciśnieniowe mogą być wyposażone w otwory do napełniania i opróżniania oraz inne otwory przeznaczone dla mierników poziomu, manometrów lub urządzeń obniżających ciśnienie. Liczba otworów powinna być wystarczająca dla zapewnienia minimalnego poziomu bezpieczeństwa obsługi. Bębny ciśnieniowe mogą mieć także otwór inspekcyjny, który powinien być zamknięty skutecznym zamknięciem.

6.2.3.3.3 Jeżeli butle wyposażone są w urządzenia zapobiegające toczeniu, to urządzenia te nie powinny stanowić całości z kołpakami.

6.2.3.3.4 Bębny ciśnieniowe, które mogą być przetaczane, powinny mieć obręcze lub w inny sposób być chronione przed uszkodzeniem podczas przetaczania (np. poprzez natryśnięcie metalu odporne na korozję na powierzchnię naczynia ciśnieniowego).

6.2.3.3.5 Wiązki butli powinny mieć odpowiednie urządzenia zapewniające ich bezpieczne przemieszczanie i przewóz.

6.2.3.3.6 Jeżeli zainstalowane są wskaźniki poziomu, manometry lub urządzenia obniżające ciśnienie, to powinny być one zabezpieczone w taki sam sposób, jaki wymagany jest dla zaworów w 4.1.6.8.

6.2.3.4 ***Badanie i próba odbiorcza***

6.2.3.4.1 Nowe naczynia ciśnieniowe, powinny podlegać badaniom i próbom podczas i po zakończeniu produkcji, zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.2.1.5

6.2.3.4.2 *Przepisy szczególne dotyczące korpusów naczyń ciśnieniowych ze stopów aluminium*

- (a) Jeżeli korpusy naczyń ciśnieniowych wykonane są ze stopu aluminium zawierającego miedź lub ze stopu aluminium zawierającego magnez i mangan, o zawartości magnezu większej niż 3,5% lub zawartości manganu mniejszej niż 0,5%, to poza badaniami odbiorczymi podanymi w 6.2.1.5.1, należy dodatkowo przeprowadzić badanie podatności materiału ścianki naczynia ciśnieniowego na korozję międzykrystaliczną;

- (b) W przypadku stopu aluminium-miedź, badanie powinien przeprowadzić producent w trakcie zatwierdzania nowego stopu przez właściwą władzę; badanie powinno być powtarzane w trakcie produkcji dla każdego kolejnego wytopu tego stopu;
- (c) W przypadku stopu aluminium-magnez, badanie powinien przeprowadzić producent w ramach zatwierdzania nowego stopu i procesu produkcyjnego przez właściwą władzę. Badanie należy powtarzać, jeżeli w składzie stopu lub w procesie produkcji wprowadzane są zmiany.

6.2.3.5 **Badanie i próba okresowa**

6.2.3.5.1 Badanie i próba okresowa powinny być zgodne z 6.2.1.6.

***UWAGA 1:** Za zgodą właściwej władzy państwa zatwierdzenia typu, próbę ciśnieniową hydrauliczną każdego korpusu butli stalowej spawanej, przeznaczonej do przewozu gazów UN 1965, węglowodory gazowe, mieszanina skroplona i.n.o., o pojemności poniżej 6,5 litra, można zastąpić inną próbą zapewniającą równoważny poziom bezpieczeństwa.*

***UWAGA 2:** W przypadku korpusów butli stalowych bezszwowych i korpusów zbiorników rurowych sprawdzenie stanu wewnętrznego, podane w 6.2.1.6.1 (b) i próba ciśnieniowa hydrauliczna, podana w 6.2.1.6.1 (d), mogą być zastąpione przez procedurę zgodną z EN ISO 16148:2016 + A1:2020 „Butle do gazów -- Bezszwowe stalowe butle i zbiorniki rurowe do gazów wielokrotnego napełniania -- Badania metodą emisji akustycznej (AT) i uzupełniające badania ultradźwiękowe (UT) w kontroli i badaniach okresowych”.*

***UWAGA 3:** Badania podane w 6.2.1.6.1 (b) i próbę ciśnieniową hydrauliczną, podaną w 6.2.1.6.1 (d), można zastąpić badaniem ultradźwiękowym przeprowadzonym zgodnie z EN ISO 18119: 2018 + A1:2021 dla korpusów butli i korpusów zbiorników rurowych bezszwowych ze stali lub bezszwowych ze stopu aluminium. Niezależnie od klauzuli B.1 niniejszej normy, wszystkie korpusy butli i korpusy zbiorników rurowych, których grubość ścianki jest mniejsza niż minimalna grubość obliczeniowa ścianki, powinny zostać odrzucone.*

6.2.3.5.2 Naczynia kriogeniczne zamknięte podlegają badaniom okresowym i próbom zgodnie z okresami wymienionymi w instrukcji pakowania P203 pkt 8 (b) podanej w 4.1.4.1, w następującym zakresie:

- (a) sprawdzenie stanu technicznego od strony zewnętrznej naczynia ciśnieniowego oraz sprawdzenie wyposażenia obsługowego i znaków zewnętrznych;
- (b) próba szczelności.

6.2.3.5.3 *Przepisy ogólne mające zastosowanie do zastąpienia określonych kontroli podczas badań okresowych i prób wymaganych w 6.2.3.5.1*

6.2.3.5.3.1 Niniejszy podrozdział dotyczy tylko typów naczyń ciśnieniowych zaprojektowanych i wyprodukowanych zgodnie z normami podanymi w 6.2.4.1 lub przepisami technicznymi zgodnie z 6.2.5 i dla których nieodłączne właściwości konstrukcyjne uniemożliwiają sprawdzenie (b) lub (d) do przeprowadzania okresowych badań i prób wymaganych w 6.2.1.6.1 lub do interpretacji wyników.

W przypadku takich naczyń ciśnieniowych, takie badania należy zastąpić metodami alternatywnymi odpowiednimi dla ich szczególnych cech konstrukcyjnych, jak podano w 6.2.3.5.4 i szczegółowo opisanych w przepisach szczególnych w rozdziale 3.3 lub w normie, o której mowa w 6.2.4.2.

Metody alternatywne określają, które okresowe badania i próby, o których mowa w 6.2.1.6.1 (b) i (d), należy zastąpić.

Metody alternatywne, w połączeniu z pozostałymi badaniami zgodnie z 6.2.1.6.1 (a) do (e), zapewniają poziom bezpieczeństwa co najmniej równy poziomowi bezpieczeństwa naczyń ciśnieniowych podobnego rozmiaru i zastosowania, które są okresowo badane i poddawane próbom zgodnie z 6.2.3.5.1.

Metody alternatywne powinny również określać wszystkie następujące elementy:

- Opis odpowiednich typów naczyń ciśnieniowych;
- Procedury badawcze;

- Specyfikacje kryteriów akceptacji;
- Opis środków, które należy podjąć w przypadku odrzucenia naczyń ciśnieniowych.

6.2.3.5.3.2 Badania nieniszczące jako metoda alternatywna

Badanie(-a) podane w 6.2.3.5.3.1 należy uzupełnić lub zastąpić jedną (lub więcej) metodą (metodami) badań nieniszczących przeprowadzoną na każdym pojedynczym naczyniu ciśnieniowym.

6.2.3.5.3.3 Badanie niszczące jako metoda alternatywna

Jeżeli żadna metoda badawcza nieniszcząca nie zapewnia równoważnego poziomu bezpieczeństwa, to badanie podane w 6.2.3.5.3.1, z wyjątkiem sprawdzenie stanu technicznego ścianek wewnętrznych o którym mowa w 6.2.1.6.1 (b), powinno być uzupełnione lub zastąpione jedną (lub więcej) metodą (metodami) badań niszczących w połączeniu z ich oceną statystyczną.

Oprócz elementów opisanych powyżej, szczegółowa metoda badań niszczących powinna dokumentować następujące elementy:

- Opis odpowiedniej podstawowej populacji naczyń ciśnieniowych;
- Procedurę losowego pobierania próbek poszczególnych naczyń ciśnieniowych, które mają być poddane próbie;
- Procedurę oceny statystycznej wyników próby, z uwzględnieniem kryteriów odrzucenia;
- Specyfikację okresowości badań niszczących;
- Opis środków, które należy podjąć, jeżeli spełnione są kryteria akceptacji, ale obserwuje się pogorszenie właściwości materiału, które należy wziąć pod uwagę przy określaniu końca okresu używania;
- Statystyczną ocenę poziomu bezpieczeństwa uzyskaną za pomocą metody alternatywnej.

6.2.3.5.4 Butle powlekane, do których ma zastosowanie 6.2.3.5.3.1, podlegają badaniom okresowym i próbom zgodnie z przepisem szczególnym 674 w dziale 3.3.

6.2.3.6 *Zatwierdzenie naczyń ciśnieniowych*

6.2.3.6.1 Procedury oceny zgodności i badań okresowych według 1.8.7 powinny być dokonywane przez jednostkę właściwą zgodnie z tabelą:

Procedura	Jednostka właściwa
Badanie typu i wystawianie świadectwa zatwierdzenia typu (1.8.7.2) ^a	Xa
Nadzór nad produkcją (1.8.7.3) oraz badanie odbiorcze i próby (1.8.7.4)	Xa lub IS
Badanie okresowe (1.8.7.6)	Xa lub Xb lub IS

^a Świadectwo zatwierdzenia typu powinno być wydane przez jednostkę inspekcyjną, która przeprowadziła badanie typu

Każda procedura określona w tabeli powinna być wykonywana przez jedną jednostkę właściwą, wskazaną w tabeli.

Oddzielne oceny zgodności (np. korpusu butli i zamknięcia) patrz 6.2.1.4.4. W przypadku naczyń ciśnieniowych jednorazowego użytku nie należy wystawiać oddzielnych świadectw zatwierdzenia typu dla korpusu butli lub zamknięcia.

Xa oznacza właściwą władzę lub jednostkę inspekcyjną zgodną z 1.8.6.3 i akredytowaną zgodnie z EN ISO/IEC 17020:2012 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3) typu A.

Xb oznacza jednostkę inspekcyjną zgodną z 1.8.6.3 i akredytowaną zgodnie z EN ISO/IEC 17020:2012 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3) typu B, pracującą wyłącznie dla właściciela lub podmiotu odpowiedzialnego za naczynia ciśnieniowe.

IS oznacza służbę kontroli wewnętrznej producenta lub podmiot przeprowadzający badania pod nadzorem jednostki inspekcyjnej zgodnej z 1.8.6.3 i akredytowanej zgodnie z EN ISO/IEC

17020:2012 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3) typ A. Służba kontroli wewnętrznej powinna być niezależna od procesu projektowania, operacji produkcyjnych, napraw i konserwacji.

Jeżeli do badań odbiorczych i prób została wykorzystana służba kontroli wewnętrznej, to znak podany w 6.2.2.7.2 (d) powinien być uzupełniony znakiem służby kontroli wewnętrznej.

Jeżeli badanie okresowe przeprowadziła służba kontroli wewnętrznej, to znak podany w 6.2.2.7.7 (b) powinien być uzupełniony znakiem służby kontroli wewnętrznej.

- 6.2.3.6.2 Jeżeli państwo zatwierdzające nie jest Umawiającą się Stroną ADR, właściwa władza, o której mowa w 6.2.1.7.2, powinna być właściwą władzą Umawiającej się Strony ADR.

6.2.3.7 Wymagania dla producentów

- 6.2.3.7.1 Powinny być spełnione odpowiednie wymagania 1.8.7.

6.2.3.8 Wymagania dla jednostek inspekcyjnych

Powinny być spełnione wymagania 1.8.6.3

6.2.3.9 Oznakowanie naczyń ciśnieniowych wielokrotnego napełniania

- 6.2.3.9.1 Oznakowanie powinno być zgodne z podrozdziałem 6.2.2.7, z poniższymi odstępstwami.
- 6.2.3.9.2 Symbol Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań podany w 6.2.2.7.2 (a) oraz przepisy podane w 6.2.2.7.4 (q) i (r) nie powinny być stosowane.
- 6.2.3.9.3 Wymagania podane w 6.2.2.7.3 (j) należy zastąpić przez:

(j) Pojemność wodna naczynia ciśnieniowego w litrach z następującą po niej literą „L”. W przypadku naczyń ciśnieniowych do gazów skroplonych, pojemność wodna w litrach powinna być wyrażona trzema cyframi znaczącymi i zaokrąglona w dół. Jeżeli wartość pojemności wodnej minimalnej lub nominalnej jest liczbą całkowitą, to cyfry po przecinku mogą być pominięte.

Wymagania podane w 6.2.2.7.4 (n) należy zastąpić przez:

(n) Znak producenta. Jeżeli państwo produkcji nie jest tym samym, co państwo zatwierdzające, to znak producenta powinien być poprzedzony znakiem(-ami) określającym państwo produkcji zgodnie ze znakiem identyfikacyjnym stosowanym w oznaczaniu pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym². Znak państwa i znak producenta powinny być oddzielone spacją lub ukośnikiem.

- 6.2.3.9.4 Znaki podane w 6.2.2.7.3 (g) i (h) oraz 6.2.2.7.4 (m) nie są wymagane dla naczyń ciśnieniowych przeznaczonych dla UN 1965 węglowodory gazowe, mieszanina skroplona i.n.o.
- 6.2.3.9.5 Umieszczając datę wymaganą przez 6.2.2.7.7 (c) dla gazów, dla których badania okresowe są przeprowadzane co 10 lat lub rzadziej nie ma konieczności podawania miesiąca (patrz instrukcje pakowania P200 i P203, w 4.1.4.1).
- 6.2.3.9.6 Oznakowanie zgodne z 6.2.2.7.7 może być wygrawerowane na pierścieniu wykonanym z odpowiedniego materiału przymocowanym do butli lub bębna ciśnieniowego jeżeli jest zainstalowany zawór, który może być zdejmowany tylko w przypadku demontażu zaworu z butli lub bębna ciśnieniowego.
- 6.2.3.9.7 *Znakowanie wiązek butli*
- 6.2.3.9.7.1 Pojedyncza butla w wiązkach butli powinna być oznakowana zgodnie z 6.2.3.9.1 do 6.2.3.9.6.
- 6.2.3.9.7.2 Znakowanie wiązek butli powinno być zgodne z 6.2.2.10.2 i 6.2.2.10.3, przy czym podany w 6.2.2.7.2 (a) symbol „UN” na opakowaniu nie powinien być stosowany.

6.2.3.9.7.3 Oprócz wcześniejszych znaków każda wiązka butli spełniająca wymagania badań okresowych i próby podanym w 6.2.4.2 powinna być oznakowana ze wskazaniem:

- (a) znaku(znaków) państwa upoważniającego jednostkę wykonującą badania i próby okresowe, według oznaczeń stosowanych do pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym². Znak nie jest wymagany, jeżeli jednostka ta jest zatwierdzona przez właściwą władzę państwa zatwierdzającego produkcję;
- (b) znaku identyfikacyjnego jednostki zatwierdzonej przez właściwą władzę do wykonywania badań i prób okresowych;
- (c) daty badania i próby okresowej: roku (dwie cyfry), następującego po nim miesiąca (dwie cyfry), oddzielonych ukośnikiem (tj. „/”). Dla oznaczania roku mogą być zastosowane cztery cyfry.

Powyższe znaki powinny występować w kolejności podanej na tabliczce podanej w 6.2.2.10.2 lub na oddzielnej tabliczce przytwierdzonej w sposób trwały do butli.

6.2.3.9.8 *Oznakowanie zamknięć naczyń ciśnieniowych wielokrotnego napełniania*

6.2.3.9.8.1 Oznakowanie powinno być zgodne z 6.2.2.11.

6.2.3.10 Oznakowanie butli jednorazowego napełniania

6.2.3.10.1 Oznakowanie powinno być zgodne z 6.2.2.8, przy czym podany w 6.2.2.7.1 (a) znak opakowania „UN” nie powinien być stosowany.

6.2.3.11 Naczynia ciśnieniowe awaryjne

6.2.3.11.1 W celu umożliwienia bezpiecznej obsługi i utylizacji naczyń ciśnieniowych przewożonych w naczyniu ciśnieniowym awaryjnym, konstrukcja może zawierać wyposażenie zwykle nie nieużywane w odniesieniu do butli lub bębnow naczyń ciśnieniowych, takie jak płaskie dennice, urządzenia szybko otwierające i otwory w części cylindrycznej.

6.2.3.11.2 Instrukcja bezpiecznej obsługi i użytkowania awaryjnego naczynia ciśnieniowego powinna być wyraźnie pokazana w dokumentacji załączonej do wniosku składanego do właściwego organu państwa zatwierdzającego i powinna tworzyć część świadectwa zatwierdzenia. W świadectwie zatwierdzenia powinny być wskazane naczynia ciśnieniowe dopuszczone do przewożenia w awaryjnym naczyniu ciśnieniowym. Powinien też być również załączony wykaz materiałów konstrukcyjnych wszystkich części, które mogą mieć kontakt z towarami niebezpiecznymi.

6.2.3.11.3 Kopia świadectwa zatwierdzenia typu powinna być dostarczona przez producenta właścicielowi naczynia ciśnieniowego awaryjnego.

6.2.3.11.4 Oznakowanie naczyń ciśnieniowych awaryjnych zgodnie z 6.2.3 powinno być ustalone przez właściwą władzę państwa zatwierdzającego, uwzględniając odpowiednie przepisy odnośnie oznakowania podane w 6.2.3.9, jeżeli mają zastosowanie. Znaki powinny zawierać pojemność wodną oraz ciśnienie próbne naczynia ciśnieniowego awaryjnego.

6.2.4 Wymagania dla naczyń ciśnieniowych nieoznaczonych symbolem opakowań UN projektowanych, wytwarzanych i badanych zgodnie z przywołanymi normami

UWAGA: Osoby i jednostki wymieniane w normach jako odpowiedzialne w rozumieniu ADR, powinny spełniać wymagania ADR.

6.2.4.1 Projektowanie, wytwarzanie, badania i próby odbiorcze

Od 1 stycznia 2009 r. stosowanie przywołanych norm jest obowiązkowe. Wyjątki omówiono w podrozdziale 6.2.5.

Świadectwa zatwierdzenia typu powinny być wydane zgodnie z 1.8.7. W celu wydania świadectwa zatwierdzenia typu należy wybrać jedną normę mającą zastosowanie, zgodnie ze wskazaniem w kolumnie (4) z poniższej tabeli. Jeżeli można zastosować więcej niż jedną normę, to należy wybrać tylko jedną z nich.

² Znak wyróżniający państwa rejestracji umieszczany na pojazdach silnikowych i przyczepach w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.

Kolumna (3) pokazuje przepisy działu 6.2, z którymi norma jest zgodna.

Kolumna (5) podaje ostateczną datę wycofania istniejących zatwierdzeń typu zgodnie z 1.8.7.2.2.2; jeżeli nie podano daty, to zatwierdzenie typu pozostaje ważne do czasu jego wygaśnięcia.

Normy należy stosować zgodnie z 1.1.5. Należy je stosować w całości, chyba że w poniższej tabeli określono inaczej.

Zakres stosowania każdej normy jest określony w klauzuli dotyczącej zakresu samej normy, chyba że w poniższej tabeli określono inaczej.

UWAGA: Określenia „butla”, „zbiornik rurowy” i „bęben ciśnieniowy” użyte w niniejszych normach należy rozumieć jako nie obejmujące zamknięć, z wyjątkiem butli jednorazowego napełniania.

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnowionych zatwierdzeń typu	Ostateczna data wycofania aktualnego zatwierdzenia typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
dla projektowania i wytwarzania naczyń ciśnieniowych lub korpusów naczyń ciśnieniowych				
Załącznik I, Części 1 do 3 do 84/525/EWG	Dyrektywa Rady dotycząca zbliżenia prawa krajów członkowskich odnoszącego się do bezszwowych stalowych butli do gazu, opublikowana w Dz. U. Wspólnot Europejskich Nr L 300 z 19.11.1984. UWAGA: <i>Niezależnie od uchylecia dyrektyw 84/525/EWG, 84/526/EWG i 84/527/EWG opublikowanych w Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich nr L300 z dnia 19.11.1984 r., załączniki do tych dyrektyw mają nadal zastosowanie jako normy dotyczące projektowania, wytwarzania oraz badań odbiorczych i prób butli do gazu. Załączniki te można znaleźć pod adresem: https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html,</i>	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnowionych zatwierdzeń typu	Ostateczna data wycofania aktualnego zatwierdzenia typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Załącznik I, Części 1 do 3 do 84/526/EWG	Dyrektywa Rady dotycząca zbliżenia prawa krajów członkowskich odnoszącego się do bezszwowych butli do gazu, z czystego aluminium i ze stopów aluminium, opublikowana w Dz. U. Wspólnot Europejskich Nr L 300 z 19.11.1984. <i>UWAGA: Niezależnie od uchylenia dyrektyw 84/525/EWG, 84/526/EWG i 84/527/EWG opublikowanych w Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich nr L300 z dnia 19.11.1984 r., załączniki do tych dyrektyw mają nadal zastosowanie jako normy dotyczące projektowania, wytwarzania oraz badań odbiorczych i prób butli do gazu. Załączniki te można znaleźć pod adresem: https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html,</i>	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
Załącznik I, Części 1 do 3 do 84/527/EWG	Dyrektywa Rady dotycząca zbliżenia prawa krajów członkowskich odnoszącego się do butli do gazu, spawanych ze stali niestopowych, opublikowana w Dz. U. Wspólnot Europejskich Nr L 300 z 19.11.1984. <i>UWAGA: Niezależnie od uchylenia dyrektyw 84/525/EWG, 84/526/EWG i 84/527/EWG opublikowanych w Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich nr L300 z dnia 19.11.1984 r., załączniki do tych dyrektyw mają nadal zastosowanie jako normy dotyczące projektowania, wytwarzania oraz badań odbiorczych i prób butli do gazu. Załączniki te można znaleźć pod adresem: https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html,</i>	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 1442:1998 + AC:1999	Butle stalowe, spawane do wielokrotnego napełniania gazem ciekłym ropopochodnym (LPG) – Projektowanie i konstrukcja	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 lipca 2001 r do 30 czerwca 2007 r	31 grudnia 2012 r
EN 1442:1998 + A2:2005	Butle stalowe, spawane do wielokrotnego napełniania gazem ciekłym ropopochodnym (LPG) – Projektowanie i konstrukcja	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2007 r do 31 grudnia 2010 r	
EN 1442:2006 + A1:2008	Butle stalowe, spawane do wielokrotnego napełniania gazem ciekłym ropopochodnym (LPG) – Projektowanie i konstrukcja	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2009 r do 31 grudnia 2020 r	

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnowionych zatwierdzeń typu	Ostateczna data wycofania aktualnego zatwierdzenia typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 1442:2017	Wyposażenie i osprzęt do LPG – Butle stalowe spawane wielokrotnego napełniania do LPG – Projektowanie i konstrukcja	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 1800:1998 + AC:1999	Butle do gazów – Butle do acetylenu – Wymagania podstawowe, definicje i typy badań	6.2.1.1.9	Od 1 lipca 2001 r do 31 grudnia 2010 r	
EN 1800:2006	Butle do gazów – Butle do acetylenu – Wymagania podstawowe, definicje i typy badań	6.2.1.1.9	Od 1 stycznia 2009 r. do 31 grudnia 2016 r	
EN ISO 3807:2013	Butle do gazów – Butle do acetylenu – Wymagania podstawowe i badania typu <i>UWAGA: Bezpieczniki topliwe nie powinny być przyłączone</i>	6.2.1.1.9	Do kolejnego postanowienia	
EN 1964-1:1999	Butle do gazów – Wytyczne projektowania i konstrukcji bezszwowych stalowych butli do gazów wielokrotnego napełniania o pojemności wodnej od 0,5 litra do 150 litrów łącznie – Część 1: Butle stalowe bezszwowe o wartości Rm mniejszej niż 1 100 MPa	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do 31 grudnia 2014 r	
EN 1975:1999 (z wyjątkiem Załącznika G)	Butle do gazów – Wytyczne projektowania i konstrukcji bezszwowych butli, ze stopu aluminium, wielokrotnego napełniania, o pojemności od 0,5 l do 150 l	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do 30 czerwca 2005 r	
EN 1975:1999 + A1:2003	Butle do gazów – Wytyczne projektowania i konstrukcji bezszwowych butli, ze stopu aluminium, wielokrotnego napełniania o pojemności od 0,5 l do 150 l	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2009 r do 31 grudnia 2016 r	
EN ISO 7866:2012 + AC:2014	Butle do gazów – Bezszwowe wielokrotnego napełniania butle do gazów ze stopu aluminium – Projektowanie, konstrukcja i badania	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2015 r do 31 grudnia 2024 r	
EN ISO 7866:2012 + A1:2020	Butle do gazów – Bezszwowe wielokrotnego napełniania butle do gazów ze stopu aluminium – Projektowanie, konstrukcja i badania	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN ISO 11120:1999	Butle do gazów – Bezszwowe stalowe butle wielokrotnego napełniania, do transportu sprężonego gazu, o pojemności od 150 l do 3 000 l – Konstrukcja i próby.	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 lipca 2001 r do 30 czerwca 2015 r	31 grudnia 2015 r. dla naczyń oznaczonych literą „H” zgodnie z 6.2.2.7.4 (p)
EN ISO 11120:1999 + A1:2013	Butle do gazów – Bezszwowe stalowe butle wielokrotnego napełniania, do transportu sprężonego gazu, o pojemności od 150 l do 3 000 l – Projektowanie, konstrukcja i próby	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2015 r do 31 grudnia 2020 r	

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnowionych zatwierzeń typu	Ostateczna data wycofania aktualnego zatwierzenia typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN ISO 11120:2015	Butle do gazów – Bezszwowe stalowe zbiorniki rurowe wielokrotnego napełniania o pojemności wodnej od 150 l do 3 000 l – Projektowanie, konstrukcja i badania	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 1964-3:2000	Butle do gazów – Wymagania dotyczące projektowania i konstrukcji butli stalowych bez szwu do wielokrotnego napełniania o pojemności wodnej od 0,5 l do 150 l włącznie – Część 3: Butle ze stali nierdzewnej bez szwu o wartości R_m mniejszej niż 1 100 MPa.	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 12862:2000	Butle do gazów – Wytyczne do projektowania i konstrukcji spawanych butli aluminiowych wielokrotnego napełniania	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 1251-2:2000	Zbiorniki kriogeniczne – Zbiorniki przenośne o objętości nie większej niż 1 000 l izolowane próżnią – Część 2: Projektowanie, wytwarzanie, kontrola i badania. <i>UWAGA: Normy EN 1252-1:1998 i EN 1626 przywołane w tej normie, mają również zastosowanie do naczyń kriogenicznych zamkniętych do przewozu UN 1972 (METAN SCHŁODZONY SKROPLONY lub GAZ ZIEMNY SCHŁODZONY SKROPLONY).</i>	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 12257:2002	Butle do gazów – Butle z kompozytów bez szwu wzmocnione obwodowo	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 12807:2001 (z wyjątkiem Załącznika A)	Butle stalowe, lutowane do wielokrotnego napełniania gazem ciekłym ropopochodnym (LPG) – Projektowanie i konstrukcja	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2005 r do 31 grudnia 2010 r	31 grudnia 2012 r
EN 12807:2008	Butle stalowe, lutowane do wielokrotnego napełniania gazem ciekłym ropopochodnym (LPG) – Projektowanie i konstrukcja	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2009 r do 31 grudnia 2022 r	
EN 12807:2019	Wyposażenie i osprzęt do LPG – Lutowane butle stalowe wielokrotnego napełniania do skroplonego gazu węglowodorowego (LPG) – Projektowanie i konstrukcja	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 1964-2:2001	Butle do gazów – Wytyczne projektowania i konstrukcji bezszwowych stalowych butli do gazów wielokrotnego napełniania o pojemności wodnej od 0,5 l do 150 l włącznie – Część 2: Butle stalowe bezszwowe o wartości R_m 1 100 MPa i większej	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do 31 grudnia 2014 r	

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnowionych zatwierdzeń typu	Ostateczna data wycofania aktualnego zatwierdzenia typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN ISO 9809-1:2010	Butle do gazów – Bezszywowe stalowe butle wielokrotnego napełniania gazem – Projektowanie, konstrukcja i badania – Część 1: Ulepszone cieplnie butle stalowe o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej od 1 100 MPa	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2013 r do 31 grudnia 2022 r	
EN ISO 9809-1:2019	Butle do gazów -- Projektowanie, konstrukcja i badania bezszwowych stalowych butli i zbiorników rurowych do gazów wielokrotnego napełniania – Część 1: Ulepszone cieplnie stalowe butle i zbiorniki rurowe o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej niż 1 100 MPa	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN ISO 9809-2:2010	Butle do gazów – Bezszywowe stalowe butle wielokrotnego napełniania gazem – Projektowanie, konstrukcja i badania – Część 2: Ulepszone cieplnie butle stalowe o wytrzymałości na rozciąganie większej lub równej 1 100 MPa	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2013 r do 31 grudnia 2022 r	
EN ISO 9809-2:2019	Butle do gazów – Projektowanie, konstrukcja i badania bezszwowych stalowych butli i zbiorników rurowych do gazów wielokrotnego napełniania – Część 2: Ulepszone cieplnie stalowe butle i zbiorniki rurowe o wytrzymałości na rozciąganie większej lub równej 1 100 MPa	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN ISO 9809-3:2010	Butle do gazów – Bezszywowe stalowe butle wielokrotnego napełniania gazem – Projektowanie, konstrukcja i badania – Część 3: Butle ze stali znormalizowanej	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2013 r do 31 grudnia 2022 r	
EN ISO 9809-3:2019	Butle do gazów – Projektowanie, konstrukcja i badania bezszwowych stalowych butli i zbiorników rurowych do gazów wielokrotnego napełniania – Część 3: Normalizowane stalowe butle i zbiorniki rurowe	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 13293:2002	Butle do gazów – Warunki projektowania i konstrukcji przenośnych, znormalizowanych bezszwowych butli do gazów wielokrotnego napełniania, wykonanych ze stali manganowej o pojemności wodnej do 0,5 l, do gazów sprężonych, skroplonych i rozpuszczonych oraz o pojemności wodnej do 1 l do dwutlenku węgla	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnowionych zatwierzeń typu	Ostateczna data wycofania aktualnego zatwierzenia typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13322-1:2003	Butle do gazów – Spawane butle do gazów wielokrotnego napełniania – Projektowanie i konstrukcja – Część 1: Stale węglowe	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do 30 czerwca 2007 r	
EN 13322-1:2003 + A1:2006	Butle do gazów – Spawane butle do gazów wielokrotnego napełniania – Projektowanie i konstrukcja – Część 1: Stale węglowe	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 13322-2:2003	Butle do gazów – Spawane butle do gazów wielokrotnego napełniania – Projektowanie i konstrukcja – Część 2: Stale nierdzewne	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do 30 czerwca 2007 r	
EN 13322-2:2003 + A1:2006	Butle do gazów – Spawane butle do gazów wielokrotnego napełniania – Projektowanie i konstrukcja – Część 2: Stale nierdzewne	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 12245:2002	Butle do gazów. Butle kompozytowe całkowicie wzmocnione <i>UWAGA: Niniejsza norma nie powinna być stosowana do gazów zaklasyfikowanych jako LPG</i>	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do 31 grudnia 2014 r	31 grudnia 2019 r, dla butli i zbiorników rurowych bez wykładziny, wyprodukowanych w dwóch częściach połączonych razem; 31 grudnia 2023 r., dla butli do LPG
EN 12245:2009 +A1:2011	Butle do gazów. Butle kompozytowe całkowicie wzmocnione <i>UWAGA 1: Norma ta nie powinna być stosowana w przypadku butli i zbiorników rurowych bez wykładziny, wyprodukowanych z dwóch części połączonych razem.</i> <i>UWAGA 2: Niniejsza norma nie powinna być stosowana do gazów zaklasyfikowanych jako LPG</i>	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2013 r. do 31 grudnia 2024 r	31 grudnia 2019 r, dla butli i zbiorników rurowych bez wykładziny, wyprodukowanych w dwóch częściach połączonych razem; 31 grudnia 2023 r., dla butli do LPG
EN 12245:2022	Butle do gazów. Butle kompozytowe całkowicie wzmocnione <i>UWAGA: Niniejsza norma nie powinna być stosowana do gazów zaklasyfikowanych jako LPG</i>	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 12205:2001	Butle do gazów. Metalowe butle do gazów jednorazowego napełniania	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2005 r. do 31 grudnia 2017 r	31 grudnia 2018 r
EN ISO 11118:2015	Butle do gazów – Metalowe butle do gazów jednorazowego napełniania – Specyfikacja i metody badań	6.2.3.1, 6.2.3.3 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2017 r. do 31 grudnia 2024 r	
EN ISO 11118:2015 + A1:2020	Butle do gazów – Metalowe butle do gazów jednorazowego napełniania – Specyfikacja i metody badań	6.2.3.1, 6.2.3.3 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnowionych zatwierdzeń typu	Ostateczna data wycofania aktualnego zatwierdzenia typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13110:2002	Aluminiowe, spawane butle do gazów wielokrotnego napełniania dla LPG – Projektowanie i konstrukcja	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do 31 grudnia 2014 r	
EN 13110:2012	Aluminiowe, spawane butle do gazów wielokrotnego napełniania dla LPG – Projektowanie i konstrukcja	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 14427:2004	Butle kompozytowe całkowicie wzmocnione wielokrotnego napełniania dla LPG – Projektowanie i konstrukcja <i>UWAGA: Norma ta dotyczy wyłącznie butli wyposażonych w zawory obniżające ciśnienie</i>	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2005 r. do 30 czerwca 2007 r.	
EN 14427:2004 + A1:2005	Butle kompozytowe wielokrotnego napełniania dla LPG – Projektowanie i konstrukcja <i>UWAGA 1: Norma ta dotyczy wyłącznie butli wyposażonych w zawory obniżające ciśnienie. UWAGA 2: W 5.2.9.2.1 i 5.2.9.3.1, obie butle należy poddać próbie rozrywania gdy wykazują uszkodzenia równe lub gorsze niż podane w kryterium odrzucenia.</i>	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2007 r. do 31 grudnia 2016 r.	31 grudnia 2023 r., dla butli bez osłony ochronnej, wyprodukowanych z dwóch połączonych części
EN 14427:2014	Osprzęt i wyposażenie do LPG – Butle kompozytowe całkowicie wzmocnione wielokrotnego napełniania dla LPG – Projektowanie i konstrukcja <i>UWAGA: Norma ta nie powinna być stosowana do butli bez osłony ochronnej, wyprodukowanych z dwóch połączonych ze sobą części.</i>	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2015 r. do 31 grudnia 2024 r.	31 grudnia 2023 r., dla butli bez osłony ochronnej, wyprodukowanych z dwóch połączonych części
EN 14427:2022	Osprzęt i wyposażenie do LPG – Butle kompozytowe całkowicie wzmocnione wielokrotnego napełniania dla LPG – Projektowanie i konstrukcja	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 14208:2004	Butle do gazów. Wymagania dotyczące spawanych bębnow ciśnieńowych o pojemności do 1 000 litrów do transportu gazów. Projektowanie i konstrukcja	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 14140:2003	Butle stalowe, spawane do wielokrotnego napełniania gazem ciekłym ropopochodnym (LPG) – Alternatywne projektowanie i konstrukcja	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2005 r do 31 grudnia 2010 r	
EN 14140:2003 + A1:2006	Butle stalowe, spawane do wielokrotnego napełniania gazem ciekłym ropopochodnym (LPG) – Alternatywne projektowanie i konstrukcja.	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2009 r do 31 grudnia 2018 r	

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnowionych zatwierzeń typu	Ostateczna data wycofania aktualnego zatwierzenia typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 14140:2014 +AC:2015	Wyposażenie i osprzęt do LPG – Butle stalowe spawane wielokrotnego napełniania do LPG – Alternatywne projektowanie i konstrukcja	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 13769:2003	Butle do gazów – Wiązki butli do gazów – Projektowanie, wytwarzanie, znakowanie i badanie	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do 30 czerwca 2007 r	
EN 13769:2003 + A1:2005	Butle do gazów – Wiązki butli do gazów – Projektowanie, wytwarzanie, znakowanie i badanie	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do 31 grudnia 2014 r	
EN ISO 10961:2012	Butle do gazów – Wiązki butli – Projektowanie, wytwarzanie, badania i kontrola	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2013 r. do 31 grudnia 2022 r.	
EN ISO 10961:2019	Butle do gazów – Wiązki butli – Projektowanie, wytwarzanie, badania i kontrola	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 14638-1:2006	Butle do gazów – Spawane naczynia wielokrotnego napełniania o pojemności nie przekraczającej 150 litrów – Część 1: Spawane nierdzewne butle ze stali zaprojektowane i wykonane metodami eksperymentalnymi.	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 14893:2006 + AC:2007	Osprzęt i wyposażenie do LPG – Cylindryczne spawane ciśnieniowe zbiorniki do transportu gazów LPG o pojemności od 150 do 1 000 litrów.	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2009 r. do 31 grudnia 2016 r.	
EN 14893:2014	Osprzęt i wyposażenie do LPG – Cylindryczne spawane ciśnieniowe zbiorniki do transportu gazów LPG o pojemności od 150 do 1 000 litrów.	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 14638-3:2010+AC:2012	Butle do gazów – Spawane zbiorniki wielokrotnego napełniania o pojemności nie przekraczającej 150 litrów – Część 3: Spawane butle ze stali węglowej zaprojektowane i wykonane metodami eksperymentalnymi	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 17339:2020	Butle do gazów – Całkowicie owinięte butle i zbiorniki rurowe z kompozytów węglowych do wodoru	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
dla projektowania i budowy zamknięć				
EN 849:1996 (z wyjątkiem Załącznika A)	Butle do gazów – Zawory do butli do gazów – Specyfikacja i badanie typu	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Do 30 czerwca 2003 r	31 grudnia 2014 r
EN 849:1996 + A2:2001	Butle do gazów – Zawory do butli do gazów – Specyfikacja i badanie typu	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Do 30 czerwca 2003 r	31 grudnia 2016 r

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnowionych zatwierdzeń typu	Ostateczna data wycofania aktualnego zatwierdzenia typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN ISO 10297:2006	Butle do gazów – Zawory do butli do gazów – Specyfikacja i badanie typu	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Od 1 stycznia 2009 r do 31 grudnia 2018 r	
EN ISO 10297:2014	Butle do gazów – Zawory do butli – Specyfikacja i badanie typu	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Od 1 stycznia 2015 r do 31 grudnia 2020 r	
EN ISO 10297:2014 + A1:2017	Butle do gazów – Zawory do butli – Specyfikacja i badanie typu	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Do kolejnego postanowienia	
EN ISO 14245:2010	Butle do gazów – Specyfikacja i badanie zaworów butli do LPG – Zawory samozamykające się	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Od 1 stycznia 2013 r do 31 grudnia 2022 r	
EN ISO 14245:2019	Butle do gazów – Specyfikacja i badanie zaworów butli do LPG – Zawory samozamykające się	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Od 1 stycznia 2021 r do 31 grudnia 2024 r	
EN ISO 14245:2021	Butle do gazów – Specyfikacja i badanie zaworów butli do LPG – Zawory samozamykające się	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Do kolejnego postanowienia	
EN 13152:2001	Specyfikacja i badanie zaworów butli do skroplonych gazów węglowodorowych (LPG) – Zawory samozamykające się	6.2.3.3 i 6.2.3.3	Od 1 stycznia 2005 r do 31 grudnia 2010 r	
EN 13152:2001 + A1:2003	Specyfikacja i badanie zaworów butli do skroplonych gazów węglowodorowych (LPG) – Zawory samozamykające się	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Od 1 stycznia 2009 r do 31 grudnia 2014 r	
EN ISO 15995:2010	Butle do gazów – Specyfikacja i badanie zaworów butli do LPG – Zawory uruchamiane ręcznie	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Od 1 stycznia 2013 r do 31 grudnia 2022 r	
EN ISO 15995:2019	Butle do gazów – Specyfikacja i badanie zaworów butli do LPG – Zawory uruchamiane ręcznie	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Od 1 stycznia 2021 r do 31 grudnia 2024 r	
EN ISO 15995:2021	Butle do gazów – Specyfikacja i badanie zaworów butli do LPG – Zawory uruchamiane ręcznie	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Do kolejnego postanowienia	
EN 13153:2001	Specyfikacja i badanie zaworów butli do skroplonych gazów węglowodorowych (LPG) – Zawory uruchamiane ręcznie	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Od 1 stycznia 2005 r do 31 grudnia 2010 r	
EN 13153:2001 + A1:2003	Specyfikacja i badanie zaworów butli do skroplonych gazów węglowodorowych (LPG) – Zawory uruchamiane ręcznie	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Od 1 stycznia 2009 r do 31 grudnia 2014 r	
EN ISO 13340:2001	Butle do gazów – Zawory do butli jednorazowego napełniania – Specyfikacja i badanie prototypu	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Od 1 stycznia 2011 r do 31 grudnia 2017 r	31 grudnia 2018 r
EN 13648-1:2008	Zbiorniki kriogeniczne – Urządzenia zabezpieczające przed nadmiernym ciśnieniem – Część 1: Zawory bezpieczeństwa w obsłudze kriogenicznej	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnowionych zatwierzeń typu	Ostateczna data wycofania aktualnego zatwierzenia typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 1626:2008 (z wyjątkiem zaworu kategorii B)	Zbiorniki kriogeniczne – Zawory w obsłudze kriogenicznej UWAGA: Norma ta ma również zastosowanie do zaworów do przewozu UN 1972 (METAN SCHŁODZONY SKROPLONY lub GAZ ZIEMNY SCHŁODZONY SKROPLONY).	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 13175:2014	Wyposażenie i osprzęt do LPG – Specyfikacja i badania zaworów i osprzętu zbiorników ciśnieniowych do skroplonego gazu węglowodorowego (LPG)	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Od 1 stycznia 2017 r do 31 grudnia 2022 r	
EN 13175:2019 (z wyjątkiem klauzuli 6.1.6)	Wyposażenie i osprzęt do LPG – Specyfikacja i badania zaworów i osprzętu zbiorników ciśnieniowych do skroplonego gazu węglowodorowego (LPG)	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Od 1 stycznia 2021 r do 31 grudnia 2024 r	
EN 13175:2019 + A1:2020	Wyposażenie i osprzęt do LPG – Specyfikacja i badania zaworów i osprzętu zbiorników ciśnieniowych do skroplonego gazu węglowodorowego (LPG)	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Do kolejnego postanowienia	
EN ISO 17871:2015	Butle do gazów – Zawory do butli szybko otwierające – Specyfikacja i badanie typu	6.2.3.1, 6.2.3.3 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2017 r do 31 grudnia 2021 r	
EN ISO 17871:2015+ A1:2018	Butle do gazów – Zawory do butli szybko otwierające – Specyfikacja i badanie typu	6.2.3.1, 6.2.3.3 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2019 r do 31 grudnia 2024 r	
EN ISO 17871:2020	Butle do gazów – Zawory do butli szybko otwierające – Specyfikacja i badanie typu	6.2.3.1, 6.2.3.3 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 13953:2015	Wyposażenie i osprzęt do LPG – Zawory bezpieczeństwa do butli wielokrotnego napełniania do skroplonego gazu węglowodorowego (LPG) UWAGA: Ostatnie zdanie dotyczące zakresu nie ma zastosowania.	6.2.3.1, 6.2.3.3 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2017 r do 31 grudnia 2024 r	
EN 13953:2020	Wyposażenie i osprzęt do LPG – Zawory bezpieczeństwa do butli wielokrotnego napełniania do skroplonego gazu węglowodorowego (LPG)	6.2.3.1, 6.2.3.3 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN ISO 14246:2014	Butle do gazów – Zawory do butli – Badania u wytwórcy i sprawdzenia	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2015 r do 31 grudnia 2020 r	
EN ISO 14246:2014+ A1:2017	Butle do gazów – Zawory do butli – Badania u wytwórcy i sprawdzenia	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Od 1 stycznia 2019 r do 31 grudnia 2024 r	
EN ISO 14246:2022	Butle do gazów – Zawory do butli – Badania u wytwórcy i sprawdzenia	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnowionych zatwierdzeń typu	Ostateczna data wycofania aktualnego zatwierdzenia typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN ISO 17879:2017	Butle do gazów – Zawory do butli samozamykające – Specyfikacja i badania typu	6.2.3.1 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 14129:2014 (z wyjątkiem klauzuli 3.11)	Wyposażenie i osprzęt do LPG -- Zawory bezpieczeństwa do zbiorników ciśnieniowych do LPG UWAGA: Niniejsza norma ma zastosowanie do bębnow ciśnieniowych	6.2.3.1, 6.2.3.3 i 6.2.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN ISO 23826:2021	Butle do gazów -- Zawory kulowe -- Specyfikacja i badania	6.2.3.1 i 6.2.3.3	Obowiązkowo od 1 stycznia 2025 r.	

6.2.4.2 *Badania i próby okresowe*

Normy przywołane w tabeli poniżej powinny być stosowane do badań i prób okresowych naczyń ciśnieniowych z zastrzeżeniem podanym w kolumnie (3), w celu spełnienia wymagań podanych w 6.2.3.5. Normy powinny być stosowane zgodnie z postanowieniami podanymi w 1.1.5.

Stosowanie przywołanej normy jest obowiązkowe.

Jeżeli naczynie ciśnieniowe jest zbudowane zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.2.5, to należy przestrzegać procedury badań okresowych, o ile są wymienione w zatwierdzeniu typu.

Normy należy stosować w całości, chyba że w poniższej tabeli określono inaczej. Jeżeli jest przywołana więcej niż jedna norma do spełnienia tych samych wymagań, to tylko jedna z norm powinna być zastosowana.

Zakres stosowania każdej normy jest określony w klauzuli dotyczącej zakresu samej normy, chyba że w tabeli poniżej tabeli określono inaczej.

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Stosowanie
(1)	(2)	(3)
EN 1251-3: 2000	Zbiorniki kriogeniczne – Zbiorniki o objętości nie większej niż 1 000 l izolowane próżnią – Część 3: Wymagania dotyczące użytkowania.	Do 31 grudnia 2024 r
EN ISO 21029-2:2015	Zbiorniki kriogeniczne -- Zbiorniki transportowe o pojemności nie większej niż 1 000 l z izolacją próżniową – Część 2: Wymagania eksploatacyjne <i>UWAGA: Niezależnie od klauzuli 14 niniejszej normy, zawory obniżające ciśnienie powinny być okresowo badane i poddawane próbom w odstępach czasu nie przekraczających 5 lat.</i>	Obowiązkowo od 1 stycznia 2025 r.
EN ISO 18119:2018	Butle do gazów -- Bezzwowe stalowe i bezzwowe ze stopów aluminium butle do gazów i zbiorniki rurowe -- Okresowa kontrola i badania <i>UWAGA: Niezależnie od klauzuli B.1 niniejszej normy, wszystkie butle i zbiorniki rurowe, których grubość ścianki jest mniejsza niż minimalna grubość obliczeniowa ścianki, powinny zostać odrzucone.</i>	Do 31 grudnia 2024 r.
EN ISO 18119:2018 + A1:2021	Butle do gazów -- Bezzwowe stalowe i bezzwowe ze stopów aluminium butle do gazów i zbiorniki rurowe -- Okresowa kontrola i badania <i>UWAGA: Niezależnie od klauzuli B.1 niniejszej normy, wszystkie butle i zbiorniki rurowe, których grubość ścianki jest mniejsza niż minimalna grubość obliczeniowa ścianki, powinny zostać odrzucone.</i>	Obowiązkowo od 1 stycznia 2025 r.
EN ISO 10462:2013+ A1:2019	Butle do gazów – Butle do acetylenu – Okresowa kontrola i konserwacja	Do kolejnego postanowienia
EN ISO 10460:2018	Butle do gazów -- Spawane butle do gazów ze stopów aluminium, stali węglowej i nierdzewnej -- Okresowa kontrola i badania	Do kolejnego postanowienia
EN ISO 11623:2015	Butle do gazów – Butle kompozytowe – Okresowa kontrola i badanie	Do kolejnego postanowienia
EN ISO 22434:2011	Butle do gazów – Kontrola i konserwacja zaworów do butli	Do 31 grudnia 2024 r
EN ISO 22434:2022	Butle do gazów -- Badania i konserwacja zaworów	Obowiązkowo od 1 stycznia 2025
EN 14876:2007	Butle do gazów – Badania i próby okresowe spawanych stalowych bębnow ciśnieniowych	Do 31 grudnia 2024 r.
EN ISO 23088:2020	Butle do gazów -- Kontrola i badania okresowe spawanych stalowych bębnow ciśnieniowych -- Pojemności do 1 000 l	Obowiązkowo od 1 stycznia 2025
EN 14912:2015	Wyposażenie i osprzęt do LPG – Kontrola i konserwacja zaworów butli do LPG przeprowadzana w czasie kontroli okresowej butli	Do 31 grudnia 2024 r.
EN 14912:2022	Wyposażenie i osprzęt do LPG – Kontrola i konserwacja zaworów butli do LPG przeprowadzana w czasie kontroli	Obowiązkowo od 1 stycznia 2025

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Stosowanie
(1)	(2)	(3)
	okresowej butli	
EN 1440:2016+ A1:2018+ A2:2020 (z wyjątkiem załącznika C)	Wyposażenie i osprzęt do LPG – Butle stalowe tradycyjnie spawane i lutowane wielokrotnego napełniania do skroplonego gazu węglowodorowego (LPG) – Kontrola okresowa	Do kolejnego postanowienia
EN 16728:2016+ A1:2018+A2:2020	Wyposażenie i osprzęt do LPG – Butle wielokrotnego napełniania do LPG inne niż butle stalowe tradycyjnie spawane i lutowane – Kontrola okresowa	Do kolejnego postanowienia
EN 15888: 2014	Butle do gazów – Wiązki butli – Badania okresowe i próby	Do 31 grudnia 2024 r.
EN ISO 20475:2020	Butle do gazów -- Wiązki butli -- Kontrola i badania okresowe	Obowiązkowo od 1 stycznia 2025

6.2.5 Wymagania dla naczyń ciśnieniowych nieoznaczonych symbolem opakowań UN, które nie są projektowane, wytwarzane i badane zgodnie z przywołanymi normami

Dla odzwierciedlenia postępu naukowego i technicznego lub gdy w 6.2.2 albo 6.2.4 nie przywołano normy, lub w celu spełnienia szczegółowych aspektów, których nie wskazano w normie przywołanej w 6.2.2 albo 6.2.4, właściwa władza może uznać stosowanie innego przepisu technicznego zapewniającego ten sam poziom bezpieczeństwa.

W zatwierdzeniu typu organ, który to zatwierdzenie wystawia, powinien określić procedurę dotyczącą badań okresowych jeżeli normy przywołane w 6.2.2 lub 6.2.4 nie mają zastosowania lub nie powinny być stosowane.

Gdy tylko będzie można zastosować nową normę, o której mowa w 6.2.2 lub 6.2.4, to właściwa władza powinna wycofać uznanie odpowiedniego przepisu technicznego. Można zastosować okres przejściowy kończący się nie później niż z dniem wejścia w życie kolejnej edycji ADR.

Właściwa władza powinna przekazać do sekretariatu EKG ONZ wykaz uznanych przepisów technicznych i zaktualizować wykaz, jeżeli ulegnie on zmianie. Wykaz powinien zawierać następujące dane: nazwę, datę i zastosowanie oraz informacje na temat jego dostępności. Sekretariat powinien udostępnić te informacje na swojej stronie internetowej.

Norma, która została przyjęta jako odniesienie w przyszłym wydaniu ADR może być zatwierdzona do stosowania przez właściwą władzę bez powiadamiania sekretariatu EKG ONZ.

Jednakże powinny być spełnione wymagania 6.2.1, 6.2.3 i poniższe

UWAGA: W tym rozdziale odniesienia do norm podanych w 6.2.1 powinny być traktowane jako odniesienia do przepisów technicznych.

6.2.5.1 Materiały

Poniższe zapisy zawierają przykłady materiałów, które spełniają wymagania podane w 6.2.1.2 i mogą być stosowane:

- (a) stal węglowa dla gazów sprężonych, skroplonych, schłodzonych skroplonych i rozpuszczonych, jak również dla substancji nie należących do klasy 2, wymienionych w tabeli 3 instrukcji pakowania P200 w 4.1.4.1;
- (b) stal stopowa (stałe specjalne), nikiel, stopy niklu (np. monel) dla gazów sprężonych, skroplonych, schłodzonych skroplonych i rozpuszczonych, jak również dla substancji nie należących do klasy 2, wymienionych w tabeli 3 instrukcji pakowania P200 w 4.1.4.1;
- (c) miedź dla:
 - (i) gazów o kodzie klasyfikacyjnym 1A, 1O, 1F i 1TF, dla których ciśnienie napełniania w temperaturze 15 °C nie powinno być wyższe niż 2 MPa (20 barów);
 - (ii) gazów o kodzie klasyfikacyjnym 2A, a także UN 1033 eter dimetylowy, UN 1037 chlorek etylu; UN 1063 chlorek metylu, UN 1079 ditlenek siarki; UN 1085 bromek winylu; UN 1086 chlorek winylu oraz UN 3300 tlenek etylenu i ditlenek węgla, mieszanina, zawierająca więcej niż 87% tlenu etylenu;
 - (iii) gazów o kodzie klasyfikacyjnym 3A, 3O i 3F;

- (d) stopy aluminium: patrz wymagania szczególne "a" w instrukcji pakowania P200 (10) w 4.1.4.1;
- (e) materiał kompozytowy dla gazów sprężonych, skroplonych, schłodzonych skroplonych i rozpuszczonych;
- (f) materiały syntetyczne dla gazów schłodzonych skroplonych; oraz
- (g) szkło dla gazów schłodzonych skroplonych o kodzie klasyfikacyjnym 3A, innych niż UN 2187 ditlenek węgla schłodzony skroplony lub jego mieszanin, oraz dla gazów o kodzie klasyfikacyjnym 3O.

6.2.5.2 Wyposażenie obsługowe

(Zarezerwowany)

6.2.5.3 Butle metalowe, zbiorniki rurowe, bębny ciśnieniowe i wiązki butli

Naprężenie w metalu podczas badania ciśnieniem próbnym nie powinno przekroczyć w najbardziej narażonym punkcie korpusu naczynia ciśnieniowego wartości 77% gwarantowanej minimalnej granicy plastyczności (R_e).

„Granica plastyczności” oznacza naprężenie, przy którym wydłużenie całkowite wynosi dwa promile (tzn. 0,2%) lub dla stali austenitycznych 1% długości badanej próbki.

UWAGA: W przypadku blachy oś rozciągania próbki badanej powinna być pod kątem prostym do kierunku walcowania. Wydłużenie całkowite po zerwaniu powinno być zmierzone na przekroju kołowym próbki badanej, dla której długość "l" jest równa pięciokrotnej średnicy „d” ($l=5d$); jeżeli do badań użyto próbek o przekroju prostokątnym, to długość l powinna być obliczona ze wzoru:

$$l = 5,65\sqrt{F_0},$$

gdzie F_0 oznacza początkowe pole przekroju próbki badanej.

Naczynia ciśnieniowe powinny być wykonane z odpowiednich materiałów, które powinny być odporne na kruche pękanie i korozję naprężeniową w przedziale temperatur od - 20 °C do 50 °C.

Spoiny powinny być wykonane fachowo i zapewniać pełne bezpieczeństwo.

6.2.5.4 Przepisy dodatkowe dotyczące naczyń ciśnieniowych ze stopów aluminium dla gazów sprężonych, gazów skroplonych, gazów rozpuszczonych i gazów bez ciśnienia, podlegających wymaganiom szczególnym (próbki gazu), jak również przedmioty zawierające gaz pod ciśnieniem, inne niż pojemniki aerosolowe i naczynia małe zawierające gaz (naboje gazowe)

6.2.5.4.1 Materiały korpusów naczyń ciśnieniowych ze stopów aluminium, które będą uznane, powinny spełniać następujące wymagania:

	A	B	C	D
Wytrzymałość na rozciąganie, R_m , w MPa ($=N/mm^2$)	49 do 186	196 do 372	196 do 372	343 do 490
Granica plastyczności, R_e , w MPa ($=N/mm^2$) (przy wydłużeniu względnym $\lambda=0,2\%$)	10 do 167	59 do 314	137 do 334	206 do 412
Wydłużenie po zerwaniu ($l=5d$) w %	12 do 40	12 do 30	12 do 30	11 do 16
Próba zginania (średnica trzpienia $d = n \times e$, gdzie e - grubość próbki)	n=5 ($R_m \leq 98$) n=6 ($R_m > 98$)	n=6 ($R_m \leq 325$) n=7 ($R_m > 325$)	n=6 ($R_m \leq 325$) n=7 ($R_m > 325$)	n=7 ($R_m \leq 392$) n=8 ($R_m > 392$)
Numer serii wg Aluminium Association ^a	1 000	5 000	6 000	2 000

^a Patrz Aluminium Standards and Data”, wydanie piąte, styczeń 1976 r., Aluminium Association, 750 Third Avenue, New York

Rzeczywiste wartości zależą od składu danego stopu, a także od ostatecznej obróbki korpusu naczyń ciśnieniowego, jednakże, niezależnie od zastosowanego stopu, grubość korpusu naczyń ciśnieniowego powinna być obliczona według jednego z następujących wzorów:

$$e = \frac{P_{\text{MPa}} \times D}{\frac{2 \times R_e}{1,3} + P_{\text{MPa}}} \quad \text{lub} \quad e = \frac{P_{\text{bar}} \times D}{\frac{20 \times R_e}{1,3} + P_{\text{bar}}}$$

gdzie:

e = minimalna grubość ścianki naczyń ciśnieniowego w mm;

P_{MPa} = ciśnienie próbne w MPa

P_{bar} = ciśnienie próbne w barach;

D = nominalna średnica zewnętrzna naczyń ciśnieniowego w mm;

R_e = gwarantowana minimalna granica plastyczności w MPa (=N/mm²), przy wydłużeniu względnym 0,2%.

Ponadto, przyjmowana do obliczeń wartość minimalnej gwarantowanej granicy plastyczności (R_e) w żadnym przypadku nie powinna być większa niż 0,85 minimalnej gwarantowanej wytrzymałości na rozciąganie (R_m), niezależnie od rodzaju zastosowanego stopu.

UWAGA 1: Wartości podane powyżej oparte są na doświadczeniach z zastosowaniem do budowy naczyń ciśnieniowych następujących rodzajów materiałów:

kolumna A: aluminium o czystości 99,5%;

kolumna B: stopy aluminium z magnezem;

kolumna C: stopy aluminium z krzemem i magnezem, jak np. ISO/R209-Al-Si-Mg (Aluminium Association 6351);

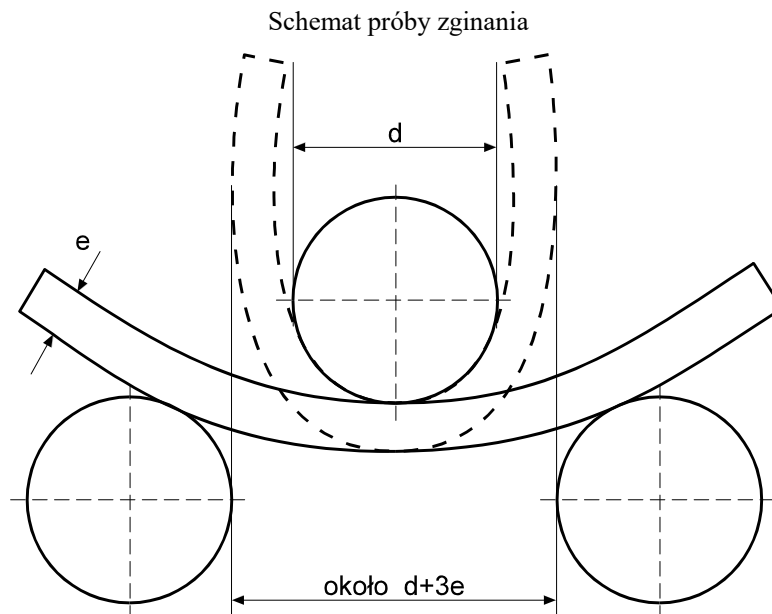
kolumna D: stopy aluminium z miedzią i magnezem.

UWAGA 2: Wydłużenie po zerwaniu należy mierzyć na próbkach o przekroju kołowym, w których odległość pomiarowa „ l ” pomiędzy nacięciami jest równa pięciokrotnej średnicy „ d ” ($l = 5d$); w przypadku użycia próbek o przekroju prostokątnym, odległość pomiarową „ l ” oblicza się ze wzoru:

$$l = 5,65\sqrt{F_0}$$

gdzie F_0 oznacza początkową powierzchnię poprzeczną przekroju badanej próbki.

- UWAGA 3:**
- Próbkę na zginanie (patrz schemat) przeprowadza się na próbkach wykonanych przez wycięcie z cylindra pierścieni o szerokości $3e$, jednakże nie mniejszej niż 25 mm i rozcięciu ich na dwie równe części. Próbki powinny być obrabiane mechanicznie tylko na krawędziach.
 - Próbkę na zginanie przeprowadza się przy zastosowaniu trzpienia o średnicy (d) i dwóch cylindrycznych podpór ustawionych w odległości ($d + 3e$). Podczas próby płaszczyzny wewnętrzne powinny znajdować się w odległości nie większej niż średnica trzpienia.
 - Próbka nie powinna wykazywać pęknięć przy zginaniu wokół trzpienia zanim odległość między płaszczyznami wewnętrznymi nie osiągnie średnicy trzpienia.
 - Stosunek (n) średnicy trzpienia do grubości próbki powinien odpowiadać wartościom podanym w tabeli.



6.2.5.4.2 Dopuszcza się mniejszą wartość wydłużenia pod warunkiem, że badania dodatkowe, zatwierdzone przez właściwą władzę państwa wytwórcy wykażą, że naczynia ciśnieniowe zapewniają bezpieczeństwo przewozu w takim samym stopniu, jak naczynia ciśnieniowe wykonane zgodnie z wartościami podanymi w tabeli w 6.2.5.4.1 (patrz również EN ISO 7866:2012 + A1:2020).

6.2.5.4.3 Grubość ścianek naczyń ciśnieniowych w najcieńszym miejscu powinna wynosić odpowiednio:

- średnica naczynia ciśnieniowego nie przekracza 50 mm: nie mniej niż 1,5 mm,
- średnica naczynia ciśnieniowego wynosi 50 do 150 mm: nie mniej niż 2 mm, oraz
- średnica naczynia ciśnieniowego wynosi więcej niż 150 mm: nie mniej niż 3 mm.

6.2.5.4.4 Dna naczyń ciśnieniowych powinny mieć kształt półkolisty, eliptyczny lub „koszykowy”; powinny one zapewniać takie samo bezpieczeństwo, jak korpus naczynia ciśnieniowego.

6.2.5.5 *Naczynia ciśnieniowe z materiałów kompozytowych*

Butle, zbiorniki rurowe, bębny ciśnieniowe i wiązki butli do budowy, których użyto kompozytów, tzn. pokryto je częściowo lub całkowicie kompozytowym materiałem wzmacniającym, powinny być tak zbudowane, aby minimalny wskaźnik rozerwania (ciśnienie rozerwania podzielone przez ciśnienie próbne) wynosił:

- 1,67 dla naczyń ciśnieniowych wzmacnianych obwodowo;
- 2,00 dla naczyń ciśnieniowych wzmacnianych w całości.

6.2.5.6 *Naczynia kriogeniczne zamknięte*

Do budowy naczyń kriogenicznych zamkniętych przeznaczonych dla gazów schłodzonych skroplonych, mają zastosowanie następujące wymagania:

6.2.5.6.1 Jeżeli zostały użyte materiały niemetaliczne, to powinny być one odporne na kruche pęknięcie przy najniższej temperaturze roboczej naczynia ciśnieniowego i jego wyposażenia.

6.2.5.6.2 Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być wykonane w taki sposób, aby działały skutecznie przy najniższej temperaturze jego pracy. Niezawodność funkcjonowania w tej temperaturze powinna być ustalana i sprawdzana poprzez badanie każdego egzemplarza urządzenia lub próbki reprezentatywnej takiego urządzenia tego samego typu konstrukcji.

6.2.5.6.3 Odpowietrzenia i urządzenia obniżające ciśnienie naczyń ciśnieniowych powinny być tak zaprojektowane, aby zapobiegały rozpryskiwaniu się cieczy;

6.2.6 Wymagania ogólne dla pojemników aerosolowych, naczyń małych zawierających gaz (naboi gazowych) i ogniw paliwowych zawierających gaz skroplony palny

6.2.6.1 Projektowanie i budowa

6.2.6.1.1 Pojemniki aerosolowe (UN 1950 aerozole) zawierające tylko gaz lub mieszaninę gazów oraz UN 2037 naczynia małe zawierające gaz (naboje gazowe), powinny być wykonane z metalu. Wymagania te nie mają zastosowania do pojemników aerosolowych i małych naczyń zawierających gaz (naboje gazowe) o pojemności maksymalnej 100 ml, przeznaczonych do UN 1011 butan. Inne pojemniki aerosolowe (UN 1950 aerozole) powinny być wykonane z metalu, tworzywa sztucznego lub ze szkła. Naczynia metalowe o średnicy zewnętrznej nie mniejszej niż 40 mm, powinny mieć wklęsłe dno.

6.2.6.1.2 Pojemność naczyń metalowych nie powinna przekraczać 1 000 ml, a naczyń z tworzywa sztucznego lub szkła – 500 ml.

6.2.6.1.3 Każdy typ naczynia (pojemniki aerosolowe lub naboje gazowe) przed przekazaniem do użytku powinien być poddany próbie ciśnieniowej hydraulicznej zgodnie z 6.2.6.2.

6.2.6.1.4 Zawory uwalniające pojemników aerosolowych (UN 1950 aerozole) i ich urządzenia rozpylające oraz zawory UN 2037 naczynia małe zawierające gaz (naboje gazowe), powinny zapewniać ich szczelne zamknięcie i być zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem. Nie są dopuszczone zawory i urządzenia rozpylające zamykające się tylko pod wpływem działania ciśnienia wewnętrznego.

6.2.6.1.5 Ciśnienie wewnętrzne w pojemnikach aerosolowych w 50 °C nie powinno przekraczać 1,2 MPa (12 barów) w przypadku stosowania gazów skroplonych palnych, 1,32 MPa (13,2 barów) w przypadku stosowania gazów skroplonych niepalnych oraz 1,5 MPa (15 barów) w przypadku stosowania gazów sprężonych lub rozpuszczonych niepalnych. W przypadku mieszaniny kilku gazów stosuje się bardziej rygorystyczny limit. Pojemniki powinny być wypełnione tak, aby w 50 °C faza ciekła nie przekraczała 95% ich pojemności. Naczynia małe zawierające gaz (naboje gazowe) osiągają ciśnienie próbne i spełniają wymagania dotyczące napełniania zgodnie z instrukcją pakowania P200 podaną w 4.1.4.1. Ponadto produkt przy ciśnieniu próbnym i pojemności wodnej nie może przekroczyć 30 bar × litrów dla gazów skroplonych lub 54 bar × litrów dla gazów sprężonych, a ciśnienie próbne nie może przekroczyć 250 barów dla gazów skroplonych lub 450 barów dla gazów sprężonych.

6.2.6.2 Próba ciśnieniowa hydrauliczna

6.2.6.2.1 Zastosowane ciśnienie wewnętrzne (ciśnienie próbne) powinno być 1,5-raza większe od ciśnienia wewnętrznego w temperaturze 50 °C, ale nie mniejsze niż 1 MPa (10 barów).

6.2.6.2.2 Próba ciśnieniowa hydrauliczna powinna być przeprowadzona, na co najmniej 5 próżnych naczyniach każdego typu:

- (a) do osiągnięcia wymaganego ciśnienia próbnego; przez cały czas trwania tej próby nie powinien wystąpić jakikolwiek wyciek lub widoczne, trwałe odkształcenie; oraz
- (b) do pojawienia się wycieku lub pęknięcia; naczynie nie powinno przeciekać lub pękać do osiągnięcia ciśnienia o wartości 1,2 ciśnienia próbnego, a dna wklęsłe, jeżeli występują, powinny odkształcać się pierwsze.

6.2.6.3 Próba szczelności

Każdy napełniony pojemnik aerosolowy lub nabój gazowy lub wkład do ogniwa paliwowego powinny być poddane badaniu wykonywanemu w gorącej łaźni wodnej zgodnie z 6.2.6.3.1 lub zatwierdzonemu badaniu równoważnemu, odpowiadającemu badaniu gorącej łaźni wodnej zgodnie z 6.2.6.3.2.

6.2.6.3.1 Badanie w gorącej łaźni wodnej

6.2.6.3.1.1 Temperatura łaźni wodnej i czas trwania badania powinny być takie, aby ciśnienie wewnętrzne osiągnęło taką wartość, która mogłaby być osiągnięta w temperaturze 55 °C (50 °C jeżeli faza ciekła nie przekracza 95% pojemności pojemnika aerosolowego, naboju gazowego lub wkładu do ogniwa paliwowego w temperaturze 50 °C). Jeżeli zawartość jest wrażliwa na ciepło lub pojemniki aerosolowe, naboje bazowe lub wkłady do ogniwa paliwowego są wykonane z tworzyw sztucznych, które mięknią w temperaturze tego badania, temperatura łaźni powinna

być ustalona pomiędzy 20 °C a 30 °C, ponadto dodatkowo jeden pojemnik aerozolowy, nabój gazowy lub wkład do ogniwa paliwowego na 2 000 powinien być badany w wyższej temperaturze.

6.2.6.3.1.2 Pojemnik aerozolowy, nabój gazowy lub wkład do ogniwa paliwowego powinny być szczelne i nie powinny ulegać trwałemu odkształceniu z wyjątkiem, gdy w skutek przewidywanego zmięknienia pojemnik aerozolowy, nabój gazowy lub wkład do ogniwa paliwowego z tworzywa sztucznego, mogą ulec odkształceniu, jednakże pod warunkiem, że pozostaną szczelne.

6.2.6.3.2 *Metody alternatywne*

Za zgodą właściwej władzy, metody alternatywne, które zapewniają równoważny poziom bezpieczeństwa mogą być zastosowane pod warunkiem, że będą spełnione wymagania podane w 6.2.6.3.2.1 i, odpowiednio, w 6.2.6.3.2.2 lub 6.2.6.3.2.3.

6.2.6.3.2.1 System jakości:

Napełniający pojemniki aerozolowe, naboje gazowe lub wkłady do ogniwa paliwowego i wytwórcy komponentów powinni posiadać system jakości. System jakości powinien wdrażać procedury w celu zapewnienia, że do przewozu nie są nadawane pojemniki aerozolowe, naboje gazowe lub wkłady do ogniwa paliwowego, które są nieszczelne, odkształcone lub wybrakowane.

System jakości powinien obejmować:

- (a) opis struktury organizacyjnej i odpowiedzialności;
- (b) instrukcje wykonywania odpowiednich badań i prób, kontroli jakości, zapewnienia jakości i czynności operacyjnych, które będą stosowane;
- (c) dokumentację jakości, taką jak raporty kontrolne, dane dotyczące badań, dane dotyczące wzorcowania wraz z certyfikatami;
- (d) przeglądy zarządzania systemem jakości w celu zapewnienia efektywnego działania systemu jakości;
- (e) proces kontroli dokumentów i wprowadzania do nich zmian;
- (f) sposoby kontroli niezgodnych pojemników aerozolowych, nabojów gazowych lub wkładów do ogniwa paliwowego;
- (g) programy szkolenia i procedury kwalifikacyjne dla odpowiedniego personelu;
- (h) procedury zapewniające brak wystąpienia uszkodzeń na wyrobie końcowym.

Audyty wstępny i audyty okresowe powinny być przeprowadzane w sposób uznany przez właściwą władzę. Audyty te powinny zapewnić, że system jakości jest i pozostaje odpowiedni i efektywny. Właściwa władza powinna być powiadomiona o jakichkolwiek proponowanych zmianach do zatwierdzonego systemu.

6.2.6.3.2.2 Pojemniki aerozolowe

6.2.6.3.2.2.1 Próba ciśnieniowa i próba szczelności pojemników aerozolowych przed napełnieniem

Każdy pusty pojemnik aerozolowy powinien być poddany ciśnieniu równemu lub większemu od maksymalnego ciśnienia jakie może wystąpić w wypełnionym pojemniku aerozolowym w temperaturze 55 °C (50 °C jeżeli faza ciekła nie przekracza 95% pojemności naczynia w temperaturze 50 °C). Ciśnienie powinno wynosić przynajmniej 2/3 ciśnienia obliczeniowego pojemnika aerozolowego. Pojemnik aerozolowy powinien być odrzucony, jeżeli przy ciśnieniu próbnym wystąpi wyciek, którego wielkość jest równa lub większa niż $3,3 \times 10^{-2}$ (mbar $\times l \times s^{-1}$), odkształcenie lub inna wada.

6.2.6.3.2.2.2 Badanie pojemników aerozolowych po napełnieniu.

Napełniający powinien upewnić się przed napełnieniem, że urządzenie obciskające jest zainstalowane prawidłowo i zastosowano właściwy propelent.

Każdy napełniony pojemnik aerozolowy powinien być zważony i powinna być zbadana jego szczelność. Urządzenie do wykrywania nieszczelności powinno mieć wystarczającą czułość dla wykrycia wycieku o wielkości najmniej $2,0 \times 10^{-3}$ (mbar $\times l \times s^{-1}$), w temperaturze 20 °C.

Każdy napełniony pojemnik aerozolowy, w którym występuje wyciek, odkształcenie lub zwiększony ciężar, powinien być odrzucony.

6.2.6.3.2.3 Naboję gazowe i wkłady do ogniwa paliwowego

6.2.6.3.2.3.1 Próba ciśnieniowa naboję gazowych i wkładów do ogniwa paliwowego

Każdy nabój gazowy lub wkład do ogniwa paliwowego powinien być poddany ciśnieniu równemu lub większemu od maksymalnego ciśnienia jakie może wystąpić w wypełnionym naboju gazowym lub wkładzie do ogniwa paliwowego w temperaturze 55 °C (50 °C jeżeli faza ciekła nie przekracza 95% pojemności naczynia w temperaturze 50 °C). Próba ciśnieniowa powinna być taka, jak ta określona w odniesieniu do naboję gazowych lub wkładów do ogniwa paliwowego, zaś ciśnienie nie powinno być mniejsze niż 2/3 ciśnienia obliczeniowego naboju gazowego lub wkładu do ogniwa paliwowego. Nabój gazowy lub wkład do ogniwa paliwowego powinny być odrzucone, jeżeli przy ciśnieniu próbnym wystąpi wyciek, którego wielkość jest równa lub większa niż $3,3 \times 10^{-2}$ (mbar \times l \times s⁻¹), odkształcenie lub inna wada.

6.2.6.3.2.3.2 Próba szczelności naboję gazowych i wkładów do ogniwa paliwowego

Napełniający powinien upewnić się przed napełnieniem i uszczelnieniem, że zamknięcie (o ile istnieje) i powiązane urządzenie uszczelniające są przymocowane prawidłowo i zastosowano właściwy gaz.

Każdy napełniony nabój gazowy lub wkład do ogniwa paliwowego powinno się sprawdzić pod względem prawidłowej masy gazu i powinna być zbadana jego szczelność. Urządzenie do wykrywania nieszczelności powinno mieć wystarczającą czułość dla wykrycia wycieku o wielkości najmniej $2,0 \times 10^{-3}$ (mbar \times l \times s⁻¹), w temperaturze 20 °C.

Powinno się odrzucić każdy nabój gazowy lub wkład do ogniwa paliwowego, których masy gazowe nie są zgodne ze zgłoszonymi wartościami granicznymi mas lub w których występuje wyciek lub odkształcenie.

6.2.6.3.3 Za zgodą właściwej władzy, aerozole i naczynia małe, jeżeli wymaga się żeby były sterylne, lecz na które niekorzystnie wpływa badanie w gorącej łaźni wodnej, nie podlegają przepisom podanym w 6.2.6.3.1 i 6.2.6.3.2, pod warunkiem że:

- (a) zawierają gaz niepalny, a także:
 - (i) zawierają inne substancje, które są składnikami środków farmaceutycznych dla celów medycznych, weterynaryjnych lub podobnych;
 - (ii) zawierają inne substancje stosowane do procesów produkcyjnych środków farmaceutycznych; lub
 - (iii) są używane do zastosowań medycznych, weterynaryjnych lub podobnych;
- (b) jest osiągnięty równoważny poziom bezpieczeństwa przez zastosowanie przez wytwórcę alternatywnych metod wykrywania wycieków i badania odporności na ciśnienie, takich jak metoda helowa i łaźnia wodna, dla przynajmniej 1 statystycznej próbki na partię produkcyjną 2000 sztuk; oraz
- (c) w przypadku środków farmaceutycznych, zgodnie z (a) (i) oraz (ii), są wytwarzane pod nadzorem państwowej właściwej władzy do spraw zdrowia. Jeżeli jest to wymagane przez właściwą władzę, należy przestrzegać zasad Dobrej Praktyki Wytwórczej (GMP) ustalonych przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) ³.

³ Publikacja Światowej Organizacji Zdrowia (WHO): „Zapewnienie jakości środków medycznych. Kompendium wytycznych i odnośnych opracowań. Część 2: Dobra praktyka produkcyjna i badania”.

6.2.6.4 Odniesienie do norm

Wymagania tego podrozdziału uważa się za spełnione, jeżeli zastosowane są następujące normy:

- dla pojemników aerozolowych (UN 1950 aerozole): załącznik do Dyrektywy Rady 75/324/EWG⁴ zmieniony i stosowany od daty produkcji;
- dla UN 2037 naczynia małe zawierające gaz (naboje gazowe) zawierające UN 1965 węglowodory gazowe, mieszanina skroplona, i.n.o.: EN 417:2012. Jednorazowe pojemniki metalowe do gazu płynnego z zaworem lub bez do przenośnych urządzeń gazowych - Konstrukcja, kontrola, badania i znakowanie;
- dla UN 2037 naczynia małe zawierające gaz (naboje gazowe) zawierające gazy sprężone lub skroplone nietrujące, niepalne: EN 16509:2014 Butle do gazów - Jednorazowe, małe butle stalowe o pojemności do 120 ml włącznie do sprężonych lub skroplonych gazów (butle kompaktowe) - Projektowanie, konstrukcja, napełnianie i badania. Oprócz znaków wymaganych przez tę normę naboje gazowe powinny być oznakowane napisem „UN 2037/EN 16509”.

⁴ Dyrektywa Rady 75/324/EWG z dnia 20 maja 1975 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich, dotycząca wyrobów aerozolowych, opublikowana w Dzienniku Urzędowym Wspólnoty Europejskiej Nr L 147 z 9 czerwca 1975 r.

DZIAŁ 6.3**WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI I BADANIA OPAKOWAŃ
DLA MATERIAŁÓW ZAKAŻNYCH KATEGORII A KLASY 6.2 (UN 2814 i 2900)**

UWAGA: Wymagania niniejszego działu nie mają zastosowania do opakowań używanych do przewozu materiałów klasy 6.2, zgodnie z instrukcją pakowania P621 podaną w 4.1.4.1.

6.3.1 Wymagania ogólne

6.3.1.1 Opakowania spełniające wymagania niniejszego działu przeznaczone są do transportu materiałów zakaźnych kategorii A, UN 2814 i 2900.

6.3.2 Wymagania dotyczące opakowań

6.3.2.1 Wymagania dla opakowań w niniejszym rozdziale są oparte na aktualnie stosowanych opakowaniach, jak podano w rozdziale 6.1.4. Uwzględniając postęp w nauce i technologii, dopuszcza się stosowanie opakowań o specyfikacjach różniących się od podanych w niniejszym dziale, pod warunkiem, że są one równie skuteczne, dopuszczone przez właściwą władzę i spełniają wymagania opisane w 6.3.5. Dopuszczalne są metody badań inne niż opisane w ADR, pod warunkiem, że są one równoważne i uznane przez właściwą władzę.

6.3.2.2 Opakowania powinny być produkowane i badane przy zastosowaniu programu systemu jakości zaakceptowanego przez właściwe władze tak, aby zapewnić, że każde opakowanie będzie zgodne z wymaganiami niniejszego działu.

UWAGA: ISO 16106:2020 „Opakowania transportowe do towarów niebezpiecznych -- Opakowania do towarów niebezpiecznych, duże pojemniki do przewozu luzem (IBC) oraz duże opakowania -- Wytyczne stosowania ISO 9001”, zawierają zalecane procedury, według których należy postępować.

6.3.2.3 Producenci i dystrybutorzy opakowań powinni dostarczyć informacje dotyczące odpowiednich procedur, opisów typów i wymiarów zamknięć (włącznie z wymaganymi uszczelkami) oraz innych elementów niezbędnych dla zapewnienia, że sztuki przesyłek przygotowane do przewozu spełniają wymagania dla badań podanych w niniejszym dziale.

6.3.3 Kod oznaczający typ opakowań

6.3.3.1 Kody do oznaczania typu opakowań podano w 6.1.2.7

6.3.3.2 Litery „U” lub „W” mogą być umieszczone po kodzie opakowania. Litera „U” oznacza specjalne opakowanie zgodne z wymaganiami wskazanymi w 6.3.5.1.6. Litera „W” oznacza, że opakowanie, mimo że kod wskazuje na ten sam typ, wytwarzane jest zgodnie z wymaganiami innymi niż w 6.1.4 i uważane jest za równoważne wymaganiom w 6.3.2.1.

6.3.4 Oznakowanie


UWAGA 1: Znaki wskazują, że opakowanie przeszło pomyślnie odpowiednie badania prototypu i spełnia wymagania niniejszego działu, dotyczące wytwarzania, ale nie używania opakowania.

UWAGA 2: Znaki mają stanowić pomoc dla producentów opakowań, serwisantów, użytkowników, przewoźników oraz odpowiednich władz.

UWAGA 3: Znaki nie zawsze dostarczają wszystkich szczegółów na danym poziomie badania itp., dostarczenie ich może być potrzebne w późniejszym czasie, np. przy odwołaniu się do świadectwa badania, sprawozdania z badań lub przy rejestracji opakowań, które pomyślnie przeszły badania.

6.3.4.1 Każde opakowanie przeznaczone do stosowania, zgodnie z ADR, powinno być zaopatrzone w trwałe i czytelne znaki, umieszczone w takim miejscu i o wymiarach odpowiednich do wielkości opakowania aby były łatwo widoczne. W przypadku sztuk przesyłek o masie brutto powyżej 30 kg znaki lub ich powtórzenia powinny znajdować się na górze lub na boku opakowania. Litery, cyfry i symbole powinny mieć co najmniej 12 mm wysokości, z wyjątkiem opakowań o pojemności 30 l lub mniejszej, lub o maksymalnej masie netto 30 kg, dla których wysokość ta powinna wynosić nie mniej niż 6 mm oraz z wyjątkiem opakowań o pojemności 5 l lub mniejszej, lub o maksymalnej masie netto 5 kg, dla których wysokość ta powinna mieć odpowiedni wymiar.

6.3.4.2 Opakowanie spełniające wymagania niniejszego rozdziału oraz wymagania podane w 6.3.5 powinno być oznakowane za pomocą:

- (a) symbolu Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań:  Symbol ten nie może być używany do innych celów niż potwierdzenie, że opakowanie, kontener do przewozu luzem elastyczny, cysterna przenośna lub MEGC spełniają odpowiednie wymagania działów 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 lub 6.11;
- (b) kodu określającego typ opakowania, zgodnie z wymaganiami wskazanymi w 6.1.2;
- (c) napisu „KLASA 6.2”;
- (d) dwóch ostatnich cyfr roku produkcji opakowania;
- (e) znaku państwa, zatwierdzającego naniesienie oznakowania, wskazanego przez znak wyróżniający umieszczany na pojazdach w międzynarodowym ruchu drogowym ¹
- (f) nazwy producenta lub innego znaku rozpoznawczego opakowania, określonego przez właściwą władzę;
- (g) litery „U” w przypadku opakowania spełniającego wymagania podane w 6.3.5.1.6, umieszczonej bezpośrednio po znaku wymaganym w (b) powyżej.

6.3.4.3 Znaki powinny być stosowane zgodnie z kolejnością podaną w 6.4.3.2 (a) do (g); każdy znak, wymagany we wskazanych przepisach, powinien być wyraźnie oddzielony, np. przez ukośnik lub spację tak aby był łatwy do zidentyfikowania. Patrz przykład w 6.3.4.4. Każde dodatkowe znaki zatwierdzone przez właściwą władzę nadal powinny umożliwiać prawidłową identyfikację znaków wymaganych w 6.3.4.1.

6.3.4.4 *Przykład oznakowania*

	4G/KLASA 6.2/06	zgodnie z 6.3.4.2 (a), (b), (c) i (d)
	S/SP-9989-ERIKSSON	zgodnie z 6.3.4.2 (e) and (f)

6.3.5 Wymagania dotyczące badania opakowań

6.3.5.1 *Wykonanie i częstotliwość badań*

- 6.3.5.1.1 Prototyp każdego opakowania powinien być zbadany zgodnie z przepisami zawartymi w tym rozdziale, zgodnie z procedurami ustanowionymi przez właściwą władzę, zezwalającą na umieszczenie odpowiedniego znaku, który będzie zatwierdzony przez tą władzę.
- 6.3.5.1.2 Każdy prototyp opakowania, powinien przed użyciem przejść pomyślnie badania opisane w niniejszym dziale. Typ opakowania określony jest poprzez wzór, wielkość, rodzaj i grubość materiału, rodzaj konstrukcji i sposobu pakowania, ale może również zawierać informacje z zakresu obróbki jego powierzchni. Obejmuje on także opakowania, które różnią się od prototypu jedynie niższą wysokością.
- 6.3.5.1.3 Badania próbek z produkcji powinny być powtarzane w odstępach czasu określonych przez właściwe władze.
- 6.3.5.1.4 Badania powinny być także powtórzone po każdej modyfikacji, która zmienia wzór, materiał lub sposób konstrukcji opakowania.
- 6.3.5.1.5 Właściwa władza może zezwolić na selektywne badania opakowań, jeżeli różnią się one tylko nieznacznie od zbadanego typu, np. mają mniejsze rozmiary lub mniejszą masę netto pojemnika pierwotnego; a w przypadku opakowań takich jak bębny i skrzynie, jeżeli mają one w niewielkim stopniu zmniejszony(e) wymiar(y) zewnętrzny(e).
- 6.3.5.1.6 Naczynia pierwotne każdego typu mogą być łączone razem w opakowaniu wtórnym i przewożone bez badania w opakowaniu sztywnym zewnętrznym pod następującymi warunkami:

¹ Znak wyróżniający państwa rejestracji umieszczany na pojazdach silnikowych i przyczepach w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.

- (a) opakowanie zewnętrzne sztywne powinno przejść z wynikiem pozytywnym badania podane w 6.3.5.2.2, razem z kruchym naczyniem pierwotnym (np. ze szkła);
- (b) całkowita, połączona masa brutto naczyń pierwotnych nie powinna przekraczać połowy masy brutto naczyń pierwotnych użytych w badaniu na swobodny spadek według punktu (a) powyżej;
- (c) grubość materiału amortyzującego pomiędzy naczyniami pierwotnymi oraz pomiędzy naczyniami pierwotnymi a zewnętrzną stroną opakowania wtórnego nie powinna być mniejsza od odpowiednich grubości w oryginalnym badanym opakowaniu; jeśli w badaniu oryginalnym stosowane było pojedyncze naczynie pierwotne, to grubość materiału amortyzującego pomiędzy naczyniami pierwotnymi nie powinna być mniejsza niż grubość materiału amortyzującego pomiędzy zewnętrzną stroną opakowania wtórnego a naczyniem pierwotnym zastosowanym w oryginalnym badaniu. Jeśli stosowane są naczynia pierwotne o mniejszych rozmiarach lub w mniejszej ilości (w porównaniu do naczyń pierwotnych stosowanych w badaniu na swobodny spadek), to wówczas powinien być zastosowany dodatkowy materiał wyściełający w celu wypełnienia pustych miejsc;
- (d) próżne opakowanie zewnętrzne sztywne powinno przejść pozytywnie badanie wytrzymałości na piętrzenie, zgodnie z 6.1.5.6. Dla określenia całkowitej masy użytych do badania jednakowych sztuk przesyłek powinna być uwzględniona łączna masa naczyń wewnętrznych stosowanych w badaniu na swobodny spadek według punktu (a) powyżej;
- (e) w przypadku naczyń pierwotnych zawierających materiały ciekłe, należy stosować ilość absorbentu wystarczającą do całkowitego wchłonięcia tych materiałów;
- (f) jeżeli opakowanie sztywne zewnętrzne przewidziane jest dla naczyń pierwotnych z materiałami ciekłymi i nie jest ono szczelne, albo jest przewidziane dla naczyń pierwotnych z materiałami stałymi i nie jest ono pyłoszczelne, to powinny być zastosowane środki w postaci szczelnej wykładziny, worka z tworzywa sztucznego lub innego równie skutecznego środka, zatrzymujące ciekłą lub stałą zawartość w przypadku wycieku;
- (g) poza znakami wymaganymi na podstawie 6.3.4.2 (a) do (f), opakowania powinny być dodatkowo oznakowane zgodnie z 6.3.4.2 (g).

6.3.5.1.7 Właściwe władze mogą w każdej chwili zażądać dowodu, poprzez badanie zgodnie z tym rozdziałem, że produkowane seryjnie opakowania spełniają wymagania dla badań prototypu.

6.3.5.1.8 Zapewniając że wyniki badań są właściwe oraz za zgodą właściwej władzy kilka badań może być przeprowadzonych na jednej próbce.

6.3.5.2 Przygotowanie opakowań do badania

6.3.5.2.1 Próbki każdego opakowania powinny być przygotowane tak, jak do przewozu z tym, że materiał zakaźny ciekły lub stały, powinien być zastąpiony wodą lub mieszaniną wody z dodatkiem środka przeciw zamrażaniu, jeżeli wymagane jest schłodzenie do temperatury -18 °C. Każde naczynie pierwotne powinno być napełnione do nie mniej niż 98% jego pojemności.

***UWAGA:** W badaniach w temperaturze -18 °C, określenie woda obejmuje wodny roztwór zapobiegający zamrażaniu o ciężarze właściwym, nie mniej niż 0,95.*

6.3.5.2.2 Wymagane badania oraz liczba próbek

Wymagane badania dla typów opakowań

Typ opakowania ^a			Wymagane badania					Wytrzymałość na piętrzenie 6.1.5.6
Szttywne opakowanie zewnętrzne	Naczynia pierwotne		Odporność na zraszanie wodą 6.3.5.3.5.1	W warunkach oziębienia 6.3.5.3.5.2	Na swobodny spadek 6.3.5.3	Dodatkowe badanie na swobodny spadek 6.3.5.3.5.3	Na przebicie 6.3.5.4	
	z tworzywa sztucznego	inne						
Skrzynia tekturowa	X		5	5	10	Wymagana jedna próbka, jeżeli opakowanie ma zawierać suchy lód	2	
		X	5	0	5		2	
Bęben tekturowy	X		3	3	6		2	
		X	3	0	3		2	
Skrzynia z tworzywa sztucznego	X		0	5	5		2	
		X	0	5	5		2	
Bęben/ kanister z tworzywa sztucznego	X		0	3	3		2	
		X	0	3	3		2	
Skrzynie z innego materiału	X		0	5	5		2	
		X	0	0	5		2	
Bębny/kanistry z innego materiału	X		0	3	3	2		
		X	0	0	3	2		

^a „Typ opakowania” klasyfikuje opakowania do badań w zależności od rodzaju i charakterystyki materiału z którego jest wykonany.

UWAGA 1: W przypadku gdy naczynie pierwotne wykonane jest z dwóch lub więcej materiałów należy zastosować badanie odpowiednie dla materiału najbardziej podatnego na uszkodzenie.

UWAGA 2: Materiał z którego wykonane jest opakowanie wtórne nie jest brany pod uwagę przy wyborze badania lub warunków w jakich jest wykonywane.

Jak korzystać z tabeli

Jeżeli opakowanie przeznaczone do badań składa się z zewnętrznej skrzyni tekturowej, z naczyniem pierwotnym wykonanym z tworzywa sztucznego, to pięć próbek powinno być poddanych badaniu na odporność na zraszanie wodą (patrz 6.3.5.3.5.1) przed badaniem na swobodny spadek i pięć kolejnych próbek powinno być klimatyzowane w temperaturze – 18 °C (patrz 6.3.5.3.5.2) przed badaniem na swobodny spadek. Jeżeli opakowanie ma zawierać suchy lód, to pojedyncza próbka powinna być poddana badaniu na swobodny spadek, zgodnie z 6.3.5.3.5.3.

Opakowanie przygotowane jak do przewozu powinno być poddane badaniom wskazanym w 6.3.5.3 i 6.3.5.4. Dla opakowań zewnętrznych, nagłówki w tabeli odnoszą się do tektury lub podobnego materiału, na którego funkcjonowanie może gwałtownie wpływać wilgoć; tworzyw sztucznych łamliwych w niskiej temperaturze; i innych materiałów, takich jak metal na których funkcjonowanie nie ma wpływu wilgoć ani temperatura.

6.3.5.3 Badanie na swobodny spadek

6.3.5.3.1 Wysokość zrzutu i rodzaj powierzchni

Próbki powinny być poddane swobodnemu spadaniu z wysokości 9 m. na niesprężystą, poziomą, płaską, masywną, i sztywną powierzchnię, zgodnie z 6.1.5.3.4.

6.3.5.3.2 Liczba próbek do badań i ich ustawienie

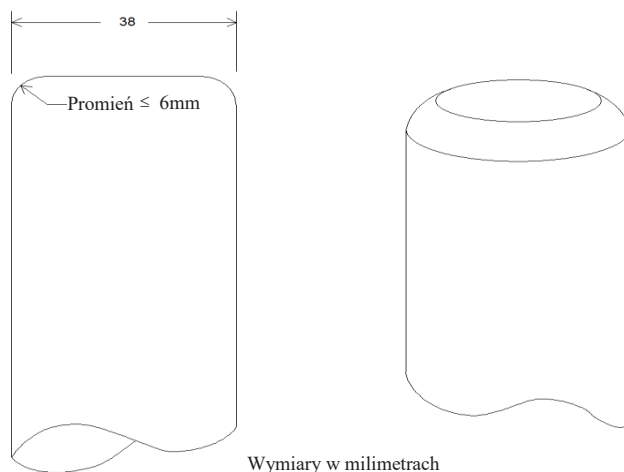
6.3.5.3.2.1 Gdy próbki mają kształt skrzyni, to pięć próbek powinno być zrzuconych, raz w każdym z następujących ustawień:

- płasko na dno;
- płasko na pokrywę;

- (c) płasko na dłuższy bok;
 - (d) płasko na krótszy bok;
 - (e) na róg.
- 6.3.5.3.2.2 Jeżeli próbki mają kształt bębna lub kanistra, to trzy próbki powinny być zrzucone raz w każdym z następujących ustawień:
- (a) ukośnie na krawędź górną, ze środkiem ciężkości bezpośrednio powyżej punktu uderzenia;
 - (b) ukośnie na krawędź podstawy;
 - (c) płasko na korpus lub na bok.
- 6.3.5.3.3 Pomimo, iż próbka powinna być zrzucana w wymaganym ustawieniu, to ze względów aerodynamicznych akceptowane jest, jeżeli uderzenie nie nastąpi w tej pozycji.
- 6.3.5.3.4 Po prawidłowej serii rzutów nie powinien nastąpić wyciek z naczynia(-ń) pierwotnego(-ych), które powinno(-y) być chronione materiałem amortyzującym / absorpcyjnym w opakowaniu zewnętrznym.
- 6.3.5.3.5 *Specjalne przygotowanie próbek do badań na swobodny spadek.*
- 6.3.5.3.5.1 Tektura – Badanie odporności na zraszanie wodą
- Zewnętrzne opakowania z tektury: próbka powinna być poddana natryskowi wody symulującemu narażenie na opady deszczu o natężeniu 5 cm na godzinę przez, nie mniej niż jedną godzinę. Następnie powinny być poddane badaniom opisanym w 6.3.5.3.1.
- 6.3.5.3.5.2 Materiał z tworzywa sztucznego – Badanie w warunkach oziębienia
- Naczynia pierwotne lub opakowania zewnętrzne z tworzywa sztucznego: Temperatura badanej próbki oraz jej zawartość powinna być obniżona do -18°C lub niższej, na okres nie krótszy niż 24 godz., a następnie, w czasie nie dłuższym niż 15 min., powinny być poddane badaniom, zgodnie z opisem w 6.3.5.3.1. Jeżeli próbka zawiera suchy lód, to okres poddania próbki obniżonej temperaturze powinien być ograniczony do 4 godzin.
- 6.3.5.3.5.3 Opakowania zawierające suchy lód – Dodatkowe badanie na swobodny spadek
- Jeżeli w opakowaniu ma być zawarty suchy lód, to powinny być przeprowadzone badania dodatkowe, podane w 6.3.5.3.1 oraz, o ile zachodzi taka potrzeba, podane w 6.3.5.3.5.1 lub 6.3.5.3.5.2. Jedna próbka powinna być zachowana tak, aby cały suchy lód odparował, a następnie powinna być zrzucona w jednym z ustawień opisanych odpowiednio w 6.3.5.3.2.1 lub 6.3.5.3.2.2, w którym jest największe prawdopodobieństwo jego uszkodzenia.
- 6.3.5.4 *Badanie na przebicie***
- 6.3.5.4.1 *Opakowania o masie całkowitej nie większej niż 7 kg*
- Próbki powinny być umieszczone na poziomej, twardej powierzchni. Stalowy pręt o przekroju kołowym, o masie nie mniejszej niż 7 kg i średnicy 38 mm oraz którego krawędzie końca uderzającego mają promień nie przekraczający 6 mm (patrz rysunek 6.3.5.4.2), powinien być zrzucony swobodnie, pionowo z wysokości 1 m, mierzonej od uderzającego końca pręta do uderzanej powierzchni próbki. Jedna próbka powinna być ustawiona na swoim dnie. Druga próbka powinna być ustawiona prostopadłe w stosunku do pierwszej. W każdym przypadku stalowy pręt powinien być tak nakierowany, aby uderzał w naczynie pierwotne. W wyniku każdego uderzenia, przebicie opakowania wtórnego jest dopuszczalne, pod warunkiem, że nie ma wycieku z naczynia pierwotnego (naczyń pierwotnych).
- 6.3.5.4.2 *Opakowania o całkowitej masie przekraczającej 7 kg*
- Próbki powinny być zrucane na koniec pręta metalowego o przekroju kołowym. Pręt powinien być zamocowany pionowo na poziomej, twardej powierzchni. Pręt powinien mieć średnicę 38 mm i krawędzie jego górnego końca powinny mieć promień nie przekraczający 6 mm (patrz rysunek 6.3.5.4.2). Pręt powinien być wysunięty z powierzchni na odległość równą przynajmniej odległości między naczyniem (naczyniami) pierwotnym(-i), a powierzchnią zewnętrzną opakowania zewnętrznego, ale nie mniej niż 200 mm. Jedna próbka powinna być zrzucana swobodnie pionowo z wysokości 1 m, mierzonej od górnego końca stalowego pręta. Druga

próbka powinna być zrzucana z tej samej wysokości w położeniu prostopadłym do pozycji przyjętej dla pierwszej próbki. W każdym przypadku pozycja opakowania powinna być tak dobrana, aby stalowy pręt mógł przebić naczynie(a) pierwotne. W wyniku uderzenia nie powinien wystąpić wyciek z naczynia(-ń) pierwotnego(-ych). W wyniku każdego uderzenia przebicie opakowania wtórnego jest dopuszczalne pod warunkiem, że nie ma wycieku z naczynia(-ń) pierwotnego(-ych).

Rysunek 6.3.5.4.2



6.3.5.5 *Sprawozdanie z badań*

6.3.5.5.1 Pisemne sprawozdanie z badań, zawierające co najmniej wskazane poniżej elementy, powinno być sporządzone oraz udostępnione dla użytkowników opakowania.

1. Nazwa i adres jednostki przeprowadzającej badanie;
2. Nazwa i adres wnioskodawcy (gdy dotyczy);
3. Niepowtarzalny numer sprawozdania z badania;
4. Data badania oraz sporządzenia sprawozdania;
5. Producent opakowania;
6. Opis typu konstrukcji opakowania (np. wymiary, materiały, zamknięcia, grubości ścianek itp.), włącznie z metodą jego produkcji (np. przez wytłaczanie z rozdmuchiowaniem); do opisu mogą być załączone rysunek(-ki) i/lub fotografia(-e);
7. Maksymalna pojemność;
8. Wykaz badań;
9. Opisy i wyniki badania.
10. Sprawozdanie z badania powinno być podpisane z podaniem nazwiska i stanowiska podpisującego.

6.3.5.5.2 Sprawozdanie z badania powinno zawierać stwierdzenie, że opakowanie przygotowane tak jak do przewozu, zostało zbadane zgodnie z odpowiednimi wymaganiami niniejszego działu oraz, że badanie może nie być ważne w przypadku stosowania innych metod lub składników opakowania. Kopia sprawozdania powinna być dostępna dla właściwej władzy.

DZIAŁ 6.4**WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI, BADANIA
I ZATWIERDZANIA SZTUK PRZESYŁEK DLA MATERIAŁU
PROMIENIOTWÓRCZEGO
I DLA ZATWIERDZANIA TAKIEGO MATERIAŁU**

6.4.1 *(Zarezerwowany)*

6.4.2 Wymagania ogólne

- 6.4.2.1 Sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby biorąc pod uwagę jej masę, objętość i kształt była ona łatwa i bezpieczna w przewozie. Dodatkowo sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby podczas przewozu mogła być właściwie umocowana na pojeździe.
- 6.4.2.2 Konstrukcja sztuki przesyłki powinna być taka, aby uchwyty do mocowania znajdujące się na sztuce przesyłki nie uległy rozerwaniu przy prawidłowym obchodzeniu się z nimi, i aby w przypadku ich uszkodzenia sztuka przesyłki odpowiadała innym wymaganiom niniejszego załącznika. Konstrukcja powinna uwzględniać odpowiednie współczynniki bezpieczeństwa dla przypadku gwałtownego szarpnięcia.
- 6.4.2.3 Uchwyty lub inne elementy znajdujące się na zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki, które mogą być wykorzystywane do jej podnoszenia, powinny być tak zaprojektowane, aby utrzymywały masę sztuki przesyłki zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.4.2.2, albo powinny być usuwalne lub w inny sposób zabezpieczone przed możliwością ich użycia podczas przewozu.
- 6.4.2.4 Na ile jest to praktycznie możliwe, opakowanie powinno być zaprojektowane w taki sposób, aby zewnętrzne powierzchnie nie miały wystających elementów i były łatwe do odkażenia.
- 6.4.2.5 Na ile jest to praktycznie możliwe, zewnętrzna powłoka sztuki przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby zabezpieczała przed zbieraniem się i pozostawianiem na niej wody.
- 6.4.2.6 Elementy dodane do sztuki przesyłki podczas jej przewozu, które nie są częścią składową sztuki przesyłki, nie powinny zmniejszać jej bezpieczeństwa.
- 6.4.2.7 Sztuka przesyłki powinna wytrzymywać działanie przyspieszenia, wibracji lub drgań rezonansowych, które mogą wystąpić w rutynowych warunkach przewozu, bez jakiegokolwiek pogorszenia skuteczności zamknięć naczyń lub naruszenia integralności sztuki przesyłki jako całości. W szczególności nakrętki, śruby i inne elementy zabezpieczające powinny być tak zaprojektowane, aby zapobiec ich samoistnemu poluzowaniu lub niezamierzonemu otwarciu zamknięć, nawet po wielokrotnym użyciu.
- 6.4.2.8 Projekt opakowania powinien uwzględniać mechanizmy starzenia.
- 6.4.2.9 Materiały, z których wykonano opakowanie, jego części składowe i elementy konstrukcyjne nie powinny oddziaływać fizycznie i chemicznie między sobą i z zawartością promieniotwórczą. Powinno być wzięte pod uwagę ich zachowanie po napromieniowaniu.
- 6.4.2.10 Wszystkie zawory, przez które może wydostać się zawartość promieniotwórcza, powinny być zabezpieczone przed nieuprawnionym użyciem.
- 6.4.2.11 Konstrukcja sztuki przesyłki powinna uwzględniać zakres temperatur otoczenia i ciśnienia, które prawdopodobnie mogą występować w rutynowych warunkach przewozu.
- 6.4.2.12 Sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby zapewnić dostateczną osłonę w celu zapewnienia, aby, w rutynowych warunkach przewozu i przy maksymalnej zawartości promieniotwórczej, dla której sztuka przesyłki była zaprojektowana, moc dawki w jakimkolwiek punkcie na zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki nie przekroczyła wartości wyszczególnionych w 2.2.7.2.4.1.2, 4.1.9.1.11 i 4.1.9.1.12, w stosownych przypadkach, uwzględniając 7.5.11 CV33 (3.3) (b) i (3.5).
- 6.4.2.13 W przypadku materiałów promieniotwórczych posiadających inne właściwości niebezpieczne, konstrukcja sztuki przesyłki powinna uwzględniać te właściwości; patrz 2.1.3.5.3 i 4.1.9.1.5.
- 6.4.2.14 Producenci i dystrybutorzy opakowań powinni dostarczać informację dotyczącą odpowiednich procedur oraz opisów typów i wymiarów zamknięć (włącznie z wymaganymi uszczelkami) oraz

innych elementów niezbędnych do zapewnienia, że sztuki przesyłek, przygotowane jak do przewozu, są w stanie przejść z wynikiem pozytywnym badania opisane w niniejszym dziale.

6.4.3 *(Zarezerwowany)*

6.4.4 **Wymagania dla wyłączonych sztuk przesyłek**

Wyłączona sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby spełniała wymagania podane w 6.4.2.1 do 6.4.2.13 i dodatkowo, wymagania podane w 6.4.7.2, jeżeli zawiera materiał rozszczepialny dopuszczony jednym z przepisów podanych w 2.2.7.2.3.5 (a) do (f).

6.4.5 **Wymagania dla przemysłowych sztuk przesyłek**

6.4.5.1 Sztuki przesyłek Typów IP-1, IP-2 i IP-3, powinny spełniać wymagania podane w 6.4.2 i 6.4.7.2.

6.4.5.2 Sztuka przesyłki Typu IP-2, po poddaniu jej badaniom podanym w 6.4.15.4 i 6.4.15.5, powinna zabezpieczać przed:

- (a) Utratą lub rozproszeniem zawartości promieniotwórczej; oraz
- (b) Większym niż 20% wzrostem maksymalnej mocy dawki na dowolnej zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki.

6.4.5.3 Sztuka przesyłki Typu IP-3, powinna spełniać wszystkie wymagania podane w 6.4.7.2 do 6.4.7.15.

6.4.5.4 *Alternatywne wymagania dla sztuk przesyłek Typów IP-2 i IP-3*

6.4.5.4.1 Sztuki przesyłek mogą być stosowane jako sztuki przesyłek Typu IP-2, pod warunkiem, że:

- (a) Spełniają wymagania podane w 6.4.5.1;
- (b) Są tak zaprojektowane, aby odpowiadały wymaganiom podanym w dziale 6.1 dla I lub II grupy pakowania; oraz
- (c) Po poddaniu ich badaniom wymaganym dla I lub II grupy pakowania, o których mowa w dziale 6.1, zabezpieczają przed:
 - (i) utratą lub rozproszeniem zawartości promieniotwórczej; oraz
 - (ii) większym niż 20% wzrostem maksymalnej mocy dawki na dowolnej, zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki.

6.4.5.4.2 Cysterny przerośne mogą być również stosowane jako sztuki przesyłek Typu IP-2 lub IP-3, pod warunkiem, że:

- (a) Spełniają wymagania podane w 6.4.5.1;
- (b) Zaprojektowane są tak, aby odpowiadały wymaganiom podanym w dziale 6.7 i wytrzymywały ciśnienie próbne 265 kPa; oraz
- (c) Są tak zaprojektowane, że każda zastosowana dodatkowo osłona wytrzymuje statyczne i dynamiczne naprężenia występujące podczas manipulacji i w rutynowych warunkach przewozu, oraz że zabezpieczają przed większym niż 20% wzrostem maksymalnej mocy dawki na dowolnej, zewnętrznej powierzchni cysterny przerośnej.

6.4.5.4.3 Cysterny inne niż cysterny przerośne mogą być również stosowane jako sztuki przesyłek Typu IP-2 lub IP-3 do przewozu LSA-I i LSA-II, jak podano w tabeli 4.1.9.2.5, pod warunkiem, że:

- (a) odpowiadają one wymaganiom podanym w 6.4.5.1;
- (b) są tak zaprojektowane, że spełniają wymagania podane w dziale 6.8; oraz
- (c) są tak zaprojektowane, aby jakkolwiek dodatkowa osłona wytrzymywała statyczne i dynamiczne obciążenia występujące podczas załadunku i rutynowych warunków przewozu oraz zapobiegała zwiększeniu o więcej niż 20% maksymalnej mocy dawki na dowolnej zewnętrznej powierzchni cystern.

- 6.4.5.4.4 Kontenery zamknięte mogą być również stosowane jako sztuki przesyłek Typu IP-2 lub IP-3, pod warunkiem, że:
- (a) zawartość promieniotwórcza jest ograniczona do materiałów stałych;
 - (b) spełniają wymagania podane w 6.4.5.1; oraz
 - (c) zaprojektowane są tak, aby odpowiadały ISO 1496-1:1990: „Kontenery ładunkowe serii 1 – Wymagania i metody badań – Kontenery ogólnego użytku do różnych ładunków” i kolejnym zmianom 1:1993, 2:1998, 3:2005, 4:2006 i 5:2006, z wyłączeniem wymiarów i wskaźników. Powinny być one tak zaprojektowane, aby po poddaniu badaniom opisanym w tym dokumencie i przyspieszeniach występującym w rutynowych warunkach przewozu, zabezpieczyły przed:
 - (i) utratą lub rozproszeniem zawartości promieniotwórczej;
 - (ii) większym niż 20% wzrostem maksymalnej mocy dawki na dowolnej zewnętrznej powierzchni kontenerów.
- 6.4.5.4.5 Metalowe duże pojemniki do przewozu luzem mogą być również stosowane jako sztuki przesyłek Typu IP-2 lub IP-3, pod warunkiem, że:
- (a) spełniają wymagania podane w 6.4.5.1; oraz
 - (b) są tak zaprojektowane, że spełniają wymagania podane w dziale 6.5 dla I lub II grupy pakowania, a po przeprowadzeniu podanych w tym dziale badań następujących po badaniu na zderzenie wykonanym w położeniu powodującym największe uszkodzenie, powinny zabezpieczać przed:
 - (i) utratą lub rozproszeniem zawartości promieniotwórczej; oraz
 - (ii) większym niż 20% wzrostem maksymalnej mocy dawki na dowolnej zewnętrznej powierzchni dużych pojemników do przewozu luzem.

6.4.6 Wymagania dla sztuk przesyłek zawierających heksafluorek uranu

- 6.4.6.1 Sztuki przesyłek zawierające heksafluorek uranu powinny spełniać wymagania podane w innych przepisach ADR, które dotyczą właściwości promieniotwórczych i rozszczepialnych tego materiału.
- Z wyjątkiem wyłączeń podanych w 6.4.6.4, heksafluorek uranu w ilości 0,1 kg lub więcej powinien być także pakowany i przewożony zgodnie z ISO 7195:2005 „Nuclear Energy – Packing of uranium hexafluoride (UF₆) for transport” oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.4.6.2 i 6.4.6.3.
- 6.4.6.2 Każda sztuka przesyłki przeznaczona do heksafluorku uranu w ilości 0,1 kg lub większej, powinna być tak zaprojektowana, aby sztuka przesyłki spełniała następujące wymagania:
- (a) wytrzymywała badanie podane w 6.4.21.5, bez uwolnienia zawartości i wystąpienia niedopuszczalnego naprężenia, podanego w ISO 7195:2005 z wyjątkiem wyłączeń podanych w 6.4.6.4.;
 - (b) wytrzymywała badanie na zderzenie, podane w 6.4.15.4, bez utraty lub rozproszenia heksafluorku uranu; oraz
 - (c) wytrzymywała badanie żaroodporności, podane w 6.4.17.3, bez pęknięcia systemu zapewniającego szczelność z wyjątkiem wyłączeń podanych w 6.4.6.4.
- 6.4.6.3 Sztuki przesyłek zaprojektowane dla heksafluorku uranu w ilości 0,1 kg lub większej, nie powinny posiadać urządzeń do obniżania ciśnienia.
- 6.4.6.4 Sztuki przesyłek zaprojektowane dla heksafluorku uranu w ilości 0,1 kg lub większej, mogą być przewożone pod warunkiem zatwierdzeń wielostronnych, jeżeli sztuki przesyłek są zaprojektowane:
- (a) zgodnie z normami międzynarodowymi lub krajowymi, innymi niż ISO 7195:2005, pod warunkiem, że utrzymany jest równoważny poziom bezpieczeństwa; i/lub
 - (b) są tak zaprojektowane, aby wytrzymywały bez uwolnienia zawartości i wystąpienia niedopuszczalnego naprężenia ciśnienie próbne mniejsze niż 2,76 MPa, podane w 6.4.21.5; i/lub

- (c) heksafluorek uranu w ilości 9 000 kg lub większej oraz sztuki przesyłek nie spełniają wymagania podanego w 6.4.6.2 (c).

We wszystkich innych przypadkach powinny być spełnione w sposób zadawalający wymagania podane w 6.4.6.1 do 6.4.6.3.

6.4.7 Wymagania dla sztuk przesyłek Typu A

- 6.4.7.1 Sztuki przesyłek Typu A powinny być tak zaprojektowane, aby spełniały wymagania ogólne podane w 6.4.2 i 6.4.7.2 do 6.4.7.17.
- 6.4.7.2 Najmniejszy zewnętrzny wymiar sztuki przesyłki nie powinien być mniejszy niż 10 cm.
- 6.4.7.3 Na zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki powinien znajdować się taki element jak plomba, którą nie jest łatwo złamać, i która, gdy jest nienaruszona, świadczy, że sztuka przesyłki nie była otwierana.
- 6.4.7.4 Jakikolwiek elementy do mocowania znajdujące się na sztuce przesyłki powinny być tak zaprojektowane, aby w normalnych jak i awaryjnych warunkach przewozu pojawiające się w tych elementach naprężenia nie zmniejszały zdolności sztuki przesyłki do spełnienia wymagań przepisów ADR.
- 6.4.7.5 Konstrukcja sztuki przesyłki powinna uwzględniać zakres temperatur od $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$, dla części składowych opakowania. Należy zwrócić uwagę na temperaturę zamrażania cieczy i na możliwość potencjalnego pogorszenia właściwości materiału opakowania w tym zakresie temperatur.
- 6.4.7.6 Konstrukcja sztuki przesyłki i wykonanie powinny odpowiadać krajowym lub międzynarodowym normom lub innym wymaganiom akceptowanym przez właściwą władzę.
- 6.4.7.7 Konstrukcja sztuki przesyłki powinna zawierać system zapewniający szczelność, zamykany za pomocą trwałego i pewnego urządzenia, które nie może być otworzone przypadkowo lub pod wpływem ciśnienia mogącego wystąpić wewnątrz sztuki przesyłki.
- 6.4.7.8 Materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej może być brany pod uwagę jako element systemu zapewniającego szczelność.
- 6.4.7.9 Jeżeli system zapewniający szczelność stanowi oddzielną część sztuki przesyłki, to system zapewniający szczelność powinien być zamykany za pomocą trwałego i pewnego urządzenia, które jest niezależne od jakiegokolwiek innej części opakowania.
- 6.4.7.10 Konstrukcja każdej części systemu zapewniającego szczelność powinna uwzględniać, w razie potrzeby, radiacyjny rozkład cieczy i innych materiałów podatnych na taki rozkład oraz wytwarzanie gazu w wyniku reakcji chemicznych i radiolizy.
- 6.4.7.11 System zapewniający szczelność powinien utrzymać zawartość promieniotwórczą przy spadku ciśnienia otoczenia do 60 kPa.
- 6.4.7.12 Wszystkie zawory, oprócz zaworów do obniżania ciśnienia, powinny być wyposażone w pojemniki do utrzymywania wycieku z zaworu.
- 6.4.7.13 Osłona przed promieniowaniem, wewnątrz której znajduje się element sztuki przesyłki, stanowiący część systemu zapewniającego szczelność, powinna być tak zaprojektowana, aby zabezpieczała przed przypadkowym wydostaniem się tego elementu na zewnątrz osłony. Jeżeli osłona przed promieniowaniem i taki element wewnętrzny stanowią oddzielny zespół, to osłona powinna być zamykana za pomocą trwałego i pewnego urządzenia, które jest niezależne od jakiegokolwiek innej części opakowania.
- 6.4.7.14 Sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby po poddaniu jej badaniom podanym w 6.4.15, zabezpieczała przed:
- (a) utratą i rozproszeniem zawartości promieniotwórczej; oraz
 - (b) większym niż 20% wzrostem maksymalnej mocy dawki na dowolnej, zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki.
- 6.4.7.15 Konstrukcja sztuki przesyłki przeznaczonej dla materiału promieniotwórczego w postaci ciekłej powinna zapewniać pozostawienie wolnej przestrzeni uwzględniającej wzrost objętości cieczy pod wpływem temperatury, oddziaływania dynamiczne i warunki napełniania.

Sztuki przesyłek Typu A dla materiałów ciekłych

- 6.4.7.16 Sztuka przesyłki Typu A, zaprojektowana dla materiału promieniotwórczego ciekłego powinna dodatkowo:
- (a) spełniać wymagania podane powyżej w 6.4.7.14 (a), jeżeli sztuka przesyłki jest poddana badaniom podanym w 6.4.16; oraz
 - (b) spełniać jeden z następujących warunków:
 - (i) zawierać materiał absorpcyjny w ilości dostatecznej dla wchłonięcia podwójnej objętości ciekłej zawartości. Materiał absorpcyjny powinien być tak rozłożony, aby w przypadku wypływu miał on bezpośredni kontakt z cieczą; lub
 - (ii) posiadać system zapewniający szczelność, zaprojektowany do całkowitego zamknięcia ciekłej zawartości, złożony ze składników pierwotnych wewnętrznych i wtórnych zewnętrznych, zapewniający zatrzymanie ciekłej zawartości w elementach wtórnych zewnętrznych, w przypadku wycieku z elementów pierwotnych wewnętrznych.

Sztuki przesyłek Typu A dla gazów

- 6.4.7.17 Sztuka przesyłki Typu A zaprojektowana dla gazów powinna zabezpieczać przed utratą lub rozproszeniem zawartości promieniotwórczej, jeżeli sztuka przesyłki poddana jest badaniom podanym w 6.4.16, z wyjątkiem sztuki przesyłki Typu A zaprojektowanej dla trytu w postaci gazu lub dla gazów szlachetnych.

6.4.8 Wymagania dla sztuk przesyłek Typu B(U)

- 6.4.8.1 Sztuki przesyłek Typu B(U) powinny być tak zaprojektowane, aby spełniały wymagania podane w 6.4.2, i 6.4.7.2 do 6.4.7.15, z wyjątkiem podanym w 6.4.7.14 (a), i dodatkowo spełniały wymagania podane w 6.4.8.2 do 6.4.8.15.
- 6.4.8.2 Sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby w warunkach otoczenia, podanych w 6.4.8.5 i 6.4.8.6 ciepło wydzielane przez zawartość promieniotwórczą wewnątrz sztuki przesyłki w normalnych warunkach przewozu, zgodnie z badaniami podanymi w 6.4.15, nie wpływało na sztukę przesyłki w takim stopniu, że przestanie ona spełniać odpowiednie wymagania w zakresie szczelności i osłonności pozostając bez kontroli przez okres jednego tygodnia. Szczególna uwaga powinna być zwrócona na skutki oddziaływania ciepła, które może spowodować co najmniej jeden z poniższych skutków:
- (a) Zmianę rozmieszczenia, geometrię lub stan fizyczny zawartości promieniotwórczej, lub jeżeli materiał promieniotwórczy jest zamknięty w kapsule lub naczyniu (na przykład elementy paliwowe w koszulkach), spowodować odkształcenie lub stopienie kapsuły, naczynia lub materiału promieniotwórczego;
 - (b) Obniżenie skuteczności opakowania w wyniku zróżnicowanej rozszerzalności cieplnej, pęknięcia lub topnienia materiału osłony;
 - (c) Przyspieszenie korozji w połączeniu z wilgocią.
- 6.4.8.3 Sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby w warunkach otoczenia podanych w 6.4.8.5 lub przy braku nasłonecznienia, temperatura na dostępnych powierzchniach sztuki przesyłki nie przekraczała 50 °C, jeżeli sztuka przesyłki nie jest przewożona na warunkach używania wyłącznego.
- 6.4.8.4 Podczas przewozu na warunkach użytkowania wyłącznego, maksymalna temperatura na każdej łatwo dostępnej powierzchni sztuki przesyłki nie powinna przekraczać 85 °C przy braku nasłonecznienia, w warunkach otoczenia podanych w 6.4.8.5. Dla ochrony osób mogą być stosowane bariery i ekrany, które nie muszą być poddawane jakimkolwiek badaniom.
- 6.4.8.5 Temperaturę otoczenia przyjmuje się jako 38 °C.
- 6.4.8.6 Warunki nasłonecznienia powinny być przyjmowane tak, jak podano w tabeli 6.4.8.6.

Tabela 6.4.8.6: Dane dotyczące nasłonecznienia

Przypadek	Kształt i ustawienie powierzchni	Nasłonecznienie w ciągu 12 godzin dziennie (W/m ²)
1	Powierzchnie płaskie przewożone poziomo, opadające	0
2	Powierzchnie płaskie przewożone poziomo, wznoszące	800
3	Powierzchnie ustawione pionowo	200 ^a
4	Inne powierzchnie opadające (nie poziome)	200 ^a
5	Wszystkie inne powierzchnie	400 ^a

^a Zamiennie może być zastosowana funkcja sinusoidalna z uwzględnieniem współczynnika absorpcji i pominięciem skutków możliwych odbić od otaczających przedmiotów.

6.4.8.7 Sztuka przesyłki, w skład której wchodzi osłona termiczna, stosowana w celu spełnienia wymagań żaroodporności, podanych w 6.4.17.3, powinna być tak zaprojektowana, aby osłona ta zachowała swoją skuteczność, jeżeli sztuka przesyłki jest poddana, odpowiednio, badaniom podanym w 6.4.15 i 6.4.17.2 (a) i (b) lub 6.4.17.2 (b) i (c). Osłona termiczna znajdująca się na zewnętrznej stronie sztuki przesyłki nie powinna stracić skuteczności przy rozdarciu, rozcięciu, poślizgu, tarcu lub nieostrożnym manipulowaniu.

6.4.8.8 Sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby po poddaniu jej:

- (a) badaniom podanym w 6.4.15, utrata zawartości promieniotwórczej była ograniczona do wielkości nie większej niż 10^{-6} A₂ na godzinę; oraz
- (b) badaniom podanym w 6.4.17.1, 6.4.17.2 (b), 6.4.17.3 i 6.4.17.4 oraz jakimkolwiek badaniu podanemu w:
 - (i) 6.4.17.2 (c), jeżeli sztuka przesyłki ma masę nie większą niż 500 kg, ogólną gęstość, określoną na podstawie rozmiarów zewnętrznych, nie większą niż 1 000 kg/m³, a zawartość promieniotwórcza nie będąca materiałem w postaci specjalnej jest nie większa niż 1 000 A₂, lub
 - (ii) 6.4.17.2 (a), dla wszystkich innych sztuk przesyłek, spełniała następujące wymagania:
 - zachowała dostateczną osłonę dającą pewność, że moc dawki w odległości 1 m od powierzchni sztuki przesyłki nie przekroczy 10 mSv/h przy maksymalnej zawartości promieniotwórczej, dla której sztuka przesyłki była zaprojektowana; oraz
 - ograniczyła aktywność sumaryczną utraconej zawartości promieniotwórczej w okresie jednego tygodnia do wielkości nie większej niż 10 A₂ dla kryptonu-85 i nie więcej niż A₂ dla wszystkich innych izotopów promieniotwórczych.

W przypadku mieszaniny różnych izotopów promieniotwórczych stosuje się przepisy podane w 2.2.7.2.2.4 do 2.2.7.2.2.6, z wyjątkiem kryptonu-85, dla którego może być stosowana wartość X(i) równa 10 A₂. Dla przypadku podanego wyżej w (a), przy ocenie bierze się pod uwagę granice skażenia zewnętrznego niezwiązanego, podane w 4.1.9.1.2.

6.4.8.9 Sztuka przesyłki dla zawartości promieniotwórczej o aktywności większej niż 10⁵ A₂ powinna być tak zaprojektowana, aby po poddaniu jej badaniu na głębokie zanurzenie w wodzie, podanemu w 6.4.18, nie nastąpiło pęknięcie systemu zapewniającego szczelność.

6.4.8.10 Zgodność z dopuszczalnymi granicami uwalnianej aktywności nie powinna zależeć ani od filtrów, ani od mechanicznego systemu chłodzenia.

6.4.8.11 Sztuka przesyłki nie powinna zawierać układu do obniżania ciśnienia w systemie zapewniającym szczelność, który w warunkach badań podanych w 6.4.15 i 6.4.17 mógłby powodować uwolnienie materiału promieniotwórczego do otoczenia.

- 6.4.8.12 Sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby przy maksymalnym normalnym ciśnieniu roboczym, po poddaniu jej badaniom podanym w 6.4.15 i 6.4.17 poziom naprężeń w systemie zapewniającym szczelność nie osiągał wartości, które niekorzystnie wpływałyby na sztukę przesyłki w ten sposób, że nie spełniałaby ona stosownych wymagań.
- 6.4.8.13 Maksymalne normalne ciśnienie robocze w sztuce przesyłki nie powinno przekraczać ciśnienia manometrycznego 700 kPa.
- 6.4.8.14 Przesyłka zawierająca materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny powinna być tak zaprojektowana, aby jakiegokolwiek elementy wyposażenia dodane do tego materiału, które nie są jego częścią, lub jakiegokolwiek inne składniki opakowania nie powinny niekorzystnie wpływać na parametry materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego.
- 6.4.8.15 Sztuka przesyłki powinna być zaprojektowana dla zakresu temperatur od $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+38\text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.4.9 Wymagania dla sztuk przesyłek Typu B(M)

- 6.4.9.1 Sztuka przesyłki Typu B(M) powinna spełniać wymagania dla sztuki przesyłki Typu B(U) podane w 6.4.8.1, z wyjątkiem sztuki przesyłki przewożonej tylko na obszarze określonego państwa lub pomiędzy określonymi państwami, gdzie zamiast warunków podanych w 6.4.7.5, 6.4.8.4 – 6.4.8.6, i 6.4.8.9 do 6.4.8.15, mogą być przyjęte inne warunki zatwierdzone przez właściwe władze tych państw. Wymagania dla sztuki przesyłki Typu B(U) podane w 6.4.8.4. oraz 6.4.8.9 do 6.4.8.15 powinny być spełnione na tyle, na ile jest to praktycznie możliwe.
- 6.4.9.2 Okresowy zrzut nadmiernego ciśnienia ze sztuki przesyłki Typu B(M) podczas przewozu, może być dozwolony pod warunkiem, że eksploatacyjne kontrole zmniejszania ciśnienia zostały zaakceptowane przez właściwe władze.

6.4.10 Przepisy dotyczące sztuk przesyłek Typu C

- 6.4.10.1 Sztuka przesyłki Typu C powinna być tak zaprojektowana, aby spełniała przepisy podane w 6.4.2 i 6.4.7.2 do 6.4.7.15 - z wyjątkiem przepisu 6.4.7.14 (a) - oraz przepisy podane w 6.4.8.2 do 6.4.8.6, 6.4.8.10 do 6.4.8.15 i 6.4.10.2 do 6.4.10.4.
- 6.4.10.2 Sztuka przesyłki powinna spełniać kryteria oceny podane dla badań opisanych w 6.4.8.8 (b) i 6.4.8.12 po umieszczeniu jej w środowisku o przewodnictwie cieplnym $0,33\text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ i temperaturze $38\text{ }^{\circ}\text{C}$ w stanie równowagi. Początkowe warunki oceny powinny zakładać, że izolacja termiczna sztuki przesyłki pozostaje nienaruszona, sztuka przesyłki znajduje się pod normalnym maksymalnym ciśnieniem roboczym, a temperatura otoczenia wynosi $38\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 6.4.10.3 Sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby znajdując się pod normalnym maksymalnym ciśnieniem roboczym i będąc poddaną:
- badaniom podanym w 6.4.15, wykazywała utratę zawartości promieniotwórczej ograniczoną do wartości nie większej niż 10^{-6} A_2 na godzinę; oraz
 - badaniom podanym w 6.4.20.1,
 - zachowała wystarczającą osłonę w celu zapewnienia, aby moc dawki w odległości 1 m od powierzchni sztuki przesyłki nie przekroczyła 10 mSv/h przy maksymalnej zawartości promieniotwórczej, dla której sztuka przesyłki jest zaprojektowana; oraz
 - zapewniła ograniczenie sumarycznej utraty zawartości promieniotwórczej w okresie jednego tygodnia do poziomu wynoszącego nie więcej niż 10 A_2 dla kryptonu-85 i nie więcej niż A_2 dla wszystkich innych izotopów promieniotwórczych.

Jeżeli występują mieszaniny różnych izotopów promieniotwórczych, to powinny być stosowane przepisy podane w 2.2.7.2.2.4 do 2.2.7.2.2.6, z wyjątkiem kryptonu-85, dla którego może być stosowana wartość $\text{A}_2(i)$ równa 10 A_2 . Dla przypadku podanego pod literą (a), ocena powinna uwzględniać wartość limitów skażeń podanych w 4.1.9.1.2.

- 6.4.10.4 Sztuka przesyłki powinna być zaprojektowana w taki sposób, aby po poddaniu jej badaniu na głębokie zanurzenie w wodzie, podanemu w 6.4.18 nie uległ uszkodzeniu system zapewniający szczelność.

6.4.11 Wymagania dla sztuk przesyłek zawierających materiały rozszczepialne

6.4.11.1 Materiały rozszczepialne powinny być przewożone w taki sposób, aby:

- (a) podkrytyczność była zachowana w rutynowych, normalnych i awaryjnych warunkach przewozu; w szczególności powinny być wzięte pod uwagę następujące przypadki:
 - (i) przeciek wody do wnętrza sztuki przesyłki lub wyciek z niej wody;
 - (ii) utrata skuteczności wbudowanych pochłaniaczy lub spawalniczy neutronów;
 - (iii) zmiana rozmieszczenia zawartości promieniotwórczej wewnątrz sztuki przesyłki lub wydostanie się zawartości poza sztukę przesyłki;
 - (iv) zmniejszenie odległości wewnątrz sztuki przesyłki lub pomiędzy sztukami przesyłek;
 - (v) zanurzenie sztuki przesyłki w wodzie lub zakopanie w śniegu; i
 - (vi) zmiany temperatury; oraz
- (b) spełniały wymagania:
 - (i) podane w 6.4.7.2. z wyjątkiem nieopakowanego materiału, gdy jest on wyraźnie dopuszczony zgodnie z 2.2.7.2.3.5 (e);
 - (ii) podane w innych przepisach ADR odnoszących się do właściwości promieniotwórczych materiału;
 - (iii) podane w 6.4.7.3, o ile materiały nie są wyłączone zgodnie z 2.2.7.2.3.5
 - (iv) podane w 6.4.11.4 do 6.4.11.14, o ile materiały nie są wyłączone zgodnie z 2.2.7.2.3.5, 6.4.11.2 lub 6.4.11.3.

6.4.11.2 Materiał rozszczepialny znajdujący się w sztukach przesyłek, który spełnia warunki podane w niniejszym punkcie (d) oraz jeden z warunków podanych poniżej w lit. (a) – (c) jest zwolniony z wymagań podanych w 6.4.11.4 do 6.4.11.14.

- (a) Sztuki przesyłek zawierające materiał rozszczepialny w dowolnej postaci, pod warunkiem że:
 - (i) najmniejsze wymiary zewnętrzne sztuki przesyłki wynoszą nie mniej niż 10 cm;
 - (ii) wskaźnik krytycznościowy dla sztuk przesyłek oblicza się za pomocą następującego wzoru:

$$CSI = 50 \times 5 \times \left(\frac{\text{Masa U 235 w sztuce przesyłki (g)}}{Z} + \frac{\text{Masa innych izotopów rozszczepialnych* w sztuce przesyłki (g)}}{280} \right)$$

* Pluton może posiadać dowolny skład izotopowy, pod warunkiem, że sztuka przesyłki zawiera mniejszą ilość Pu-241 niż Pu-240

gdzie wartości Z pochodzą z tabeli 6.4.11.2;

- (iii) wskaźnik krytycznościowy dowolnej sztuki przesyłki nie przekracza 10;
- (b) Sztuki przesyłek zawierające materiał rozszczepialny w dowolnej postaci, pod warunkiem że:
 - (i) najmniejsze wymiary zewnętrzne sztuki przesyłki wynoszą nie mniej niż 30 cm;
 - (ii) sztuka przesyłki, po poddaniu jej badaniom podanym w 6.4.15.1 – 6.4.15.6:
 - nadal zawiera materiał rozszczepialny;
 - zachowuje minimalne zewnętrzne wymiary sztuki przesyłki nie mniejsze niż 30 cm;
 - uniemożliwia wprowadzenie do jej wnętrza sześciannu o boku 10 cm

- (iii) wskaźnik krytycznościowy dla sztuk przesyłek oblicza się za pomocą następującego wzoru:

$$CSI = 50 \times 2 \times \left(\frac{\text{Masa U 235 w sztuce przesyłki (g)}}{Z} + \frac{\text{Masa innych izotopów rozszczepialnych* w sztuce przesyłki (g)}}{280} \right)$$

* Pluton może posiadać dowolny skład izotopowy, pod warunkiem, że sztuka przesyłki zawiera mniejszą ilość Pu-241 niż Pu-240.

gdzie wartości Z pochodzą z tabeli 6.4.11.2;

- (iv) wskaźnik krytycznościowy dowolnej sztuki przesyłki nie przekracza 10;
- (c) Sztuki przesyłek zawierające materiał rozszczepialny w dowolnej postaci, pod warunkiem że:
- (i) najmniejsze wymiary zewnętrzne sztuki przesyłki wynoszą nie mniej niż 10 cm;
- (ii) sztuka przesyłki, po poddaniu jej badaniom podanym w 6.4.15.1 – 6.4.15.6:

- nadal zawiera materiał rozszczepialny;
- zachowuje minimalne zewnętrzne wymiary sztuki przesyłki nie mniejsze niż 10 cm;
- uniemożliwia wprowadzenie do jej wnętrza sześcianu o boku 10 cm;

- (iii) wskaźnik krytycznościowy dla sztuk przesyłek oblicza się za pomocą następującego wzoru:

$$CSI = 50 \times 2 \times \left(\frac{\text{Masa U 235 w sztuce przesyłki (g)}}{450} + \frac{\text{Masa innych izotopów rozszczepialnych* w sztuce przesyłki (g)}}{280} \right)$$

* Pluton może posiadać dowolny skład izotopowy, pod warunkiem, że sztuka przesyłki zawiera mniejszą ilość Pu-241 niż Pu-240.

- (iv) Masa całkowita izotopów rozszczepialnych w dowolnej sztuce przesyłki nie przekracza 15 g;
- (d) Masa całkowita berylu, materiału zawierającego wodór wzbogacony w deuter, grafitu i innych alotropowych form węgla w pojedynczej sztuce przesyłki nie może być większa niż masa izotopów rozszczepialnych w sztuce przesyłki, chyba że całkowite stężenie tych materiałów nie przekracza 1 g na 1 000 g materiału. Nie jest konieczne uwzględnianie berylu dodanego do stopów miedzi, jeżeli jego zawartość nie przekracza 4% masy stopu.

Tabela 6.4.11.2 Wartości Z służące do obliczenia wskaźnika bezpieczeństwa krytycznościowego zgodnie z 6.4.11.2

Wzbogacenie ^a	Z
Uran wzbogacony do 1,5%	2200
Uran wzbogacony do 5%	850
Uran wzbogacony do 10%	660
Uran wzbogacony do 20%	580
Uran wzbogacony do 100%	450

^a Jeżeli sztuka przesyłki zawiera uran o różnej wielkości wzbogacenia U-235, wówczas wartość odpowiadającą najwyższemu wzbogaceniu stosuje się w odniesieniu do wartości Z.

- 6.4.11.3 Sztuki przesyłek zawierające nie więcej niż 1 000 g plutonu nie są objęte warunkami podanymi w 6.4.11.4 – 6.4.11.14, pod warunkiem że:

- (a) nie więcej niż 20% masowych plutonu stanowią izotopy rozszczepialne;

- (b) wskaźnik krytycznościowy dla sztuk przesyłek oblicza się za pomocą następującego wzoru:

$$CSI = 50 \times 2 \times \frac{\text{masa plutonu (g)}}{1000}$$

- (c) jeżeli obecny jest zarówno uran, jak i pluton, masa uranu nie może być większa niż 1% masy plutonu.

6.4.11.4 Jeżeli nie jest znana postać chemiczna lub fizyczna, skład izotopowy, masa lub stężenie, współczynnik spowalniania, gęstość lub geometria rozmieszczenia, to powinny być wykonane oceny podane w 6.4.11.8 do 6.4.11.13, przy założeniu, że każdy parametr, który nie jest znany, ma wartość dającą maksymalne mnożenie neutronów, zgodną ze znanymi warunkami i parametrami stosowanymi przy tych ocenach.

6.4.11.5 Dla napromieniowanego paliwa jądrowego, oceny podane w 6.4.11.8 do 6.4.11.13 powinny być oparte na składzie izotopowym otrzymanym w wyniku jednego z poniższych wariantów:

- (a) założenia maksymalnego mnożenia neutronów w historii napromieniowania; lub
(b) konserwatywnych ocen mnożenia neutronów dla sztuki przesyłki. Po napromieniowaniu, lecz przed przewozem, powinny być wykonane pomiary dla potwierdzenia stopnia konserwatywności w ocenie składu izotopowego.

6.4.11.6 Sztuka przesyłki, po poddaniu jej badaniom podanym w 6.4.15, powinna:

- (a) zachować minimalne zewnętrzne wymiary sztuki przesyłki nie mniejsze niż 10 cm;
(b) uniemożliwić wprowadzenie do jej wnętrza sześcienu o boku 10 cm.

6.4.11.7 Sztuka przesyłki powinna być zaprojektowana dla zakresu temperatur otoczenia od -40 °C do +38 °C, o ile właściwa władza nie określi inaczej w świadectwie zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki.

6.4.11.8 Przyjmuje się, że w przypadku pojedynczej sztuki przesyłki, woda może dostać się do wszystkich pustych przestrzeni sztuki przesyłki, lub wyciec z nich, włączając w to przestrzeń wewnątrz systemu zapewniającego szczelność. Jednak, jeżeli konstrukcja sztuki przesyłki zawiera specjalne środki zapobiegające dostaniu się wody lub jej wyciekowi z określonych wolnych przestrzeni, również w wyniku błędu, to dla takich pustych przestrzeni można przyjąć, że nie nastąpi przeciek. Specjalne środki powinny obejmować jeden z poniższych elementów:

- (a) zwielokrotnione, wysokiej jakości bariery chroniące przed wodą, z których przynajmniej dwie pozostają wodoszczelne po poddaniu sztuki przesyłki badaniom, podanym w 6.4.11.13 (b), wysoki poziom kontroli jakości podczas produkcji, konserwacji i napraw opakowań oraz badania potwierdzające szczelność każdej sztuki przesyłki przed każdym przewozem; lub
(b) dla sztuki przesyłki zawierającej tylko heksafluorek uranu, przy maksymalnym wzbogaceniu w U-235 wynoszącym 5% masy:
(i) sztukę przesyłki, w której po badaniach podanych w 6.4.11.13 (b), nie ma fizycznego kontaktu pomiędzy zaworem lub zaślepką a jakimkolwiek elementem opakowania innym niż pierwotny punkt zamocowania i jeżeli dodatkowo, po badaniu opisanym w 6.4.17.3, zawory i zaślepki pozostają szczelne; oraz
(ii) wysoki poziom kontroli jakości podczas produkcji, konserwacji i napraw opakowań, powiązany z badaniami szczelności każdej sztuki przesyłki przed każdym przewozem.

6.4.11.9 Przyjmuje się, że system zamknięcia jest bezpośrednio otoczony reflektorem odpowiadającym nie mniej niż 20 cm wody lub większym, którym może być również materiał otaczający opakowanie. Jednak, jeżeli można wykazać, że system zamknięcia pozostaje wewnątrz opakowania po badaniach podanych w 6.4.11.13 (b), to w badaniach podanych w 6.4.11.10 (c) może być przyjęty bezpośredni reflektor sztuki przesyłki odpowiadający nie mniej niż 20 cm wody.

- 6.4.11.10 Sztuka przesyłki powinna zachować podkrytyczność w warunkach podanych w 6.4.11.8 i 6.4.11.9, przy uwzględnieniu takich warunków dla sztuki przesyłki, które dają maksymalne mnożenie neutronów, podczas:
- (a) rutynowych warunków przewozu (bez zdarzeń);
 - (b) badań podanych w 6.4.11.12 (b);
 - (c) badań podanych w 6.4.11.13 (b).
- 6.4.11.11 *(Zarezerwowany)*
- 6.4.11.12 Dla normalnych warunków przewozu należy tak wyznaczyć liczbę „N”, aby liczba $5 \times „N”$ sztuk przesyłek zapewniała stan podkrytyczny dla ułożenia i warunków, które prowadzą do maksymalnego mnożenia neutronów przy spełnieniu następujących wymagań:
- (a) nic nie powinno być umieszczone pomiędzy sztukami przesyłek, a grubość reflektora wodnego otaczającego ze wszystkich stron zawartość sztuki przesyłki powinna wynosić przynajmniej 20 cm; oraz
 - (b) jako stan sztuk przesyłek należy przyjąć ich stan oceniony lub faktyczny po poddaniu ich badaniom podanym w 6.4.15.
- 6.4.11.13 Dla awaryjnych warunków przewozu należy tak wyznaczyć liczbę „N”, aby liczba $2 \times „N”$ sztuk przesyłek zapewniała stan podkrytyczny dla ułożenia i warunków, które prowadzą do maksymalnego mnożenia neutronów przy spełnieniu następujących wymagań:
- (a) odstępy pomiędzy sztukami przesyłek powinny być wypełnione spowalniczem zawierającym wodór, a grubość reflektora wodnego otaczającego ze wszystkich stron zawartość sztuki przesyłki powinna wynosić przynajmniej 20 cm; oraz
 - (b) po badaniach podanych w 6.4.15 przeprowadza się jedno z niżej podanych badań, co zapewnia surowsze wymagania:
 - (i) badania podane w 6.4.17.2 (b) oraz: badania podane w 6.4.17.2 (c) - dla sztuk przesyłek mających masę nie większą niż 500 kg i ogólną gęstość określoną na podstawie wymiarów zewnętrznych nie większą niż $1\,000\text{ kg/m}^3$, albo badania podane w 6.4.17.2 (a) - dla wszystkich innych sztuk przesyłek, a następnie badanie podane w 6.4.17.3, uzupełnione badaniami podanymi w 6.4.19.1 do 6.4.19.3; lub
 - (ii) badanie podane w 6.4.17.4; oraz
 - (c) jeżeli w wyniku badań podanych w 6.4.11.13 (b), jakkolwiek część materiału rozszczepialnego wydostała się poza system zapewniający szczelność, to należy przyjąć, że materiał rozszczepialny wydostał się z każdej sztuki przesyłki w obrębie danej grupy; cały materiał rozszczepialny należy tak rozmieścić i zapewnić takie spowalnianie, aby otrzymać maksymalne mnożenie neutronów z bezpośrednim reflektorem odpowiadającym nie mniej niż 20 cm wody.
- 6.4.11.14 Wskaźnik krytycznościowy (CSI) dla sztuk przesyłek zawierających materiał rozszczepialny otrzymuje się dzieląc liczbę 50 przez mniejszą z dwóch wartości „N” wyznaczonych w 6.4.11.12 i 6.4.11.13 (tj. $CSI = 50/N$). Wartość wskaźnika CSI może wynosić zero, pod warunkiem, że nieograniczona liczba sztuk przesyłek jest w stanie podkrytycznym (tj. w obu przypadkach N jest praktycznie równe nieskończoności).

6.4.12 Procedury badań i wykazywania zgodności

- 6.4.12.1 Wykazanie zgodności z wymaganymi normami wydajnościowymi podanymi w 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2, 2.2.7.2.3.4.3 i w 6.4.2 do 6.4.11 może być dokonane jedną z metod podanych poniżej lub przy zastosowaniu kombinacji tych metod:
- (a) wykonanie badań na próbkach będących odpowiednikami materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej, lub materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego, lub na prototypach albo egzemplarzach opakowań, przy czym próbka lub zawartość opakowania przeznaczonego do badań powinna możliwie najdokładniej odwzorowywać oczekiwany zakres zawartości promieniotwórczej, a badana próbka lub opakowanie powinny być przygotowane tak, jak do przewozu;

- (b) powołanie się na wcześniejsze pozytywne wykazanie zgodności, o dostatecznie porównywalnym charakterze;
 - (c) wykonanie badań na modelach, w odpowiedniej skali, posiadających wszystkie ważne cechy badanej konstrukcji, jeżeli z doświadczeń technicznych wynika, że takie badania są odpowiednie dla tej konstrukcji. Jeżeli stosowany jest model w skali, to należy uwzględnić potrzebę korekty niektórych parametrów, takich jak średnica przebijaka lub obciążenie;
 - (d) obliczenia lub uzasadniona argumentacja w przypadku, gdy metody obliczeń i parametry są ogólnie uznane za pewne lub typowe.
- 6.4.12.2 Po badaniach egzemplarza, prototypu lub próbki powinny być stosowane odpowiednie metody oceny dla upewnienia się, że wymagania dla procedur badawczych zostały spełnione zgodnie z normami wytrzymałościowymi i sposobami oceny podanymi w 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2, 2.2.7.2.3.4.3 i w 6.4.2 do 6.4.11.
- 6.4.12.3 Przed rozpoczęciem badań, wszystkie próbki powinny być sprawdzone w celu wykrycia i zarejestrowania błędów lub uszkodzeń, w tym:
- (a) odchyłeń od wzoru;
 - (b) błędów produkcyjnych;
 - (c) korozji lub innych uszkodzeń obniżających jakość; oraz
 - (d) odkształceń elementów.
- System zapewniający szczelność sztuki przesyłki powinien być wyraźnie oznakowany. Zewnętrzne elementy próbki powinny być wyraźnie oznakowane, aby można było jednoznacznie powołać się na dowolny taki element.
- 6.4.13 Badanie integralności systemu zapewniającego szczelność, osłony i ocena bezpieczeństwa krytycznościowego**
- Po każdym stosownym badaniu lub grupie badań lub po sekwencji odpowiednich badań, podanych w 6.4.15 do 6.4.21:
- (a) powinny być wykazane i zarejestrowane usterki i uszkodzenia;
 - (b) powinno być ustalone, czy została zachowana integralność systemu zapewniającego szczelność i osłony w stopniu wymaganym zgodnie z 6.4.2 do 6.4.11 dla badanej sztuki przesyłki; oraz
 - (c) dla sztuk przesyłek zawierających materiał rozszczepialny powinno być ustalone, czy są spełnione założenia i warunki stosowane przy ocenach wymaganych zgodnie z 6.4.11.1 do 6.4.11.14 dla jednej sztuki przesyłki lub dla większej ich ilości.
- 6.4.14 Płyta zderzeniowa do badań na zderzenie**
- Płyta zderzeniowa do badań na zderzenie, podanych w 2.2.7.2.3.3.5 (a), 6.4.15.4, 6.4.16 (a), 6.4.17.2 i 6.4.20.2, powinna mieć płaską, poziomą powierzchnią o takich właściwościach, że jej przemieszczenie lub odkształcenie na skutek uderzenia w nią badanej próbki nie spowoduje dodatkowych, istotnych uszkodzeń tej próbki.
- 6.4.15 Badania dla wykazania wytrzymałości na normalne warunki przewozu**
- 6.4.15.1 Badania te obejmują: badanie odporności na zraszanie wodą, badanie na zderzenie, badanie odporności na nacisk przy piętrzeniu oraz badanie odporności na przebicie. Badanie na zderzenie, badanie odporności na nacisk przy piętrzeniu oraz badanie odporności na przebicie powinny być w każdym przypadku poprzedzone badaniem odporności na zraszanie wodą. Do wszystkich badań może być użyta ta sama próbka, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania podane w 6.4.15.2.
- 6.4.15.2 Czas między zakończeniem badania odporności na zraszanie wodą a następnym badaniem powinien być taki, aby woda maksymalnie wsiąkła, ale powierzchnie zewnętrzne próbki nie zdążyły wyraźnie wyschnąć. Jeżeli zraszanie wodą stosuje się jednocześnie z czterech stron i nie ma innych przeciwwskazań, to czas ten powinien wynosić 2 godziny. Jeżeli zraszanie wodą

stosuje się kolejno z każdej strony, to badania należy wykonywać bezpośrednio jedno po drugim.

- 6.4.15.3 Badanie odporności na zraszanie wodą: próbka powinna być zraszana wodą w sposób odpowiadający opadowi deszczu o natężeniu około 5 cm na godzinę, przez okres nie mniej niż jednej godziny.
- 6.4.15.4 Badanie na zderzenie: próbka powinna być zrzucona na płytę zderzeniową w taki sposób, aby spowodować największe uszkodzenie elementów mających wpływ na bezpieczeństwo.
- (a) Wysokość zrzutu mierzona między najniższym punktem próbki a górną powierzchnią płyty zderzeniowej powinna być nie mniejsza niż podana dla odpowiedniej masy w tabeli 6.4.15.4. Płyta zderzeniowa powinna spełniać warunki podane w 6.4.14.
- (b) W przypadku prostopadłościennych sztuk przesyłek, o masie nie przekraczającej 50 kg, wykonanych z tektury lub drewna, badaniu na zderzenie poddaje się odrębną próbkę, którą zrzuca się na każde naroże z wysokości 0,3 m.
- (c) W przypadku cylindrycznych sztuk przesyłek o masie nie przekraczającej 100 kg, wykonanych z tektury, badaniu na zderzenie poddaje się odrębną próbkę, którą zrzuca się na każdą ćwiartkę poboczniczy z wysokości 0,3 m.

Tabela 6.4.15.4 Wysokość swobodnego spadku przy badaniach sztuk przesyłek w normalnych warunkach przewozu

Masa sztuki przesyłki (kg)	Wysokość swobodnego spadku (m)
Masa sztuki przesyłki < 5 000	1,2
5 000 ≤ masa sztuki przesyłki < 10 000	0,9
10 000 ≤ masa sztuki przesyłki < 15 000	0,6
15 000 ≤ masa sztuki przesyłki	0,3

- 6.4.15.5 Badanie odporności na nacisk przy piętrzeniu: jeżeli kształt opakowania nie zabezpiecza go w sposób skuteczny przed piętrzeniem, to próbka powinna być poddana przez 24 godziny naciskowi odpowiadającemu większej z wartości podanych poniżej:
- (a) 5-krotność maksymalnej masy sztuki przesyłki stanowiąca masę całkowitą; oraz
- (b) 13 kPa pomnożone przez powierzchnię przekroju pionowego sztuki przesyłki.
- Siła nacisku powinna być rozłożona równomiernie na obu przeciwległych powierzchniach próbki, z których jedna stanowi podstawę, na której zwykle stoi sztuka przesyłki.
- 6.4.15.6 Badanie odporności na przebicie: próbka powinna być ustawiona na sztywnej, płaskiej, poziomej powierzchni, która nie powinna znacząco przesunąć się w czasie wykonywania badania.
- (a) Pręt o średnicy 3,2 cm, o zaokrąglonym dolnym końcu i masie 6 kg, powinien być zrzucony tak, aby spadał wzdłuż swojej osi pionowej na środek najsłabszego miejsca próbki, w taki sposób, aby w przypadku dostatecznie głębokiego przebicia trafił w system zapewniający szczelność. W wyniku badania pręt nie powinien ulec znaczącemu odkształceniu.
- (b) Wysokość zrzutu pręta, mierzona od jego dolnego końca do zaplanowanego punktu upadku na górnej powierzchni próbki, powinna wynosić 1 m.

6.4.16 Dodatkowe badania dla sztuk przesyłek Typu A zaprojektowanych dla cieczy i gazów

Pojedyncza próbka lub osobne próbki sztuk przesyłek powinny być poddane każdemu z poniższych badań, z wyjątkiem przypadku, gdy można wykazać, że jedno z badań jest dla danej próbki ostrzejsze od drugiego i wówczas próbka ta powinna być poddana badaniu ostrzejszemu.

- (a) Badanie na zderzenie: próbka powinna być zrzucona na płytę zderzeniową w taki sposób, aby spowodować największe uszkodzenie elementów chroniących zawartość. Wysokość zrzutu mierzona od najniższej części próbki do górnej powierzchni płyty zderzeniowej powinna wynosić 9 m. Płyta zderzeniowa powinna odpowiadać wymaganiom podanym w 6.4.14.

- (b) Badanie odporności na przebicie: próbka powinna być poddana badaniu podanemu w 6.4.15.6, przy czym wysokość zrzutu wynosząca zgodnie z 6.4.15.6 (b) 1 m, powinna być zwiększona do 1,7 m.

6.4.17 Badania w celu wykazania odporności na awaryjne warunki przewozu

6.4.17.1 Próbka powinna być poddana badaniom podanym w 6.4.17.2 i 6.4.17.3, przy zachowaniu podanej kolejności badań, w taki sposób, aby ich skutki kumulowały się. Następnie ta próbka, albo oddzielna próbka, powinna być poddana badaniu odporności na zanurzenie w wodzie, podanemu w 6.4.17.4, a w przypadku gdy jest to wymagane, również badaniu podanemu w 6.4.18.

6.4.17.2 Badanie odporności na uszkodzenia mechaniczne: badanie to powinno składać się z trzech różnych badań odporności na zderzenie. Każda próbka powinna być poddana zrzutom, podanym odpowiednio w 6.4.8.8 lub 6.4.11.13. Kolejność zrzutów próbki powinna być taka, aby w następującym po nich badaniu żaroodporności, uszkodzenia próbki były jak największe.

- (a) Zrzut I: próbka powinna upaść na płytę zderzeniową w sposób, który spowoduje możliwie największe uszkodzenie; wysokość zrzutu, mierzona od najniższego punktu próbki do górnej powierzchni płyty zderzeniowej, powinna wynosić 9 m. Płyta zderzeniowa powinna odpowiadać wymaganiom podanym w 6.4.14;
- (b) Zrzut II: próbka powinna upaść na pręt zamocowany pionowo w płycie zderzeniowej w sposób, który spowoduje możliwie największe uszkodzenie. Wysokość zrzutu, mierzona od przewidywanego miejsca uderzenia w próbkę do górnej powierzchni pręta, powinna wynosić 1 m. Pręt powinien mieć przekrój kołowy o średnicy 15 cm ($\pm 0,5$ cm), mieć długość 20 cm i powinien być wykonany z jednorodnej, miękkiej stali. W przypadku, gdy dłuższy pręt spowoduje większe uszkodzenie próbki, należy użyć odpowiednio dłuższego pręta, aby uszkodzenie to było jak największe. Górny koniec pręta powinien być płaski i poziomy oraz mieć zaokrągloną krawędź, przy czym promień zaokrąglenia nie powinien być większy niż 6 mm. Płyta zderzeniowa powinna odpowiadać wymaganiom podanym w 6.4.14;
- (c) Zrzut III: próbkę należy poddać badaniu na dynamiczne zgniatanie, ustawiając ją tak na płycie zderzeniowej, aby wystąpiło największe uszkodzenie próbki w wyniku zrzucenia na nią przedmiotu o masie 500 kg z wysokości 9 m. Przedmiot ten powinien mieć kształt płyty o wymiarach 1 m \times 1 m, wykonanej z jednorodnej miękkiej stali i powinien upaść poziomo na próbkę. Strona wewnętrzna stalowej płyty musi mieć zaokrąglone krawędzie i rogi, przy czym promień zaokrąglenia nie powinien być większy niż 6 mm. Wysokość zrzutu mierzy się od dolnej powierzchni zrzucanej płyty do najwyższego punktu próbki. Płyta zderzeniowa, na której ustawia się próbkę, powinna odpowiadać wymaganiom podanym w 6.4.14.

6.4.17.3 Badanie na żaroodporność: próbka powinna znajdować się w warunkach równowagi termicznej w temperaturze otoczenia 38 °C, z uwzględnieniem nasłonecznienia podanego w tabeli 6.4.8.6, przy maksymalnym założonym wydzielaniu ciepła przez zawartość promieniotwórczą wewnątrz sztuki przesyłki. Alternatywnie, każdy z tych parametrów może mieć inną wartość przed badaniem i w czasie badania, pod warunkiem, że zostanie to uwzględnione w następującej po badaniu ocenie odporności sztuki przesyłki.

Badanie na żaroodporność powinno obejmować:

- (a) Poddanie próbki przez 30 minut ogrzewaniu równoważnemu co najmniej oddziaływaniu strumienia ciepła pochodzącego od płomienia z paliwa węglowodorowego spalane go w powietrzu w spokojnych warunkach otoczenia, aby uzyskać średnią wartość współczynnika emisji ciepła płomienia równą nie mniej niż 0,9 i średnią temperaturę nie mniej niż 800 °C. Płomień powinien całkowicie obejmować próbkę, przy wartości współczynnika absorpcji powierzchniowej ciepła 0,8, albo przy takiej wartości tego współczynnika, którą charakteryzuje się sztuka przesyłki poddana działaniu opisanego płomienia. Następnie:
- (b) Pozostawienie próbki w temperaturze otoczenia 38 °C, z uwzględnieniem nasłonecznienia podanego w tabeli 6.4.8.6, przy maksymalnym założonym wydzielaniu ciepła przez zawartość promieniotwórczą wewnątrz sztuki przesyłki, dostatecznie długo,

aby temperatury we wszystkich miejscach próbki osiągnęły wartości początkowe lub spadły poniżej tych wartości. Alternatywnie, każdy z tych parametrów może mieć inną wartość po zaprzestaniu ogrzewania, pod warunkiem, że zostanie to uwzględnione w następującej po badaniu ocenie odporności sztuki przesyłki.

W czasie badania i po badaniu próbka nie powinna być sztucznie chłodzona, a jakiegokolwiek palenie się materiału próbki powinno przebiegać w sposób naturalny.

6.4.17.4 Badanie odporności na zanurzenie w wodzie: próbka powinna być zanurzona w wodzie na głębokość nie mniej niż 15 m, na czas nie krótszy niż 8 godzin, w położeniu powodującym największe uszkodzenie. Dla potrzeb niniejszego badania przyjmuje się, że zastosowanie zewnętrznego ciśnienia o wartości nie mniej niż 150 kPa (ciśnienie manometryczne) odpowiada podanym warunkom.

6.4.18 Rozszerzone badanie odporności na głębokie zanurzenie w wodzie dla sztuk przesyłek Typu B(U), Typu B(M), zawierających więcej niż 10^5 A₂ oraz sztuk przesyłek Typu C

Rozszerzone badanie na zanurzenie w wodzie: próbka powinna być zanurzona w wodzie na głębokość nie mniej niż 200 m, na czas nie krótszy niż 1 godzina. Dla potrzeb niniejszego badania przyjmuje się, że zastosowanie zewnętrznego ciśnienia o wartości nie mniej niż 2 MPa (ciśnienie manometryczne) odpowiada podanym warunkom.

6.4.19 Badanie wodoszczelności sztuki przesyłki zawierającej materiał rozszczepialny

6.4.19.1 Badaniom tym nie podlegają sztuki przesyłek, dla których przy ocenie podanej w 6.4.11.8 do 6.4.11.13, przyjęto, że woda przenika do wnętrza sztuki przesyłki lub wypływa z niej w ilości, która prowadzi do największej reaktywności.

6.4.19.2 Przed poddaniem próbki niżej opisanemu badaniu wodoszczelności, powinna być ona poddana badaniom podanym w 6.4.17.2 (b), badaniu podanemu w 6.4.17.2 (a) albo (c), stosownie do wymagań 6.4.11.13, a także badaniu podanemu w 6.4.17.3.

6.4.19.3 Próbka powinna być zanurzona w wodzie na głębokość nie mniejszą niż 0,9 m, na czas nie krótszy niż 8 godzin, w położeniu, przy którym przewiduje się największy przeciek.

6.4.20 Badania sztuk przesyłek Typu C

6.4.20.1 Próbka powinna być poddana każdemu z następujących badań wymienionych w podanej kolejności:

(a) badaniom podanym w 6.4.17.2 (a), 6.4.17.2 (c), 6.4.20.2 i 6.4.20.3; oraz

(b) badaniu podanemu w 6.4.20.4.

Do każdego z badań wymienionych w (a) i (b) dozwolone jest stosowanie odrębnych próbek.

6.4.20.2 Badanie na przebicie/rozdarciu: próbka powinna być poddana niszczącemu działaniu pionowym próbnikiem wykonanym z miękkiej stali. Ustawienie próbki sztuki przesyłki i punkt uderzenia na powierzchnię sztuki przesyłki powinny być takie, aby spowodować maksymalne jej uszkodzenie w wyniku badania podanego w 6.4.20.1 (a).

(a) Próbka, reprezentująca sztukę przesyłki o masie poniżej 250 kg, powinna być umieszczona na płycie zderzeniowej i poddana badaniu próbnikiem o masie 250 kg spadającym z wysokości 3 m na ustalony punkt. Na potrzeby tego badania powinien być użyty pręt cylindryczny o średnicy 20 cm, zakończony ściętym stożkiem, o następujących wymiarach: 30 cm wysokości i 2,5 cm średnicy na wierzchołku z zaokrągloną krawędzią, przy czym promień zaokrąglenia nie powinien być większy niż 6 mm. Płyta zderzeniowa, na której umieszczana jest próbka, powinna spełniać wymagania podane w 6.4.14;

(b) Dla sztuki przesyłki o masie 250 kg lub większej, podstawa próbnika powinna być umieszczona na płycie zderzeniowej, a próbka powinna być zrzucona na próbnik. Wysokość zrzutu, mierzona od punktu uderzenia do górnej powierzchni próbnika, powinna wynosić 3 m. W badaniu tym próbnik powinien mieć takie same właściwości i wymiary, jak wymienione w (a) powyżej, z wyjątkiem jego długości i masy, które powinny być tak dobrane, aby próbnik powodował maksymalne uszkodzenie próbki. Płyta zderzeniowa, na której umieszczany jest próbnik, powinna spełniać wymagania podane w 6.4.14.

- 6.4.20.3 Rozszerzone badanie na żaroodporność: warunki tego badania powinny być zgodne z podanymi w 6.4.17.3, przy czym narażenie na oddziaływanie środowiska o podwyższonej temperaturze powinno wynosić nie mniej niż 60 minut.
- 6.4.20.4 Badanie na zderzenie: próbka powinna być zrzucona na płytę zderzeniową z prędkością nie mniejszą niż 90 m/s i powinna być tak ustawiona, aby wystąpiły największe jej uszkodzenia. Płyta zderzeniowa, spełniająca wymagania podane w 6.4.14, może być ustawiona w dowolnej pozycji, pod warunkiem, że jej powierzchnia jest prostopadła do toru ruchu próbki.
- 6.4.21 Kontrola opakowań zaprojektowanych dla heksafluorku uranu w ilości 0,1 kg lub większej**
- 6.4.21.1 Każde wyprodukowane opakowanie oraz jego wyposażenie eksploatacyjne i konstrukcyjne, powinno być, w całości lub w częściach, poddane kontroli przed pierwszym użyciem, a następnie poddawane kontrolom okresowym. Kontrole te powinny być wykonywane i dokumentowane w sposób uzgodniony z właściwą władzą.
- 6.4.21.2 Kontrola opakowania przed pierwszym jego użyciem powinna obejmować sprawdzenie charakterystyk projektowych, badanie konstrukcji, szczelności, pojemności oraz sprawdzenie właściwego funkcjonowania wyposażenia eksploatacyjnego.
- 6.4.21.3 Kontrole okresowe opakowania powinny obejmować sprawdzenie wizualne, badanie konstrukcji, szczelności oraz sprawdzenie właściwego funkcjonowania wyposażenia eksploatacyjnego. Odstęp między kontrolami okresowymi nie może być dłuższy niż 5 lat. Opakowania, które nie były kontrolowane przez ostatnie 5 lat, powinny być poddane sprawdzeniu przed przewozem, zgodnie z programem zatwierdzonym przez właściwą władzę. Nie mogą być one napełnione przed zrealizowaniem pełnego programu kontroli okresowych.
- 6.4.21.4 Sprawdzenie charakterystyk projektowych powinno wykazać zgodność ze specyfikacją typu wzoru i programem wytwarzania.
- 6.4.21.5 Kontrola konstrukcji opakowania przed pierwszym jego użyciem w przypadku opakowań zaprojektowanych dla heksafluorku uranu w ilości 0,1 kg lub większej, powinna być wykonana jako próba ciśnieniowa hydrauliczna przy ciśnieniu wewnętrznym przynajmniej 1,38 MPa, przy czym, jeżeli zastosowane ciśnienie jest mniejsze niż 2,76 MPa, to wzór opakowania wymaga zatwierdzenia wielostronnego. W przypadku ponownych kontroli opakowań wymagających wielostronnego zatwierdzenia może być stosowane inne równoważne badanie nieniszczące.
- 6.4.21.6 Próba szczelności powinna być wykonana zgodnie z metodą, która pozwala określić wycieki w systemie zapewniającym szczelność z dokładnością $0,1 \text{ Pa} \times \text{litr} \times \text{s}^{-1}$ ($10^6 \text{ bar} \times \text{litr} \times \text{s}^{-1}$).
- 6.4.21.7 Pojemność opakowania powinna być określona z dokładnością 0,25%, w temperaturze odniesienia 15 °C. Pojemność powinna być podana na tabliczce opisanej w 6.4.21.8.
- 6.4.21.8 Każde opakowanie powinno być zaopatrzone w odporną na korozję tabliczkę, trwale przymocowaną w miejscu łatwo dostępnym. Sposób zamocowania tabliczki nie może zmniejszać wytrzymałości opakowania. Na tabliczce powinny być naniesione, przez wytłoczenie lub w inny równoważny sposób, co najmniej następujące dane:
- numer zatwierdzenia;
 - fabryczny numer seryjny;
 - maksymalne ciśnienie robocze (ciśnienie manometryczne);
 - ciśnienie próbne (ciśnienie manometryczne);
 - zawartość: heksafluorek uranu;
 - pojemność w litrach;
 - maksymalną dopuszczalną masę napełnienia heksafluorkiem uranu;
 - tarę;
 - datę (miesiąc, rok) pierwszego badania i ostatniego badania okresowego;
 - pieczęć eksperta, który przeprowadził badanie.

6.4.22 Zatwierdzanie wzorów sztuk przesyłek i wzorów materiałów

- 6.4.22.1 Dla zatwierdzenia wzorów sztuk przesyłek zawierających 0,1 kg lub więcej heksafluorku uranu wymagane jest, aby:
- (a) każdy wzór spełniający wymagania podane w 6.4.6.4 był zatwierdzony wielostronnie;
 - (b) każdy wzór spełniający wymagania podane w 6.4.6.1 do 6.4.6.3 wymaga zatwierdzenia jednostronnego przez właściwą władzę państwa pochodzenia wzoru chyba, że ADR wymaga zatwierdzenia wielostronnego.
- 6.4.22.2 Każdy wzór sztuki przesyłki Typu B(U) i Typu C wymaga zatwierdzenia jednostronnego, z wyjątkiem:
- (a) wzoru sztuki przesyłki dla materiału rozszczepialnego, do którego stosuje się również wymagania podane w 6.4.22.4, 6.4.23.7 i 5.1.5.2.1, i który wymaga zatwierdzenia wielostronnego; oraz
 - (b) wzoru sztuki przesyłki Typu B(U) dla materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego, który wymaga zatwierdzenia wielostronnego.
- 6.4.22.3 Każdy wzór sztuki przesyłki Typu B(M), w tym wzór sztuki przesyłki dla materiału rozszczepialnego, do którego stosuje się również wymagania podane w 6.4.22.4, 6.4.23.7 i 5.1.5.2.1, oraz wzór sztuki przesyłki dla materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego, wymaga zatwierdzenia wielostronnego.
- 6.4.22.4 Każdy wzór sztuki przesyłki dla materiału rozszczepialnego, który nie jest zwolniony na podstawie żadnego z podrozdziałów 2.2.7.2.3.5 (a) do (f), 6.4.11.2 i 6.4.11.3 wymaga zatwierdzenia wielostronnego.
- 6.4.22.5 Wzór materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej wymaga zatwierdzenia jednostronnego. Wzór materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego wymaga zatwierdzenia wielostronnego (patrz również 6.4.23.8).
- 6.4.22.6 Wzór dla materiału rozszczepialnego, który jest wyłączony z klasyfikacji „ROZSZCZEPIALNE” zgodnie z podrozdziałem 2.2.7.2.3.5 (f), wymaga zatwierdzenia wielostronnego.
- 6.4.22.7 Alternatywne limity aktywności dla przesyłek przyrządów lub wyrobów niepodlegających przepisom podanym w podrozdziale 2.2.7.2.2.2 (b) wymagają zatwierdzenia wielostronnego.
- 6.4.22.8 Każdy wzór pochodzący z państwa będącego Umawiającą się Stroną ADR, który wymaga zatwierdzenia jednostronnego, powinien być zatwierdzony przez właściwą władzę tego państwa. Jeżeli państwo, w którym został wykonany wzór sztuki przesyłki nie jest Umawiającą się Stroną ADR, to przewóz jest dopuszczony pod warunkiem, że:
- (a) państwo przedstawiło świadectwo stwierdzające, że wzór sztuki przesyłki spełnia wymagania techniczne ADR oraz, że świadectwo to zostało potwierdzone przez właściwą władzę państwa, będącego Umawiającą się Stroną ADR,
 - (b) wzór przesyłki został zatwierdzony przez właściwą władzę państwa będącego Umawiającą się Stroną ADR, w przypadku nieprzedstawienia świadectwa i braku zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki dokonanego przez państwo będące Umawiającą się Stroną ADR.
- 6.4.22.9 Dla próbek zatwierdzonych zgodnie z przepisami przejściowymi, patrz 1.6.6.

6.4.23 Wnioski dotyczące przewozu materiałów promieniotwórczych i zatwierdzenia

6.4.23.1 *(Zarezerwowany)*

6.4.23.2 *Wnioski o zatwierdzenie przewozu*

6.4.23.2.1 Wniosek o zatwierdzenie przewozu powinien zawierać:

- (a) okres, na jaki zatwierdzenie jest potrzebne;
- (b) rzeczywistą zawartość promieniotwórczą, przewidywane sposoby przewozu, rodzaj pojazdu i przewidywaną lub proponowaną trasę; oraz

- (c) szczegółowy opis środków ostrożności i sposobu realizowania kontroli administracyjnych lub eksploatacyjnych, o których mowa w świadectwie zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki, o ile dotyczy, wydanym zgodnie z 5.1.5.2.1 (a) (v), (vi) lub (vii).
- 6.4.23.2 Wniosek o zatwierdzenie przewozu SCO-III powinien zawierać:
- (a) określenie, w jakim zakresie i z jakich powodów ładunek uznaje się za SCO-III;
 - b) uzasadnienie wyboru SCO-III poprzez wykazanie, że:
 - (i) obecnie nie istnieje odpowiednie opakowanie;
 - (ii) zaprojektowanie i/lub skonstruowanie opakowania lub segmentacja przedmiotu nie jest wykonalne z praktycznego, technicznego lub ekonomicznego punktu widzenia;
 - (iii) nie istnieje żadna inna realna alternatywa;
 - (c) szczegółowy opis przewidywanej zawartości promieniotwórczej, z podaniem jej fizycznej i chemicznej postaci oraz rodzaju wysłanego promieniowania;
 - (d) szczegółowy opis wzoru SCO-III wraz z kompletem rysunków technicznych, wykazem materiałów konstrukcyjnych oraz stosowanych metod wytwarzania;
 - (e) wszystkie informacje niezbędne do przekonania właściwej władzy, że spełnione są wymagania podane w 4.1.9.2.4 (e) oraz wymagania 7.5.11, CV33 (2), o ile dotyczy;
 - (f) plan transportu;
 - (g) szczegółowy opis stosowanego systemu zarządzania, wymaganego zgodnie z 1.7.3.
- 6.4.23.3 Wniosek o zatwierdzenie przewozu na warunkach specjalnych powinien zawierać wszystkie informacje uważane za niezbędne przez właściwą władzę dla upewnienia się, że ogólny poziom bezpieczeństwa przewozu jest co najmniej równoważny temu, jaki byłby zapewniony przy spełnieniu wszystkich odpowiednich wymagań ADR.
- Wniosek, powinien zawierać ponadto:
- (a) określenie, w jakim zakresie i z jakich powodów ładunek nie może być w pełni zgodny z odpowiednimi wymaganiami ADR; oraz
 - (b) określenie specjalnych środków ostrożności, specjalnych kontroli administracyjnych lub eksploatacyjnych, które będą zastosowane w czasie przewozu w celu zrekompensowania niezgodności z odpowiednimi wymaganiami ADR.
- 6.4.23.4 Wniosek o zatwierdzenie sztuki przesyłki Typu B(U) lub Typu C powinien zawierać:
- (a) szczegółowy opis przewidywanej zawartości promieniotwórczej, z podaniem jej fizycznej i chemicznej postaci oraz rodzaju wysłanego promieniowania;
 - (b) szczegółowy opis wzoru wraz z kompletem rysunków technicznych, wykazem materiałów konstrukcyjnych oraz stosowanych metod wytwarzania;
 - (c) opis przeprowadzonych badań wraz z ich wynikami, dane oparte na obliczeniach lub inne dane potwierdzające, że wzór spełnia obowiązujące wymagania;
 - (d) proponowane instrukcje użytkowania i konserwacji opakowania;
 - (e) jeżeli sztuka przesyłki jest wykonana na maksymalne normalne ciśnienie robocze wyższe niż 100 kPa (ciśnienie manometryczne) - wyszczególnienie materiałów konstrukcyjnych systemu zapewniającego szczelność oraz opis próbek przeznaczonych do pobrania i określenie planowanych badań;
 - (f) jeżeli sztuka przesyłki ma być użyta do przewozu po magazynowaniu, uzasadnienie uwzględnienia mechanizmów starzenia się w analizie bezpieczeństwa oraz w ramach proponowanych instrukcji obsługi i konserwacji;
 - (g) jeżeli przewidywaną zawartością promieniotwórczą jest napromieniowane paliwo jądrowe - opis i uzasadnienie wszystkich założeń przyjętych do analizy bezpieczeństwa, dotyczących właściwości tego paliwa oraz opis wszystkich pomiarów wykonanych przed przewozem, wymaganych zgodnie z podrozdziałem 6.4.11.5 (b);

- (h) wszystkie specjalne warunki załadunku materiału, niezbędne dla zapewnienia bezpiecznego odprowadzenia ciepła ze sztuki przesyłki, z uwzględnieniem przewidywanych sposobów przewozu i rodzaju pojazdu lub kontenera;
 - (i) szkic nadający się do reprodukcji o wymiarach nie większych niż 21 cm × 30 cm, ilustrujący budowę sztuki przesyłki;
 - (j) szczegółowy opis stosowanego systemu zarządzania, wymaganego zgodnie z 1.7.3; oraz
 - (k) w przypadku sztuk przesyłek, które mają być użyte do przewozu po magazynowaniu, program analizy przerw opisujący systematyczną procedurę okresowej oceny zmian obowiązujących przepisów, zmian stanu wiedzy technicznej oraz zmian stanu konstrukcji sztuki przesyłki podczas magazynowania.
- 6.4.23.5 Wniosek o zatwierdzenie wzoru sztuki przesyłki Typu B(M), oprócz ogólnych informacji wymaganych Typu B(U), podanych w 6.4.23.4, powinien zawierać:
- (a) wykaz wymagań podanych w 6.4.7.5, 6.4.8.4 do 6.4.8.6 i 6.4.8.9 do 6.4.8.15, których nie spełnia sztuka przesyłki;
 - (b) proponowane dodatkowe kontrole eksploatacyjne, inne niż wymagane w przepisach niniejszego załącznika, które mają być stosowane w czasie przewozu i są niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa sztuki przesyłki lub dla rekompensacji braków wymienionych powyżej w (a);
 - (c) zestawienie ewentualnych ograniczeń w zakresie sposobu przewozu lub specjalnych procedur załadunku, przewozu, rozładunku lub manipulowania; oraz
 - (d) opis minimalnych i maksymalnych warunków otoczenia (temperatura, nasłonecznienie), które mogą wystąpić w czasie przewozu, i które zostały uwzględnione w projekcie wzoru.
- 6.4.23.6 Wniosek o zatwierdzenie wzoru sztuki przesyłki zawierającej 0,1 kg lub więcej heksafluorku uranu powinien zawierać wszystkie informacje wystarczające według właściwej władzy dla upewnienia się, że wzór spełnia wymagania podane w 6.4.6.1, a także szczegółowy opis systemu zarządzania wymaganego zgodnie z 1.7.3.
- 6.4.23.7 Wniosek o zatwierdzenie wzoru sztuki przesyłki dla materiałów rozszczepialnych powinien zawierać wszystkie informacje wystarczające według właściwej władzy dla upewnienia się, że wzór spełnia wymagania podane w 6.4.11.1, a także szczegółowy opis systemu zarządzania wymaganego zgodnie z 1.7.3.
- 6.4.23.8 Wniosek o zatwierdzenie wzoru materiału w postaci specjalnej i wzoru materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego powinien zawierać:
- (a) szczegółowy opis materiału promieniotwórczego lub - w przypadku kapsuły - jej zawartości, przy czym szczególną uwagę należy zwrócić na stan fizyczny i postać chemiczną materiałów;
 - (b) szczegółowy opis wzoru kapsuły, która będzie używana;
 - (c) opis przeprowadzonych badań wraz z ich wynikami lub dowody oparte na obliczeniach, potwierdzające, że materiał promieniotwórczy spełnia normy wytrzymałościowe, albo inne dowody potwierdzające, że materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej lub materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny spełnia wymagania ADR;
 - (d) opis systemu zarządzania, wymaganego zgodnie z 1.7.3; oraz
 - (e) opis proponowanych działań przed przewozem przesyłki z materiałem promieniotwórczym w postaci specjalnej lub materiałem promieniotwórczym słabo rozpraszalnym.
- 6.4.23.9 Wniosek o zatwierdzenie wzoru materiału rozszczepialnego, który jest wyłączony z klasyfikacji „ROZSZCZEPIALNE” zgodnie z tabelą 2.2.7.2.1.1 w 2.2.7.2.3.5 (f) powinien zawierać:
- (a) szczegółowy opis materiału; przy czym szczególną uwagę należy zwrócić na stan fizyczny i postać chemiczną materiałów;
 - (b) opis przeprowadzonych badań wraz z ich wynikami lub dowody oparte na obliczeniach, potwierdzające, że materiał spełnia wymagania podane w 2.2.7.2.3.6;

- (c) opis systemu zarządzania, wymaganego zgodnie z 1.7.3;
 - (d) opis konkretnych działań, jakie należy przeprowadzić przed przewozem.
- 6.4.23.10 Wniosek o zatwierdzenie alternatywnych limitów aktywności dla przesyłek przyrządów lub wyrobów niepodlegających przepisom powinien zawierać:
- (a) określenie i szczegółowy opis przyrządów lub wyrobów, ich planowanego zastosowania i włączonych izotopów promieniotwórczych;
 - (b) maksymalną aktywność izotopów promieniotwórczych w przyrządzie lub wyrobie;
 - (c) maksymalną zewnętrzną moc dawki emitowana przez przyrząd lub wyrób;
 - (d) chemiczne i fizyczne postaci izotopów promieniotwórczych zawartych w przyrządzie lub wyrobie;
 - (e) szczegółowe informacje na temat konstrukcji i projektu przyrządu lub wyrobu, w szczególności dotyczące szczelności i osłony izotopów promieniotwórczych w rutynowych, normalnych i awaryjnych warunkach przewozu;
 - (f) stosowany system zarządzania, w tym badanie jakości i procedury weryfikacji, które należy stosować wobec promieniotwórczych źródeł, elementów i produktów końcowych w celu zapewnienia, aby nie przekroczono maksymalnej określonej aktywności materiału radioaktywnego lub maksymalnej mocy dawki określonej w odniesieniu do przyrządów lub wyrobów oraz w celu zapewnienia, aby dane przyrządy lub wyroby były konstruowane zgodnie z opisem wzoru;
 - (g) maksymalną liczbę przyrządów lub wyrobów przewidywanych do przewozu w odniesieniu do jednej przesyłki i w skali rocznej;
 - (h) oceny dawek zgodnie z zasadami i metodami podanymi w dokumencie Ochrona przed promieniowaniem i bezpieczeństwo źródeł promieniowania: Międzynarodowe podstawowe normy bezpieczeństwa, Seria norm bezpieczeństwa IAEA nr GSR część 3, IAEA, Wiedeń (2014), w tym pojedyncze dawki transportujących pracowników i członków społeczeństwa oraz, w stosownych przypadkach, zbiorowe dawki wynikające z rutynowych, normalnych i awaryjnych warunków przewozu, na podstawie reprezentatywnych scenariuszy przewozu, którym podlegają przesyłki.
- 6.4.23.11 Każde świadectwo zatwierdzenia wydane przez właściwą władzę powinno posiadać znak identyfikacyjny. Znak ten powinien odpowiadać następującemu wzorowi:
- Znak państwa (VRI) / numer / kod typu
- (a) znak państwa wydającego świadectwo (VRI), z zastrzeżeniem przepisu 6.4.23.12 (b), oznacza znak wyróżniający stosowany dla pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym¹;
 - (b) numer powinien być nadany przez właściwą władzę i używany wyłącznie dla określonego wzoru lub alternatywnego limitu aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom. Znak identyfikacyjny zatwierdzenia przewozu powinien wyraźnie nawiązywać do znaku zatwierdzenia wzoru;
 - (c) dla wydanych świadectw zatwierdzenia powinny być stosowane następujące kody, w kolejności podanej poniżej:
 - AF wzór sztuki przesyłki Typu A dla materiałów rozszczepialnych
 - B(U) wzór sztuki przesyłki Typu B(U); [B(U)F w przypadku sztuki przesyłki dla materiałów rozszczepialnych]
 - B(M) wzór sztuki przesyłki Typu B(M); [B(M)F w przypadku sztuki przesyłki dla materiałów rozszczepialnych]
 - C wzór sztuki przesyłki Typu C; (CF w przypadku sztuki przesyłki dla materiałów rozszczepialnych)

¹ Znak wyróżniający państwa rejestracji umieszczany na pojazdach silnikowych i przyczepach w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.

IF	wzór przemysłowej sztuki przesyłki dla materiałów rozszczepialnych
S	materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej
LD	materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny
FE	materiał rozszczepialny spełniający wymagania podane w 2.2.7.2.3.6
T	przewóz
X	przewóz na warunkach specjalnych
AL	alternatywne limity aktywności dla przesyłek przyrządów lub wyrobów niepodlegających przepisom

W przypadku wzorów sztuk przesyłki dla nierozszczepialnego heksafluorku uranu lub rozszczepialnego wyłączonego heksafluorku uranu, jeżeli nie stosuje się żadnego z powyższych kodów, powinny być stosowane następujące kody:

H(U) zatwierdzenie jednostronne

H(M) zatwierdzenie wielostronne.

6.4.23.12 Znaki identyfikacyjne powinny być używane w następujący sposób:

- (a) każde świadectwo i każda sztuka przesyłki powinny być zaopatrzone w znak identyfikacyjny składający się z oznaczeń podanych powyżej w 6.4.23.11 (a), (b) i (c), z wyjątkiem sztuk przesyłek, gdzie po drugiej kresce skośnej powinien występować tylko odpowiedni kod typu, co oznacza, że w znakach tej sztuki przesyłki nie powinny występować litery „T” lub „X”. Jeżeli świadectwa zatwierdzenia wzoru i zatwierdzenia przewozu są połączone, nie należy powtarzać kodów typu, np.:

A/132/B(M)F: wzór sztuki przesyłki Typu B(M), zatwierdzony dla materiału rozszczepialnego, wymagający wielostronnego zatwierdzenia, któremu właściwa władza Austrii nadała numer wzoru 132 (powinien być on naniesiony zarówno na sztukę przesyłki, jak również podany w świadectwie zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki);

A/132/B(M)FT: zatwierdzenie przewozu wydane na sztukę przesyłki zaopatrzonej w znak identyfikacyjny podany powyżej (powinien być on podany jedynie w świadectwie);

A/137/X: zatwierdzenie przewozu na warunkach specjalnych, wydane przez właściwą władzę Austrii, któremu nadano numer 137 (powinien być on podany jedynie w świadectwie);

A/139/IF: wzór przemysłowej sztuki przesyłki dla materiału rozszczepialnego, zatwierdzony przez właściwą władzę Austrii, któremu nadano numer wzoru 139 (powinien być on naniesiony zarówno na sztukę przesyłki, jak również podany w świadectwie zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki);

A/145/H(U): wzór sztuki przesyłki dla rozszczepialnego, wyłączonego heksafluorku uranu, zatwierdzony przez właściwą władzę Austrii, któremu nadano numer wzoru 145 (powinien on być naniesiony zarówno na sztukę przesyłki, jak również podany w świadectwie zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki);

- (b) jeżeli wielostronne zatwierdzenie przeprowadza się poprzez uznanie świadectwa zgodnie z 6.4.23.20, to należy stosować jedynie znak identyfikacyjny nadany przez państwo pochodzenia wzoru lub państwo przewozu przesyłki. Jeżeli przy zatwierdzeniu wielostronnym kolejne państwa wydają świadectwa, to każde świadectwo powinno być zaopatrzone we własny znak identyfikacyjny, a sztuka przesyłki, której wzór został w taki sposób zatwierdzony, powinna być zaopatrzona we wszystkie odpowiednie znaki rozpoznawcze. Np.:

A/132/B(M)F

CH/28/B(M)F

jest to znak identyfikacyjny sztuki przesyłki, która była najpierw zatwierdzona przez Austrię, a następnie zatwierdzona odrębnym świadectwem przez Szwajcarię. Inne znaki rozpoznawcze na sztuce przesyłki powinny być umieszczone w podobny sposób;

- (c) weryfikacja świadectwa powinna być podana w nawiasie po numerze identyfikacyjnym świadectwa, np. A/132/B(M)F (Rev.2) oznacza weryfikację numer 2 świadectwa zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki wydanego przez Austrię, a A/132/B(M)F (Rev.0) oznacza pierwsze wydanie takiego świadectwa. Przy pierwszym wydaniu świadectwa, oznaczenie podane w nawiasach jest fakultatywne i zamiast „Rev.0” mogą być również użyte inne określenia, np. „pierwsze wydanie”. Numery weryfikacji świadectwa mogą być nadawane tylko przez to państwo, które wydało świadectwo zatwierdzenia oryginalne;
- (d) inne symbole (wymagane na podstawie przepisów krajowych) mogą być umieszczone w nawiasie po znaku identyfikacyjnym, np. A/132/B(M)F (SP503);
- (e) nie wymaga się dokonywania zmiany znaku identyfikacyjnego na opakowaniu po każdej weryfikacji świadectwa wzoru. Zmiany powinny być naniesione jedynie w takich przypadkach, gdy w wyniku weryfikacji świadectwa wzoru sztuki przesyłki następuje zmiana literowych kodów typu wzoru sztuki przesyłki występujących po drugiej ukośnej kresce.

6.4.23.13 Każde świadectwo zatwierdzenia materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej lub materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego, wydane przez właściwą władzę, powinno zawierać::

- (a) rodzaj świadectwa;
- (b) znak identyfikacyjny właściwej władzy;
- (c) datę wydania i datę ważności;
- (d) wykaz stosowanych krajowych i międzynarodowych przepisów, uwzględniając wydane przez IAEA Przepisy dotyczące Bezpiecznego Przewozu Materiałów Promieniotwórczych, na podstawie których zatwierdza się materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej lub materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny;
- (e) określenie materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej lub materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego;
- (f) opis materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej lub materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego;
- (g) opis wzoru materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej lub materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego, który może zawierać odesłanie do rysunków;
- (h) opis zawartości promieniotwórczych, z uwzględnieniem danych o aktywności, który może również podawać opis fizycznej i chemicznej postaci zawartości;
- (i) specyfikację stosowanego systemu zarządzania, wymaganego zgodnie z 1.7.3;
- (j) powołanie się na informacje dostarczone przez wnioskodawcę dotyczące specjalnych działań, które mają być podjęte przed przewozem;
- (k) podanie nazwy wnioskodawcy, jeżeli właściwa władza uzna to za stosowne;
- (l) podpis i stanowisko osoby wydającej świadectwo.

6.4.23.14 Każde świadectwo zatwierdzenia materiału wyłączonego z klasyfikacji „ROZSZCZEPIALNE”, wydane przez właściwą władzę powinno zawierać:

- (a) typ świadectwa;
- (b) znak identyfikacyjny właściwej władzy;
- (c) datę wydania i okres ważności;
- (d) wykaz krajowych i międzynarodowych przepisów, uwzględniając Przepisy dotyczące Bezpiecznego Przewozu Materiałów Promieniotwórczych IAEA, na podstawie których zatwierdza się wyjątek;

- (e) opis wyłączonego materiału;
 - (f) opis warunków ograniczających w odniesieniu do wyłączonego materiału;
 - (g) opis systemu zarządzania, wymaganego zgodnie z rozdziałem 1.7.3;
 - (h) powołanie się na dostarczone przez wnioskodawcę informacje dotyczące konkretnych działań, jakie należy przeprowadzić przed przewozem;
 - (i) dane identyfikacyjne wnioskodawcy, jeżeli właściwa władza uzna to za konieczne;
 - (j) podpis i stanowisko osoby wydającej świadectwo;
 - (k) powołanie się na dokumentację wykazującą zgodność z podrozdziałem 2.2.7.2.3.6.
- 6.4.23.15 Każde świadectwo zatwierdzenia wydane przez właściwą władzę na przewóz na warunkach specjalnych powinno zawierać:
- (a) typ świadectwa;
 - (b) znak identyfikacyjny właściwej władzy;
 - (c) datę wydania i okres ważności;
 - (d) sposób(y) przewozu;
 - (e) informację o ograniczeniach w zakresie sposobu przewozu, rodzaju pojazdu lub kontenera oraz niezbędnych instrukcjach dotyczących trasy przewozu;
 - (f) wykaz stosowanych krajowych i międzynarodowych przepisów, uwzględniając Przepisy dotyczące Bezpiecznego Przewozu Materiałów Promieniotwórczych IAEA, na podstawie których zatwierdza się przewóz na warunkach specjalnych;
 - (g) następujące stwierdzenie:
„Niniejsze świadectwo nie zwalnia nadawcy od spełnienia wymagań władz każdego państwa, przez lub do którego będzie przewożona sztuka przesyłki”;
 - (h) powołanie się na świadectwa dla alternatywnych zawartości promieniotwórczych, inne uznania wydane przez właściwą władzę, dodatkowe dane techniczne lub informacje, jeżeli właściwa władza uzna to za konieczne;
 - (i) opis opakowania z powołaniem się na rysunki lub opis wzoru. Jeżeli właściwa władza uzna to za konieczne, to powinien być dostarczony rysunek nadający się do reprodukcji, o wymiarach nie większych niż 21 cm × 30 cm, przedstawiający budowę sztuki przesyłki wraz z krótkim opisem opakowania, zawierającym wykaz materiałów użytych do jego budowy, masę brutto, ogólne wymiary zewnętrzne oraz opis wyglądu zewnętrznego;
 - (j) opis autoryzowanej zawartości promieniotwórczej z uwzględnieniem dotyczących jej ograniczeń, które w sposób oczywisty nie wynikają z charakteru opakowania. Opis powinien określać postać fizyczną i chemiczną zawartości, aktywność (uwzględniając różne rodzaje izotopów, jeżeli występują), masa w gramach (dla materiału rozszczepialnego lub dla każdego izotopu rozszczepialnego, odpowiednio) oraz stwierdzenie, że jest to materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej, materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny lub wyłączony materiał rozszczepialny zgodnie z podrozdziałem 2.2.7.2.3.5 (f), o ile dotyczy;
 - (k) dodatkowo, dla sztuk przesyłek zawierających materiał rozszczepialny:
 - (i) szczegółowy opis uznanej zawartości promieniotwórczej;
 - (ii) maksymalną wartość wskaźnika bezpieczeństwa krytycznościowego;
 - (iii) powołanie się na dokumenty, które potwierdzają bezpieczeństwo krytycznościowe sztuki przesyłki;
 - (iv) inne specjalne właściwości, na podstawie których, przy ocenie krytyczności, przyjęto, że w określonych pustych przestrzeniach nie będzie znajdowała się woda;
 - (v) dopuszczoną (na podstawie 6.4.11.5 (b)) zmianę mnożenia neutronów, przyjętą przy ocenie krytyczności, jako wynik rzeczywistej historii napromieniowania;

- (vi) zakres temperatury otoczenia, dla której zatwierdzono przewóz na warunkach specjalnych;
- (l) szczegółowy wykaz dodatkowych kontroli eksploatacyjnych, wymaganych przy przygotowaniu, załadunku, przewozie, rozładunku i manipulacji przesyłką, uwzględniając specjalne warunki rozmieszczenia ładunku związane z bezpiecznym odprowadzaniem ciepła;
- (m) uzasadnienie przewozu na warunkach specjalnych, jeżeli właściwa władza uzna to za konieczne;
- (n) opis środków rekompensujących, które powinny być zastosowane, w związku z przewozem na warunkach specjalnych;
- (o) powołanie się na dostarczone przez wnioskodawcę informacje dotyczące stosowanego opakowania lub specjalne działania, które należy przedsięwziąć przed rozpoczęciem przewozu;
- (p) określenie warunków otoczenia, przyjętych dla wzoru, jeżeli nie są one zgodne z warunkami podanymi w 6.4.8.5, 6.4.8.6 i 6.4.8.15, o ile ma to zastosowanie;
- (q) informację o działaniach awaryjnych uznanych za konieczne przez właściwą władzę;
- (r) specyfikację stosowanego systemu zarządzania, wymaganego zgodnie z 1.7.3;
- (s) dane identyfikacyjne wnioskodawcy i przewoźnika, jeżeli właściwa władza uzna to za konieczne;
- (t) podpis i stanowisko osoby wydającej świadectwo.

6.4.23.16 Każde świadectwo zatwierdzenia przewozu wydane przez właściwą władzę, powinno zawierać:

- (a) typ świadectwa;
- (b) znak identyfikacyjny właściwej władzy;
- (c) datę wydania i okres ważności;
- (d) wykaz stosowanych krajowych i międzynarodowych przepisów, uwzględniając Przepisy dotyczące Bezpiecznego Przewozu Materiałów Promieniotwórczych IAEA, na podstawie których zatwierdza się przewóz;
- (e) informację o ograniczeniach w zakresie sposobu przewozu, rodzaju pojazdu lub kontenera oraz niezbędnych instrukcjach dotyczących trasy przewozu;
- (f) następujące stwierdzenie:
„Niniejsze świadectwo nie zwalnia nadawcy od spełnienia wymagań władz każdego państwa, przez lub do którego będzie przewożona sztuka przesyłki”;
- (g) szczegółowy wykaz dodatkowych kontroli eksploatacyjnych wymaganych przy załadunku, przewozie, rozładunku i manipulacji przesyłką, uwzględniając specjalne warunki rozmieszczenia ładunku związane z bezpiecznym odprowadzaniem ciepła;
- (h) powołanie się na dostarczoną przez wnioskodawcę informację dotyczącą specjalnych działań, które należy przedsięwziąć przed przewozem;
- (i) powołanie się na odpowiednie świadectwo(a) zatwierdzające wzór;
- (j) o ile dotyczy, opis zatwierdzonej zawartości promieniotwórczej z uwzględnieniem dotyczących jej ograniczeń, które w sposób oczywisty nie wynikają z charakteru opakowania. Opis powinien określać postać fizyczną i chemiczną zawartości, aktywność (uwzględniając, różne rodzaje izotopów, jeżeli występują), masa w gramach (dla materiału rozszczepialnego lub dla każdego izotopu rozszczepialnego, odpowiednio) oraz stwierdzenie, że jest to materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej, materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny lub wyłączony materiał rozszczepialny zgodnie z podrozdziałem 2.2.7.2.3.5 (f);
- (k) informację o działaniach awaryjnych, uznanych za konieczne przez właściwą władzę;
- (l) specyfikację stosowanego systemu zarządzania, wymaganego zgodnie z podrozdziałem 1.7.3;

- (m) dane identyfikacyjne wnioskodawcy, jeżeli właściwa władza uzna to za konieczne;
 - (n) podpis i stanowisko osoby wydającej świadectwo.
- 6.4.23.17 Każde świadectwo zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki, wydane przez właściwą władzę powinno zawierać:
- (a) typ świadectwa;
 - (b) znak identyfikacyjny właściwej władzy;
 - (c) datę wydania i okres ważności;
 - (d) informację o ograniczeniach dotyczących sposobu przewozu, jeżeli jest to wymagane;
 - (e) wykaz krajowych i międzynarodowych przepisów, uwzględniając Przepisy dotyczące Bezpiecznego Przewozu Materiałów Promieniotwórczych IAEA, na podstawie których zatwierdza się wzór;
 - (f) następujące stwierdzenie:
„Niniejsze świadectwo nie zwalnia nadawcy od spełnienia wymagań władz każdego państwa, przez lub do którego będzie przewożona sztuka przesyłki”;
 - (g) powołanie się na świadectwa dla alternatywnych zawartości promieniotwórczych, inne zatwierdzenia wydane przez właściwą władzę lub dodatkowe dane techniczne lub informacje, jeżeli właściwa władza uzna to za stosowne;
 - (h) stwierdzenie o zatwierdzeniu przewozu, gdy zatwierdzenie przewozu jest wymagane w 5.1.5.1.2, jeśli uznano to za stosowne;
 - (i) znak identyfikacyjny sztuki przesyłki;
 - (j) opis opakowania z powołaniem na rysunki lub specyfikację konstrukcji wzoru. Jeżeli właściwa władza uzna to za stosowne, powinien być dostarczony rysunek nadający się do reprodukcji o wymiarach nie większych niż 21 cm × 30 cm, przedstawiający budowę sztuki przesyłki z załączonym krótkim opisem opakowania, zawierającym opis materiałów użytych do budowy, masę brutto, ogólne wymiary zewnętrzne i wygląd zewnętrzny;
 - (k) specyfikację wzoru z powołaniem na rysunki;
 - (l) o ile dotyczy, opis autoryzowanej zawartości promieniotwórczej z uwzględnieniem dotyczących jej ograniczeń, które w sposób oczywisty nie wynikają z charakteru opakowania. Opis powinien określać postać fizyczną i chemiczną zawartości, aktywność (uwzględniając, różne rodzaje izotopów, jeżeli występują), masę w gramach (dla materiału rozszczepialnego, masy całkowitej izotopów rozszczepialnych lub masy każdego izotopu rozszczepialnego, w stosownych przypadkach) oraz stwierdzenie, że jest to materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej, materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny lub wyłączony materiał rozszczepialny zgodnie z podrozdziałem 2.2.7.2.3.5 (f);
 - (m) opis systemu zapewniającego szczelność;
 - (n) dla sztuk przesyłek zawierających materiał rozszczepialny, który wymaga wielostronnego zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki zgodnie z podrozdziałem 6.4.22.4:
 - (i) szczegółowy opis uznanej zawartości promieniotwórczej;
 - (ii) opis systemu zamknięcia;
 - (iii) maksymalną wartość wskaźnika bezpieczeństwa krytycznościowego;
 - (iv) powołanie się na dokumenty, które potwierdzają bezpieczeństwo krytycznościowe sztuki przesyłki;
 - (v) inne specjalne właściwości, na podstawie których przy ocenie krytyczności przyjęto, że w określonych pustych przestrzeniach nie będzie znajdowała się woda;
 - (vi) dopuszczoną (na podstawie 6.4.11.5 (b)) zmianę mnożenia neutronów, przyjętą przy ocenie krytyczności, jako wynik rzeczywistej historii napromieniowania;
 - (vii) zakres temperatury otoczenia, dla której zatwierdzono wzór sztuki przesyłki;

- (o) dla sztuk przesyłek Typu B(M), wykaz przepisów podanych w 6.4.7.5, 6.4.8.4, 6.4.8.5, 6.4.8.6 i 6.4.8.9. do 6.4.8.15, których sztuka przesyłki nie spełnia i podanie dodatkowych informacji, które mogą być użyteczne dla innych właściwych władz;
 - (p) dla wzorów sztuk przesyłek podlegających przepisom przejściowym podanym w 1.6.6.2.1, oświadczenie określające te wymagania ADR obowiązujące od 1 stycznia 2021 r., z którymi sztuka przesyłki jest niezgodna;
 - (q) dla sztuk przesyłek zawierających więcej niż 0,1 kg heksafluorku uranu, oświadczenie stwierdzające spełnienie wymagań podanych w 6.4.6.4, jeżeli to poszerza informacje, które mogą być przydatne dla innych właściwych władz;
 - (r) szczegółowy wykaz dodatkowych kontroli eksploatacyjnych wymaganych przy załadunku, przewozie, rozładunku i manipulacji przesyłką, uwzględniając specjalne warunki rozmieszczenia ładunku związane z bezpiecznym odprowadzaniem ciepła;
 - (s) powołanie się na dostarczone przez wnioskodawcę informacje dotyczące stosowania opakowania lub specjalnych działań, które należy przedsięwziąć przed rozpoczęciem przewozu;
 - (t) określenie warunków otoczenia przyjętych dla wzoru, jeżeli nie są one zgodne z warunkami podanymi w 6.4.8.5, 6.4.8.6 i 6.4.8.15, o ile ma to zastosowanie;
 - (u) opis stosowanego systemu zarządzania, wymaganego zgodnie z 1.7.3;
 - (v) informację o działaniach awaryjnych, uznanych za konieczne przez właściwą władzę;
 - (w) dane identyfikacyjne wnioskodawcy i przewoźnika, jeżeli właściwa władza uzna to za konieczne;
 - (x) podpis i stanowisko osoby wydającej świadectwo.
- 6.4.23.18 Każde świadectwo dotyczące alternatywnych limitów aktywności dla przesyłek przyrządów lub wyrobów niepodlegających przepisom zgodnie z 5.1.5.2.1 (d), wydane przez właściwą władzę, powinno zawierać następujące informacje:
- (a) typ świadectwa;
 - (b) znak identyfikacyjny właściwej władzy;
 - (c) datę wydania i okres ważności;
 - (d) wykaz krajowych i międzynarodowych przepisów, uwzględniając Przepisy dotyczące Bezpiecznego Przewozu Materiałów Promieniotwórczych IAEA, na podstawie których zatwierdza się wyłączenie;
 - (e) znak identyfikacyjny przyrządu lub wyrobu;
 - (f) opis przyrządu lub wyrobu;
 - (g) specyfikację wzoru przyrządu lub wyrobu;
 - (h) opis izotopów promieniotwórczych, zatwierdzonych alternatywnych limitów aktywności dla przesyłek przyrządów lub wyrobów niepodlegających przepisom;
 - (i) powołanie się na dokumentację wykazującą zgodność z 2.2.7.2.2.2 (b);
 - (j) dane identyfikacyjne wnioskodawcy, jeżeli właściwa władza uzna to za konieczne;
 - (k) podpis i stanowisko osoby wydającej świadectwo.
- 6.4.23.19 Właściwa władza powinna być poinformowana o numerze seryjnym każdego opakowania wykonanego zgodnie z zatwierdzonym przez nią wzorem na podstawie wymagań podanych w 1.6.6.2.1, 1.6.6.2.2, 6.4.22.2, 6.4.22.3 i 6.4.22.4.
- 6.4.23.20 Wielostronne zatwierdzenie może być zrealizowane poprzez uznanie oryginalnego świadectwa, wydanego przez właściwą władzę państwa pochodzenia wzoru lub państwa nadania. Uznanie to może mieć formę aprobaty zamieszczonej na oryginalnym świadectwie lub odrębnego dokumentu, załącznika, itp., wydanego przez właściwą władzę państwa tranzytu lub docelowego.

DZIAŁ 6.5**WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI I BADANIA
DUŻYCH POJEMNIKÓW DO PRZEWOZU LUZEM (DPPL)****6.5.1 Wymagania ogólne****6.5.1.1 Zakres**

6.5.1.1.1 Wymagania niniejszego działu dotyczą dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL), których zastosowanie do określonych materiałów niebezpiecznych jest dopuszczone zgodnie z instrukcjami pakowania wskazanymi w kolumnie (8) tabeli A w dziale 3.2. Cysterny przenośne i kontenery-cysterny odpowiadające wymaganiom działu 6.7 lub działu 6.8 nie są uważane za DPPL. DPPL odpowiadające wymaganiom niniejszego działu, nie są uważane za kontenery w rozumieniu przepisów ADR. Dla określenia dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL) w tekście stosuje się wyłącznie oznaczenie skrótowe DPPL.

6.5.1.1.2 Wymagania dla DPPL, podane w 6.5.3, są oparte na aktualnie stosowanych DPPL. Uwzględniając postęp w nauce i technologii, dopuszcza się stosowanie DPPL o specyfikacjach różniących się od podanych w 6.5.3 i 6.5.5 pod warunkiem, że są one równie skuteczne, dopuszczone przez właściwą władzę i spełniają wymagania podane w 6.5.4 i 6.5.6. Dopuszczalne są metody badań i prób inne niż opisane w ADR, pod warunkiem, że są one równoważne i uznane przez właściwą władzę.

6.5.1.1.3 Konstrukcja, wyposażenie, badanie, oznakowanie i obsługa DPPL powinny być zaakceptowane przez właściwą władzę państwa, w którym DPPL został zatwierdzony.

***UWAGA:** Strony wykonujące badania i próby w innych państwach, po oddaniu DPPL do eksploatacji, nie muszą być zatwierdzane przez właściwą władzę państwa, w którym dany DPPL został zatwierdzony, ale badania i próby muszą być wykonane zgodnie z regulami określonymi w zatwierdzeniu tego DPPL.*

6.5.1.1.4 Producenci i dystrybutorzy DPPL powinni udostępniać informacje dotyczące wymaganych procedur zamykania, opisów typów i wymiarów zamknięć (włącznie z wymaganymi uszczelkami) oraz innych elementów niezbędnych do zapewnienia, że DPPL przygotowane jak do przewozu są w stanie spełnić wymagania badań, podane w niniejszym dziale.

6.5.1.2 (Zarezerwowany)

6.5.1.3 (Zarezerwowany)

6.5.1.4 System kodowania DPPL

6.5.1.4.1 Kod powinien składać się z dwóch cyfr arabskich, podanych pod literą (a); następujących po nich dużej(ych) literze(ach), podanych pod literą (b) oraz, w określonych przypadkach, następującej po nich jednej cyfrze arabskiej wskazującej kategorię DPPL.

(a)

Rodzaj	Do materiałów stałych, napelniane lub rozładowywane		Do materiałów ciekłych
	grawitacyjnie	pod ciśnieniem wyższym niż 10 kPa (0,1 bara)	
Sztywne	11	21	31
Elastyczne	13	–	–

(b) Materiały

- A. Stal (obejmuje wszystkie rodzaje stali i sposoby obróbki powierzchniowej)
- B. Aluminium
- C. Drewno
- D. Sklejka
- F. Materiał drewnopochodny
- G. Tektura
- H. Tworzywo sztuczne

- L. Włókno
- M. Papier wielowarstwowy
- N. Metal (inny niż stal lub aluminium)

6.5.1.4.2 Dla DPPL złożonych stosuje się na drugim miejscu kodu dwie duże litery łacińskie. Pierwsza litera oznacza materiał naczynia wewnętrznego DPPL, a druga – materiał opakowania zewnętrznego DPPL.

6.5.1.4.3 Ustalone są następujące typy i kody DPPL:

Material	Kategoria	Kod	Pod- rozdział
Metalowe			
A. Stal	do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie	11A	6.5.5.1
	do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych pod ciśnieniem	21A	
	do materiałów ciekłych	31A	
B. Aluminium	do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie	11B	
	do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych pod ciśnieniem	21B	
	do materiałów ciekłych	31B	
N. Inne niż stal lub aluminium	do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie	11N	
	do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych pod ciśnieniem	21N	
	do materiałów ciekłych	31N	
Elastyczne			
H. Tworzywo sztuczne	tkanina z tworzywa sztucznego bez powłoki lub wykładziny	13H1	6.5.5.2
	tkanina z tworzywa sztucznego z powłoką	13H2	
	tkanina z tworzywa sztucznego z wykładziną	13H3	
	tkanina z tworzywa sztucznego powlekana i z wykładziną	13H4	
	folia z tworzywa sztucznego	13H5	
L. Włókno	bez powłoki lub wykładziny	13L1	
	powlekana	13L2	
	z wykładziną	13L3	
	powlekana i z wykładziną	13L4	
M. Papier	wielowarstwowy	13M1	
	wielowarstwowy, wodoodporny	13M2	
H. Ze sztywnego tworzywa sztucznego	do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie z wyposażeniem konstrukcyjnym	11H1	6.5.5.3
	do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie, wolnostojące	11H2	
	do materiałów stałych, napełnianych i rozładowywanych pod ciśnieniem z wyposażeniem konstrukcyjnym	21H1	
	do materiałów stałych, napełnianych i rozładowywanych pod ciśnieniem, wolnostojące	21H2	
	do materiałów ciekłych, z wyposażeniem konstrukcyjnym	31H1	
	do materiałów ciekłych, wolnostojące	31H2	

Material	Kategoria	Kod	Pod- rozdział
HZ. Złożony z naczyniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego^a	do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie, z naczyniem wewnętrznym ze sztywnego tworzywa sztucznego	11HZ1	6.5.5.4
	do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie, z naczyniem wewnętrznym z elastycznego tworzywa sztucznego	11HZ2	
	do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych pod ciśnieniem, z naczyniem wewnętrznym ze sztywnego tworzywa sztucznego	21HZ1	
	do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych pod ciśnieniem, z naczyniem wewnętrznym z elastycznego tworzywa sztucznego	21HZ2	
	do materiałów ciekłych, z naczyniem wewnętrznym ze sztywnego tworzywa sztucznego	31HZ1	
	do materiałów ciekłych, z naczyniem wewnętrznym z elastycznego tworzywa sztucznego	31HZ2	
G. Tektura	do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie	11G	6.5.5.5
Drewniane			
C. Drewno naturalne	do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie, z wykładziną wewnętrzną	11C	6.5.5.6
D. Sklejka	do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie, z wykładziną wewnętrzną	11D	
F. Materiał drewnopochodny	do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie, z wykładziną wewnętrzną	11F	

^a Kod ten powinien być uzupełniony przez zastąpienie litery Z inną dużą literą zgodnie z 6.5.1.4.1 (b), w celu podania rodzaju materiału, użytego do wykonania osłony zewnętrznej.

6.5.1.4.4 W kodzie DPPL może występować litera „W”. Oznacza ona, że DPPL, chociaż jest tego samego typu wynikającego z kodu, to został wyprodukowany z odstępstwem od wymagań podanych w 6.5.5, ale jest uważany za równoważny zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.5.1.1.2.

6.5.2 Oznakowanie

6.5.2.1 Oznakowanie podstawowe

6.5.2.1.1 Każdy DPPL wyprodukowany i przeznaczony do użytku zgodnie z przepisami ADR, powinien być zaopatrzony w znaki trwałe, czytelne i umieszczone w dobrze widocznym miejscu. Litery, numery i symbole powinny mieć nie mniej niż 12 mm wysokości i powinny składać się z:

(a) symbolu Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań:



Symbol ten nie powinien być używany w jakimkolwiek celu innym niż poświadczającym, że opakowanie, kontener do przewozu luzem elastyczny, cysterna przenośna lub wieloelementowy kontener do gazu (MEGC) spełniają odpowiednie wymagania działów 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 lub 6.11. Dla DPPL metalowych, na które znaki naniesione są przez stemplowanie lub wytłoczenie, zamiast symbolu mogą być stosowane duże litery „UN”;






- (b) kodu wskazującego rodzaj DPPL, zgodnie z 6.5.1.4;
- (c) dużej litery określającej grupę(y) pakowania, dla której typ konstrukcji został zatwierdzony:
 - (i) X - dla I, II i III grupy pakowania (tylko dla DPPL do materiałów stałych);
 - (ii) Y - dla II i III grupy pakowania;
 - (iii) Z - tylko dla III grupy pakowania.
- (d) miesiąca i roku (dwie ostatnie cyfry) produkcji;
- (e) znaku państwa zezwalającego na naniesienie oznakowania; znak wyróżniający pojazdy samochodowe w ruchu międzynarodowym¹;
- (f) nazwy lub znaku producenta albo innego znaku rozpoznawczego DPPL określonego przez właściwą władzę;
- (g) obciążenia użytego przy badaniu wytrzymałości na piętrzenie w kg. Dla DPPL nie przystosowanych do piętrzenia powinien być umieszczony znak „0”;
- (h) największej dopuszczalnej masy brutto w kg.

Znaki podstawowe wymagane powyżej powinny być naniesione w przedstawionej kolejności. Znaki wymagane w 6.5.2.2 i każdy inny znak zatwierdzony przez właściwą władzę powinny być tak umieszczone, aby można było prawidłowo rozpoznać znaki podstawowe.

Każdy znak zastosowany zgodnie z (a) do (h) oraz z 6.5.2.2 powinien być wyraźnie oddzielony, np. przez ukośnik lub odstęp, aby mógł być łatwo zidentyfikowany.

6.5.2.1.2 DPPL wyprodukowane z tworzywa sztucznego z recyklingu, jak określono w 1.2.1, powinny być oznaczone „REC”. W przypadku DPPL sztywnych znak ten powinien być umieszczony w pobliżu znaków podanych w 6.5.2.1.1. W przypadku naczynia wewnętrznego DPPL złożonych znak ten powinien być umieszczony w pobliżu znaków podanych w 6.5.2.2.4.

6.5.2.1.3 *Przykłady oznakowania dla różnych typów DPPL zgodnie z 6.5.2.1.1 (a) do (h) powyżej:*

	11A/Y/02 99NL /Mulder 007 5500/1500	DPPL metalowy wykonany ze stali, do przewozu materiałów stałych rozładowywanych, np. grawitacyjnie/ dla materiałów II i III grupy pakowania/ wyprodukowany w lutym 1999 r./ zatwierdzony w Holandii/ wyprodukowany przez firmę Mulder zgodnie z typem konstrukcji, któremu właściwa władza nadała numer seryjny 007/ obciążenie zastosowane przy badaniu wytrzymałości na piętrzenie w kg/ największa dopuszczalna masa brutto w kg.
	13H3/Z/03 01 F/Meunier 1713 0/1500	DPPL elastyczny do przewozu materiałów stałych rozładowywanych, np. grawitacyjnie/ wykonany z tkaniny z tworzywa sztucznego z wykładziną/ nie przystosowany do piętrzenia.
	31H1/Y/04 99 GB/909910800/1200	DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego do przewozu materiałów ciekłych, wykonany z tworzywa sztucznego z wyposażeniem konstrukcyjnym, które wytrzymuje obciążenie przy piętrzeniu.
	31HA1/Y/05 01 D/Muller 1683 10800/1200	DPPL złożony do przewozu materiałów ciekłych z naczyniem wewnętrznym ze sztywnego tworzywa sztucznego i stalową osłoną zewnętrzną.
	11C/X/01 02 S/Aurigny 9876 3000/910	DPPL drewniany dla materiałów stałych, z wykładziną wewnętrzną, do materiałów stałych I, II i III grupy pakowania.

¹ Znak wyróżniający państwa rejestracji umieszczany na pojazdach silnikowych i przyczepach w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r

6.5.2.1.4 Jeżeli DPPL jest zgodny z jednym lub kilkoma zbadanymi typami konstrukcji DPPL, z jednym lub kilkoma zbadanymi typami konstrukcji opakowań lub opakowań dużych, to na DPPL może znajdować się więcej niż jeden znak wskazujący, że odpowiednie wymagania w zakresie przeprowadzonych badań zostały spełnione. Jeżeli na DPPL znajduje się więcej niż jeden znak, to znaki te powinny być umieszczone blisko siebie, a każdy znak powinien być umieszczony w całości

6.5.2.2 Oznakowanie dodatkowe

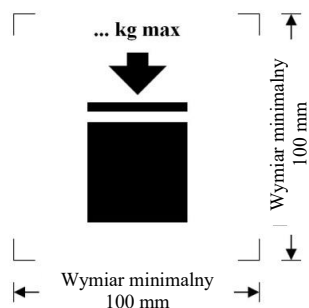
6.5.2.2.1 Każdy DPPL powinien mieć znaki zgodne z 6.5.2.1 i dodatkowo następujące informacje, które mogą być umieszczone na tabliczce odpornej na korozję, przytwierdzonej w sposób trwały, w miejscu łatwo dostępnym dla kontroli:

Znaki dodatkowe	Kategoria DPPL				
	Metal	Sztywne tworzywa sztuczne	Złożone	Tektura	Drewno
Pojemność w litrach ^a przy 20 °C	X	X	X		
Masa własna w kg ^a	X	X	X	X	X
Ciśnienie próbne (manometryczne) w kPa lub barach ^a , jeżeli jest wymagane		X	X		
Maksymalne ciśnienie napełniania / rozładunku w kPa lub barach ^a , jeżeli jest wymagane	X	X	X		
Materiał; z którego wykonano korpus i jego grubość minimalna w mm	X				
Data ostatniej próby szczelności, jeżeli jest wymagane (miesiąc i rok)	X	X	X		
Data ostatniej kontroli (miesiąc i rok)	X	X	X		
Numer seryjny producenta	X				

^a Należy podać jednostki miary.

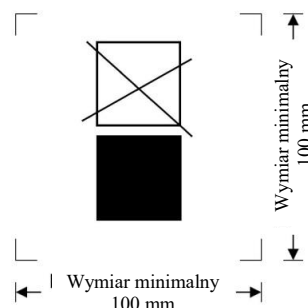
6.5.2.2.2 Maksymalne dopuszczalne obciążenie przy piętrzeniu podczas używania DPPL powinno być umieszczone na znaku, jak pokazano na rysunku 6.5.2.2.2.1 lub 6.5.2.2.2.2. Znak powinien być trwały i wyraźnie widoczny.

Rys. 6.5.2.2.2.1



DPPL przeznaczony do piętrzenia

Rys. 6.5.2.2.2.2



DPPL nie przeznaczony do piętrzenia

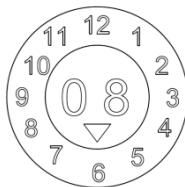
Minimalne wymiary powinny wynosić 100 mm × 100 mm. Wysokość liter i liczb wskazujących masę powinna wynosić nie mniej niż 12 mm. Obszar w obrębie oznaczeń drukarskich oznaczony strzałkami określającymi wymiary powinien być kwadratowy. Elementy znaku, dla których nie podano wymiarów, powinny być proporcjonalne do odpowiednich elementów pokazanych we

wzorach znaków. Masa wskazana powyżej symbolu nie powinna przekraczać wartości obciążenia przyłożonego podczas badania typu (patrz. 6.5.6.6.4) podzielonej przez 1,8.

6.5.2.2.3 Dodatkowo do znaków wymaganych w 6.5.2.1, DPPL elastyczne mogą być zaopatrzone w piktogramy wskazujące zalecany sposób podnoszenia.

6.5.2.2.4 Naczynia wewnętrzne DPPL złożonych powinny być rozpoznawalne poprzez stosowanie znaków wskazanych w 6.5.2.1.1 (b), (c), (d), gdzie data jest datą wyprodukowania naczynia wewnętrznego z tworzywa sztucznego, (e) i (f). Symbol „UN” nie powinien być stosowany. Znaki powinny być naniesione w kolejności podanej w 6.5.2.1.1. Powinny być trwałe, czytelne i umieszczone w miejscu łatwo dostępnym do kontroli po zamontowaniu naczynia wewnętrznego w obudowie zewnętrznej. Jeżeli znaki na naczyniu wewnętrznym nie są łatwo dostępne do kontroli ze względu na konstrukcję osłony zewnętrznej, to powtórzenia wymaganych znaków na naczyniu wewnętrznym należy umieścić na osłonie zewnętrznej, poprzedzoną napisem „Naczynie wewnętrzne”. Powtórzenie to powinno być trwałe, czytelne i umieszczone w miejscu łatwo dostępnym do kontroli.

Data wyprodukowania naczynia wewnętrznego z tworzywa sztucznego może być również naniesiona na naczyniu wewnętrznym obok pozostałych znaków. W takim przypadku, można odstąpić od umieszczania daty obok pozostałych znaków. Przykład stosownego sposobu oznakowania podano poniżej:



UWAGA 1: Dopuszczalne są również inne metody dostarczania najważniejszych wymaganych informacji w trwałej, widocznej i czytelnej formie.

UWAGA 2: Data wyprodukowania naczynia wewnętrznego może różnić się od widniejącej na oznaczeniu daty wyprodukowania (patrz 6.5.2.1), naprawy (patrz 6.5.4.5.3) lub przerobienia (patrz 6.5.2.4) DPPL złożonego.

6.5.2.2.5 Jeżeli DPPL złożony jest zaprojektowany w taki sposób, że jego obudowa zewnętrzna jest przeznaczona do demontażu na okres przewozu w stanie opróżnionym (np. powrót DPPL do pierwotnego nadawcy do ponownego użycia), to każda z części przeznaczonych do zdemontowania, powinna być oznakowana miesiącem i rokiem produkcji oraz nazwą lub symbolem producenta, a także innymi wyróżnikami dla DPPL, ustalonymi przez właściwą władzę (patrz 6.5.2.1.1 (f)).

6.5.2.3 **Zgodność z typem konstrukcji**

Znaki wskazują, że DPPL odpowiadają pomyślnie przebadanemu typowi konstrukcji, i że zostały spełnione wymagania podane w świadectwie.

6.5.2.4 **Oznakowanie DPPL przerobionych złożonych (31HZ1)**

Znaki wyszczególnione w 6.5.2.1.1 i 6.5.2.2 powinny być usunięte z oryginalnego DPPL lub stale nieczytelne i nowe znaki powinny zostać naniesione na przerobiony DPPL zgodnie z ADR.

6.5.3 **Wymagania konstrukcyjne**

6.5.3.1 **Wymagania ogólne**

6.5.3.1.1 DPPL powinny być odporne lub odpowiednio zabezpieczone przed pogorszeniem ich stanu spowodowanym wpływem środowiska.

6.5.3.1.2 DPPL powinny być wykonane i zamknięte tak, aby w normalnych warunkach przewozu nie następowało jakiegokolwiek uwalnianie zawartości wskutek drgań, zmian temperatury, wilgotności lub ciśnienia.

- 6.5.3.1.3 DPPL i ich zamknięcia powinny być wykonane z materiałów, które są zgodne z ich zawartością lub zabezpieczone od wewnątrz tak, aby materiały te:
- (a) nie ulegały niszczącemu działaniu zawartości do takiego stopnia, że użycie DPPL stałoby się niebezpieczne;
 - (b) nie reagowały z zawartością lub nie powodowały jej rozkładu, albo nie tworzyły z nią szkodliwych lub niebezpiecznych związków.
- 6.5.3.1.4 Jeżeli stosowane są uszczelnienia, to powinny być one wykonane z materiału, który nie ulega niszczącemu działaniu zawartości DPPL.
- 6.5.3.1.5 Całe wyposażenie obsługowe powinno być umieszczone i zabezpieczone tak, aby ryzyko uwalniania przewożonych materiałów w wyniku uszkodzeń przy czynnościach przeładunkowych i w czasie przewozu, było ograniczone do minimum.
- 6.5.3.1.6 DPPL, ich urządzenia dodatkowe, jak również wyposażenie obsługowe i wyposażenie konstrukcyjne powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby wytrzymały bez ubytku zawartości, ciśnienie wewnętrzne stwarzane przez zawartość oraz były odporne na naprężenia oddziałujące przy normalnych czynnościach przeładunkowych i czasie przewozu. DPPL przeznaczone do piętrzenia, powinny być do tego dostosowane. Urządzenia do podnoszenia lub zabezpieczające DPPL powinny być dostatecznie wytrzymałe tak, aby normalnych warunkach przeładunku i przewozu nie występowały nadmierne odkształcenia lub uszkodzenia; ponadto powinny być tak umieszczone, aby nie powstały żadne nadmierne obciążenia w jakiegokolwiek części DPPL.
- 6.5.3.1.7 Jeżeli DPPL składa się z korpusu, znajdującego się wewnątrz ramy, to powinien on być wykonany tak, aby:
- (a) korpus nie obijał się lub nie ocierał o ramę, powodując uszkodzenie materiału korpusu;
 - (b) korpus pozostawał zawsze w ramie;
 - (c) części wyposażenia były zamocowane w taki sposób, aby nie ulegały uszkodzeniu w przypadkach, gdy połączenia pomiędzy korpusem a ramą dopuszczają pewne przemieszczenia względne lub ruch.
- 6.5.3.1.8 Jeżeli DPPL zaopatrzony jest w spustowy zawór denny, to powinno być możliwe unieruchomienie zaworu w pozycji zamkniętej, a cały układ opróżniania powinien być skutecznie zabezpieczony przed uszkodzeniem. Zawory z zamknięciami dźwigniowymi powinny być zabezpieczone przed niezamierzonym otwarciem, przy czym pozycje otwarta lub zamknięta powinny być łatwe do rozpoznania. W DPPL przeznaczonych do przewozu materiałów ciekłych, powinno być zastosowane dodatkowe urządzenie do uszczelnienia otworu spustowego, np. zaśleпка kołnierzowa lub inne równoważne urządzenie.

6.5.4 Próby, certyfikacja i badania

- 6.5.4.1 *Zapewnienie jakości:* DPPL powinny być produkowane, przerabiane, naprawiane i badane według programu zapewnienia jakości, uznanego przez właściwą władzę i gwarantującego zgodność wyprodukowanego, przerobionego lub naprawionego DPPL z wymaganiami niniejszego działu.

UWAGA: Norma ISO 16106:2020 „Opakowania do transportu towarów niebezpiecznych – Opakowania do towarów niebezpiecznych, duże pojemniki do przewozu luzem (IBC) i duże opakowania – Wytyczne stosowania ISO 9001” dostarcza wystarczających wskazówek odnośnie procedur, według których należy postępować.

- 6.5.4.2 *Wymagane próby:* DPPL powinny być poddane badaniom konstrukcji i jeżeli jest to wymagane, badaniom odbiorczym i okresowym oraz próbom zgodnie z 6.5.4.4.
- 6.5.4.3 *Certyfikacja:* Dla każdego typu konstrukcji DPPL powinno być wystawione świadectwo i przyporządkowany znak (jak podano w 6.5.2) potwierdzające, że typ konstrukcji, włącznie z jego wyposażeniem, przeszedł z wynikiem pozytywnym wymagane próby.

6.5.4.4 Badania i próby

UWAGA: Patrz również 6.5.4.5 odnośnie prób i badań naprawionych DPPL.

6.5.4.4.1 Każdy DPPL metalowy, ze sztywnego tworzywa sztucznego i złożony, powinien być badany w sposób uznany przez właściwą władzę:

(a) przed oddaniem go do eksploatacji (w tym po regeneracji), a następnie nie rzadziej niż raz na 5 lat, pod względem:

- (i) zgodności z typem konstrukcji i prawidłowości znaków;
- (ii) oceny stanu wewnętrznego i zewnętrznego;
- (iii) prawidłowego działania wyposażenia obsługowego.

Izolacja cieplna, jeżeli występuje, powinna być usunięta tylko na tyle, na ile jest to niezbędne dla prawidłowego sprawdzenia korpusu DPPL.

(b) nie rzadziej, niż co 2,5 roku, pod względem:

- (i) oceny stanu zewnętrznego;
- (ii) prawidłowego działania wyposażenia obsługowego.

Izolacja cieplna, jeżeli występuje, powinna być usunięta tylko na tyle, na ile jest to niezbędne dla prawidłowego sprawdzenia korpusu DPPL.

Każdy DPPL powinien pod każdym względem odpowiadać swojemu typowi konstrukcji.

6.5.4.4.2 Każdy DPPL metalowy, ze sztywnego tworzywa sztucznego i złożony, przeznaczony dla materiałów ciekłych lub materiałów stałych, ładowanych lub rozładowywanych pod ciśnieniem, powinien przejść z wynikiem pozytywnym próbę szczelności. Badanie to jest częścią programu zapewniania jakości, o którym mowa w 6.5.4.1, które umożliwia osiągnięcie odpowiedniego poziomu badania wskazanego w 6.5.6.7.3:

- (a) przed pierwszym użyciem do przewozu;
- (b) w odstępach czasu nie dłuższych niż 2,5 roku.

Do tego badania DPPL powinien być wyposażony w pierwotne zamknięcie dolne. Naczynie wewnętrzne DPPL złożonego może być badane bez zewnętrznej obudowy, pod warunkiem, że nie wpłynie to na wynik badania.

6.5.4.4.3 Sprawozdanie z każdego badania i próby powinno być przechowywane przez właściciela DPPL co najmniej do następnej badania lub próby. Sprawozdanie powinno zawierać wyniki badania i prób oraz powinno identyfikować stronę wykonującą badania i próby (patrz także wymagania dotyczące oznakowania podane w 6.5.2.2.1).

6.5.4.4.4 Właściwa władza może w każdej chwili zażądać dowodu, przez przeprowadzenie badań zgodnie z wymaganiami niniejszego działu, w celu wykazania, że DPPL spełnia wymagania dla danego typu konstrukcji.

6.5.4.5 DPPL naprawione

6.5.4.5.1 Jeżeli DPPL jest uszkodzony w wyniku uderzenia (np. wypadku) lub z innego powodu, to powinien być naprawiony lub poddany obsłudze (patrz definicja „*Regularna konserwacja DPPL sztywnego*” w 1.2.1) w takim zakresie, aby odpowiadał typowi konstrukcji. Korpusy DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego oraz naczynia wewnętrzne DPPL złożonych, które są uszkodzone, powinny być wymienione.

6.5.4.5.2 Po każdej naprawie, poza badaniami i próbami wymaganymi na podstawie innych przepisów ADR, DPPL powinien być poddany pełnym badaniom i próbom podanym w 6.5.4.4, z których powinny być sporządzone wymagane sprawozdania.

6.5.4.5.3 Po naprawie, jednostka przeprowadzająca badania i próby DPPL powinna nanieść, w sposób trwały, w pobliżu znaków wskazujących typ konstrukcji, następujące dane:

- (a) znak państwa, w którym przeprowadzono badania i próby;
- (b) nazwę lub zatwierdzony symbol jednostki przeprowadzającej badania i próby; oraz
- (c) datę (miesiąc, rok) przeprowadzenia badań i prób.

6.5.4.5.4 Badania i próby przeprowadzone zgodnie z 6.5.4.5.2 mogą być uważane za równoważne badaniom i próbom okresowym wymaganych w okresach 2,5-letnich i 5-letnich.

6.5.5 Wymagania szczególne dotyczące DPPL**6.5.5.1 Wymagania szczególne dotyczące DPPL metalowych**

6.5.5.1.1 Niniejsze wymagania dotyczą metalowych DPPL, przeznaczonych do przewozu materiałów stałych lub ciekłych. Takie DPPL dzielą się na trzy kategorie:

- (a) przeznaczone do przewozu materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie (11A, 11B, 11N)
- (b) przeznaczone do przewozu materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych pod ciśnieniem manometrycznym wyższym od 10 kPa (0,1 bara) (21A, 21B, 21N); i
- (c) przeznaczone do przewozu materiałów ciekłych (31A, 31B, 31N).

6.5.5.1.2 Korpusy powinny być wykonane z odpowiednich, plastycznych metali, o gwarantowanej spawalności. Spoiny powinny być wykonane w sposób fachowy i zapewniać pełne bezpieczeństwo. Powinny być brane pod uwagę odpowiednio niskie temperatury osiągnięte przez materiał.

6.5.5.1.3 Należy unikać uszkodzeń spowodowanych oddziaływaniem elektrochemicznym dwóch różnych stykających się ze sobą metali.

6.5.5.1.4 DPPL aluminiowe przeznaczone do przewozu materiałów zapalnych ciekłych, nie powinny mieć żadnych ruchomych części jak np. pokrywy, zamknięcia itp. wykonanych z niezabezpieczonej stali, ulegającej korozji, które mogłyby reagować niebezpiecznie przy zetknięciu z aluminium wskutek tarcia lub uderzenia.

6.5.5.1.5 DPPL metalowe powinny być wykonane z metali, które spełniają poniższe wymagania:

- (a) dla stali wydłużenie procentowe po zerwaniu nie może być mniejsze niż $\frac{10\ 000}{R_m}$ z bezwzględnym minimum 20%,
gdzie R_m = gwarantowana minimalna wytrzymałość na rozciąganie użytej stali w N/mm²,
- (b) dla aluminium i jego stopów wydłużenie procentowe po zerwaniu nie może być mniejsze niż $\frac{10\ 000}{6R_m}$ z bezwzględnym minimum 8%.

Próbki do badań wydłużenia po zerwaniu, powinny być pobrane prostopadle do kierunku walcowania z zapewnieniem, aby:

$$L_0 = 5d \quad \text{lub} \quad L_0 = 5,65\sqrt{A}$$

gdzie: L_0 = długość pomiarowa próbki przed badaniem,

d = średnica,

A = powierzchnia przekroju poprzecznego próbki.

6.5.5.1.6 *Minimalna grubość ścianki:*

DPPL metalowe o pojemności większej niż 1 500 l powinny spełniać następujące wymagania dotyczące minimalnej grubości ścianki:

- (a) dla stali odniesienia z iloczynem $R_m \times A_0 = 10\ 000$, grubość ścianki nie powinna być mniejsza niż:

Grubość ścianki (T) w mm			
Typy 11A, 11B, 11N		Typy 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N	
Niezabezpieczone	Zabezpieczone	Niezabezpieczone	Zabezpieczone
$T = C/2\ 000 + 1,5$	$T = C/2\ 000 + 1,0$	$T = C/1\ 000 + 1,0$	$T = C/2\ 000 + 1,5$

gdzie: A_0 = wydłużenie minimalne (w %) zastosowanej stali odniesienia po zerwaniu pod działaniem naprężenia rozciągającego (patrz 6.5.5.1.5);

C = pojemność w litrach;

- (b) dla metali innych, niż stal odniesienia wymieniona w (a), minimalną grubość ścianki oblicza się za pomocą następującego wzoru:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_0}{\sqrt[3]{R_{m1} \times A_1}}$$

- gdzie: e_1 = wymagana równoważna grubość ścianki dla zastosowanego metalu (w mm);
- e_0 = wymagana minimalna grubość ścianki dla stali odniesienia (w mm);
- R_{m1} = gwarantowana minimalna wytrzymałość na rozciąganie zastosowanego metalu (w N/mm²) (patrz (c));
- A_1 = wydłużenie minimalne (w %) zastosowanego metalu po zerwaniu pod działaniem naprężenia rozciągającego (patrz 6.5.5.1.5).

W żadnym wypadku grubość ścianki nie powinna być mniejsza niż 1,5 mm.

- (c) Do obliczeń podanych w (b), gwarantowana minimalna wytrzymałość na rozciąganie zastosowanego metalu (R_{m1}) powinna być minimalną wartością określoną w krajowych lub międzynarodowych normach materiałowych. Jednakże, dla stali austenitycznych określona wartość R_m , zgodna z normami materiałowymi, może być podwyższona do 15%, jeżeli wyższa wartość potwierdzona jest w atście materiałowym. Jeżeli brak jest normy materiałowej dla zastosowanego materiału, to wartość R_m powinna być minimalną wartością określoną w atście materiałowym.

- 6.5.5.1.7 Wymagania dotyczące obniżenia ciśnienia: DPPL przeznaczone do przewozu materiałów ciekłych powinny zapewniać uwolnienie dostatecznej ilości par, aby nie dopuścić do rozerwania korpusu wskutek oddziaływania ognia. W tym celu mogą być zastosowane zwykłe urządzenia do obniżania ciśnienia lub inne rozwiązania konstrukcyjne. Ciśnienie powodujące zadziałanie tych urządzeń nie powinno być wyższe niż 65 kPa (0,65 bara) i nie niższe niż całkowite ciśnienie manometryczne występujące wewnątrz DPPL (tj. suma prężności pary zawartego materiału i ciśnienia powietrza lub innych gazów obojętnych w przestrzeni gazowej, pomniejszona o 100 kPa (1 bar)), w temperaturze 55 °C, ustalone przy maksymalnym stopniu napełnienia, jak podano w 4.1.1.4. Wymagane urządzenia do obniżania ciśnienia powinny być umieszczone w przestrzeni parowej.

6.5.5.2 Wymagania szczególne dla DPPL elastycznych

- 6.5.5.2.1 Niniejsze wymagania stosuje się do DPPL elastycznych następujących typów:

- 13H1 tkanina z tworzywa sztucznego bez powłoki lub wykładziny,
- 13H2 tkanina z tworzywa sztucznego, powlekana,
- 13H3 tkanina z tworzywa sztucznego, z wykładziną,
- 13H4 tkanina z tworzywa sztucznego, powlekana i z wykładziną,
- 13H5 folia z tworzywa sztucznego,
- 13L1 włókno bez powłoki lub wykładziny,
- 13L2 włókno, powlekane,
- 13L3 włókno z wykładziną,
- 13L4 włókno, powlekane i z wykładziną,
- 13M1 papier wielowarstwowy,
- 13M2 papier wielowarstwowy, wodoodporny.

DPPL elastyczne przeznaczone są wyłącznie do przewozu materiałów stałych.

- 6.5.5.2.2 Korpusy powinny być wyprodukowane z odpowiednich materiałów. Wytrzymałość materiału i konstrukcja DPPL elastycznego powinny być dostosowane do jego pojemności i przeznaczenia.

- 6.5.5.2.3 Wszystkie materiały zastosowane do produkcji DPPL elastycznych, typów 13M1 i 13M2 powinny - po całkowitym zanurzeniu w wodzie przez, nie mniej niż 24 godziny - zachować jeszcze, nie mniej niż 85% wytrzymałości na rozerwanie, która została zmierzona pierwotnie po równoważnym klimatyzowaniu materiału przy wilgotności względnej nie większej niż 67%.

- 6.5.5.2.4 Złącza powinny być wykonane przez szycie, zgrzewanie, sklejenie lub inną równoważną metodą. Wszystkie końcówki złącz sztych powinny być odpowiednio zabezpieczone.
- 6.5.5.2.5 DPPL elastyczne powinny być wystarczająco odporne na starzenie i zmniejszenie wytrzymałości pod wpływem promieniowania ultrafioletowego, warunków klimatycznych lub przewożonego materiału tak, aby były zgodne z ich przeznaczeniem.
- 6.5.5.2.6 Jeżeli dla DPPL elastycznych z tworzywa sztucznego jest wymagane zabezpieczenie przed promieniowaniem ultrafioletowym, to powinno być ono zrealizowane przez dodanie sadzy albo innych odpowiednich pigmentów lub inhibitorów. Dodatki te powinny być dostosowane do zawartości i zachowywać swoje działanie przez cały czas użytkowania korpusu DPPL. W razie użycia sadzy, pigmentów lub inhibitorów, innych niż zastosowane przez producenta w badanych typach konstrukcji, przeprowadzenie ponownych badań nie jest konieczne, jeżeli zmiany zawartości sadzy, pigmentów lub inhibitorów nie wpływają na właściwości fizyczne materiału konstrukcyjnego.
- 6.5.5.2.7 Dodatki mogą stanowić domieszkę do materiałów, z których wykonany jest korpus, w celu polepszenia jego odporności na starzenie lub w innym celu, o ile dodatki te nie wpływają niekorzystnie na właściwości fizyczne lub chemiczne tych materiałów.
- 6.5.5.2.8 Do produkcji korpusów DPPL nie powinny być stosowane materiały z naczyń już używanych. Mogą być jednak użyte pozostałości lub odpady z tego samego procesu produkcyjnego. Mogą być użyte części składowe takie jak wzmocnienia i podstawy paletowe pod warunkiem, że elementy te nie zostały uszkodzone podczas użytkowania.
- 6.5.5.2.9 Po napełnieniu stosunek wysokości do szerokości nie powinien wynosić więcej niż 2:1.
- 6.5.5.2.10 Wykładzina powinna być wykonana z odpowiedniego materiału. Wytrzymałość zastosowanego materiału i konstrukcja wykładziny powinny być odpowiednie do pojemności DPPL i jego przeznaczenia. Połączenia i zamknięcia powinny być pyłoszczelne oraz odporne na naciski i uderzenia występujące w normalnych warunkach obsługi i przewozu.
- 6.5.5.3 Wymagania szczególne dla DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego**
- 6.5.5.3.1 Niniejsze wymagania stosuje się do DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego, przeznaczonych do przewozu materiałów stałych lub ciekłych. Takie DPPL dzielą się na następujące typy:
- 11H1 do materiałów stałych, napełnianych i rozładowywanych grawitacyjnie, z wyposażeniem konstrukcyjnym wykonanym tak, aby wytrzymało całkowite obciążenie DPPL przy piętreniu,
 - 11H2 do materiałów stałych, napełnianych i rozładowywanych grawitacyjnie, wolnostojące,
 - 21H1 do materiałów stałych, napełnianych i rozładowywanych pod ciśnieniem, z wyposażeniem konstrukcyjnym wykonanym tak, aby wytrzymało całkowite obciążenie DPPL przy piętreniu,
 - 21H2 do materiałów stałych, napełnianych i rozładowywanych pod ciśnieniem, wolnostojące,
 - 31H1 do materiałów ciekłych, z wyposażeniem konstrukcyjnym wykonanym tak, aby wytrzymało całkowite obciążenie DPPL przy piętreniu,
 - 31H2 do materiałów ciekłych, wolnostojące.
- 6.5.5.3.2 Korpus powinien być wyprodukowany z odpowiedniego tworzywa sztucznego o znanych właściwościach, a jego wytrzymałość powinna być odpowiednio dostosowana do jego pojemności i przeznaczenia. Z wyjątkiem materiałów z tworzyw sztucznych z recyklingu, jak podano w 1.2.1, nie można stosować materiałów innych niż pozostałości produkcyjne lub przemiał z tego samego procesu produkcyjnego. Tworzywo to powinno być odpowiednio odporne na starzenie i degradację spowodowane przewożonym materiałem lub promieniowaniem ultrafioletowym. Powinny być brane pod uwagę odpowiednio niskie temperatury osiągnięte przez materiał. Jakikolwiek przenikanie zawartości nie powinno stwarzać żadnego zagrożenia w normalnych warunkach przewozu.
- 6.5.5.3.3 Jeżeli wymagane jest zabezpieczenie przed promieniowaniem ultrafioletowym, to powinno być ono zrealizowane przez dodanie sadzy albo innych odpowiednich pigmentów lub inhibitorów.

Dodatki te powinny być dostosowane do zawartości DPPL i zachowywać swoje działanie przez cały okres użytkowania korpusu DPPL. W razie zastosowania sadzy, pigmentów lub inhibitorów, innych niż zastosowane przez producenta w zbadanym typie konstrukcji, przeprowadzenie ponownych badań nie jest konieczne, jeżeli zmiany zawartości sadzy, pigmentów lub inhibitorów nie wpływają niekorzystnie na właściwości fizyczne materiału konstrukcyjnego.

6.5.5.3.4 Dodatki mogą stanowić domieszkę do materiałów, z których wykonany jest korpus w celu polepszenia jego odporności na starzenie lub w innym celu, o ile dodatki te nie mają niekorzystnego wpływu na właściwości fizyczne lub chemiczne tych materiałów.

6.5.5.4 Wymagania szczególne dla DPPL złożonych z naczyniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego

6.5.5.4.1 Niniejsze wymagania stosuje się do DPPL złożonych, przeznaczonych do przewozu materiałów stałych lub ciekłych, następujących typów:

11HZ1 DPPL złożony, z naczyniem wewnętrznym ze sztywnego tworzywa sztucznego, do materiałów stałych napełnianych i rozładowywanych grawitacyjnie,

11HZ2 DPPL złożony, z naczyniem wewnętrznym z elastycznego tworzywa sztucznego, do materiałów stałych napełnianych i rozładowywanych grawitacyjnie,

21HZ1 DPPL złożony, z naczyniem wewnętrznym ze sztywnego tworzywa sztucznego, do materiałów stałych napełnianych i rozładowywanych pod ciśnieniem,

21HZ2 DPPL złożony, z naczyniem wewnętrznym z elastycznego tworzywa sztucznego, do materiałów stałych napełnianych i rozładowywanych pod ciśnieniem,

31HZ1 DPPL złożony, z naczyniem wewnętrznym ze sztywnego tworzywa sztucznego, do materiałów ciekłych,

31HZ2 DPPL, złożony z naczyniem wewnętrznym z elastycznego tworzywa sztucznego, do materiałów ciekłych.

Kod ten powinien być uściślony przez zastąpienie litery Z inną dużą literą zgodnie z 6.5.1.4.1 (b), w celu podania rodzaju materiału, użytego do wykonania osłony zewnętrznej.

6.5.5.4.2 Naczynie wewnętrzne nie jest przewidziane do spełniania swojej funkcji bez osłony zewnętrznej. „Sztywne” naczynie wewnętrzne jest naczyniem, które zachowuje zasadniczy kształt w stanie próżnym bez zamknięć i bez wspomagających osłon zewnętrznych. Każde naczynie wewnętrzne, które nie jest „sztywne”, jest uznawane za „elastyczne”.

6.5.5.4.3 Osłona zewnętrzna wykonana jest zwykle ze sztywnego materiału uformowanego w taki sposób, że ochrania naczynie wewnętrzne przed uszkodzeniami spowodowanymi przeładunkami i przewozem, ale nie jest wykonana dla spełnienia funkcji zbiornika. Obejmuje ona również podstawę paletową, jeżeli jest stosowana.

6.5.5.4.4 DPPL złożony z całkowitą osłoną zewnętrzną powinien być wykonany tak, aby łatwo można było ocenić stan wnętrza naczynia podczas próby szczelności i próby ciśnieniowej hydraulicznej.

6.5.5.4.5 Maksymalna pojemność DPPL typu 31HZ2 powinna być ograniczona do 1 250 litrów.

6.5.5.4.6 Naczynie wewnętrzne powinno być wyprodukowane z odpowiedniego tworzywa sztucznego o określonych właściwościach i odpowiedniej wytrzymałości w stosunku do pojemności i jego przeznaczenia. Z wyjątkiem materiałów z tworzyw sztucznych z recyklingu, jak podano w 1.2.1, nie można stosować materiałów innych niż pozostałości produkcyjne lub przemiał z tego samego procesu produkcyjnego. Tworzywo to powinno być odporne na starzenie i uszkodzenie przez przewożony materiał lub promieniowaniem ultrafioletowym. Powinny być brane pod uwagę odpowiednio niskie temperatury osiągane przez materiał. Jakikolwiek przenikanie zawartości nie powinno stwarzać żadnego zagrożenia w normalnych warunkach przewozu.

6.5.5.4.7 Jeżeli jest wymagane zabezpieczenie przed promieniowaniem ultrafioletowym, to powinno być ono wykonane przez dodanie sadzy albo innych odpowiednich pigmentów lub inhibitorów. Dodatki te powinny być dostosowane do zawartości DPPL i zachowywać swoje działanie przez cały okres użytkowania naczynia wewnętrznego. W razie zastosowania przez producenta sadzy, pigmentów lub inhibitorów, innych niż zastosowane w badaniach typu konstrukcji,

przeprowadzenie ponownych badań nie jest konieczne, jeżeli zmiany zawartości sadzy, pigmentów lub inhibitorów nie wpływają niekorzystnie na właściwości fizyczne materiału konstrukcyjnego.

- 6.5.5.4.8 Dodatki mogą stanowić domieszkę do materiałów, z których wykonane jest naczynie wewnętrzne w celu polepszenia jego odporności na starzenie lub w innym celu, o ile dodatki te nie mają niekorzystnego wpływu na właściwości fizyczne lub chemiczne tych materiałów.
- 6.5.5.4.9 Ścianki naczyń wewnętrznych DPPL typu 31HZ2 powinny składać się przynajmniej z trzech warstw.
- 6.5.5.4.10 Wytrzymałość materiału i konstrukcja osłony zewnętrznej powinny być dostosowane do pojemności DPPL złożonego i jego przeznaczenia.
- 6.5.5.4.11 Osłona zewnętrzna nie powinna mieć żadnych wystających części, które mogłyby uszkodzić naczynie wewnętrzne.
- 6.5.5.4.12 Osłony zewnętrzne o metalowych ściankach powinny być wykonane z odpowiedniego metalu o wymaganej grubości.
- 6.5.5.4.13 Osłony zewnętrzne drewniane powinny być wykonane z drewna wysezonowanego, suchego i wolnego od wad mogących pogorszyć wytrzymałość osłony. Wieka i dna mogą być wykonane z wodoodpornych materiałów drewnopochodnych jak: płyta pilśniowa twarda, płyta wiórowa lub z innych odpowiednich materiałów.
- 6.5.5.4.14 Osłony zewnętrzne ze sklejki powinny być wykonane ze sklejki wyprodukowanej z dobrego wysezonowanego forniru łuszczonego, skrawanego lub tartego, suchej i bez wad, które mogłyby pogorszyć wytrzymałość osłony. Poszczególne warstwy w sklejce powinny być ze sobą sklejone za pomocą kleju wodoodpornego. Do wykonania osłony mogą być użyte, łącznie ze sklejką, również inne odpowiednie materiały. Osłony do elementów narożnikowych lub na czołach powinny być mocno połączone gwoździami zapewniając bezpieczeństwo albo powinny być połączone za pomocą innych równoważnych środków.
- 6.5.5.4.15 Ścianki osłon zewnętrznych z materiałów drewnopochodnych powinny być wykonane z wodoodpornych materiałów drewnopochodnych takich jak: płyta wiórowa, płyta pilśniowa twarda lub z innych odpowiednich materiałów tego rodzaju. Inne części osłony mogą być produkowane z innych odpowiednich materiałów.
- 6.5.5.4.16 Osłony zewnętrzne z tektury powinny być wykonane z tektury litej lub z tektury falistej (trójwarstwowej lub wielowarstwowej) o dobrej jakości i powinny być dostosowane do pojemności DPPL i jego przeznaczenia. Odporność warstwy zewnętrznej na działanie wody powinna być taka, aby wzrost masy podczas trwającego 30 minut badania na chłonność wody metodą Cobb'a nie był większy niż 155 g/m² (patrz ISO 535:1991). Tektura powinna być odpowiednio wytrzymała na zginanie. Tektura powinna być w taki sposób wykrojona, uformowana bez nacięć i dopasowana, aby zapewnić montaż bez pęknięć, zniszczenia powierzchni lub nadmiernego wyginania. Wierzchołki tektury falistej powinny być trwale przyklejone do arkuszy gładkich.
- 6.5.5.4.17 Czoła osłon zewnętrznych tektury falistej mogą mieć ramy drewniane lub być wykonane w całości z drewna. Do wzmocnienia mogą być stosowane listwy drewniane.
- 6.5.5.4.18 Krawędzie łączące w osłonach z tektury powinny być sklejone taśmą przylepną podgumowaną, połączone na zakładkę i sklejone lub być połączone na zakładkę i zszyte zszywkami metalowymi. Przy połączeniach zakładkowych zakładka powinna być odpowiednio duża. Jeżeli zamknięcie następuje przez połączenie klejowe lub za pomocą taśmy przylepnej, klej powinien być wodoodporny.
- 6.5.5.4.19 Jeżeli osłona zewnętrzna wykonana jest z tworzywa sztucznego, to obowiązują odpowiednie wymagania podane w 6.5.5.4.6 do 6.5.5.4.9, przy czym przepisy, które mają zastosowanie do naczynia wewnętrznego obowiązują dla osłony zewnętrznej DPPL złożonego.
- 6.5.5.4.20 Obudowa zewnętrzna DPPL typu 31HZ2 powinna całkowicie obejmować naczynie wewnętrzne ze wszystkich stron.

- 6.5.5.4.21 Integralna podstawa paletowa należąca do DPPL lub dająca się odłączać paleta, powinny być przystosowane do mechanicznego przemieszczania DPPL, napełnionego do maksymalnej dopuszczalnej masy.
- 6.5.5.4.22 Paleta lub integralna podstawa paletowa powinna być tak zaprojektowana, aby nie doszło do jakiegokolwiek wysunięcia się podstawy DPPL, które może prowadzić do uszkodzeń przy przeładunku.
- 6.5.5.4.23 Osłona zewnętrzna powinna być tak połączona z dającą się odłączać paletą, aby zapewnić stabilność w czasie przeładunku i przewozu. Jeżeli zastosowano odłączalną paletę, to na jej górnej powierzchni nie może być żadnych ostrych, wystających części, które mogłyby uszkodzić DPPL.
- 6.5.5.4.24 Urządzenia wzmacniające, takie jak wsporniki drewniane mogą być zastosowane dla zwiększenia możliwości piętrenia, ale powinny być umieszczone na zewnątrz naczynia wewnętrznego.
- 6.5.5.4.25 Jeżeli DPPL są przeznaczone do piętrenia, to ich powierzchnia nośna powinna być tego rodzaju, aby jej obciążenie mogło być w sposób bezpieczny rozłożone. Takie DPPL powinny być wykonane w taki sposób, aby naczynie wewnętrzne nie znajdowało się pod obciążeniem.

6.5.5.5 Wymagania szczególne dla DPPL tekturowych

- 6.5.5.5.1 Niniejsze wymagania stosuje się do DPPL tekturowych, przeznaczonych do przewozu materiałów stałych napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie. Stosuje się następujące typy DPPL tekturowych: 11G.
- 6.5.5.5.2 DPPL tekturowe nie powinny być wyposażone w urządzenia do podnoszenia od góry.
- 6.5.5.5.3 Korpus powinien być wykonany z tektury litej lub falistej (trójwarstwowej lub wielowarstwowej) o dobrej jakości, dostosowanej do pojemności i przeznaczenia DPPL. Odporność warstwy zewnętrznej na działanie wody powinna być taka, aby wzrost jej masy podczas 30 minutowego badania na chłonność wody metodą Cobb'a, nie był większy niż 155 g/m² (patrz ISO 535:1991). Tektura powinna być odpowiednio wytrzymała na zginanie. Tektura powinna być w taki sposób wykrojona, uformowana bez nacięć i dopasowana, aby zapewnić montaż bez pęknięć, zniszczenia powierzchni lub nadmiernego wyginania. Wierzchołki tektury falistej powinny być trwale przyklejone do arkuszy gładkich.
- 6.5.5.5.4 Ścianki, w tym również wieko i dno, powinny mieć minimalną wytrzymałość na przebicie wynoszącą 15 J, mierzoną zgodnie z ISO 3036:1975.
- 6.5.5.5.5 Na krawędziach połączeniowych w korpusie DPPL powinno być zapewnione odpowiednie zachodzenie materiału na siebie, a połączenie powinno być wykonane przez użycie taśmy klejącej, sklejaną lub zszywania metalowymi zszywkami albo innymi środkami o co najmniej równej skuteczności. Jeżeli połączenie wykonane jest za pomocą sklejaną lub taśmy klejącej, to klej powinien być wodoodporny. Zszywki metalowe powinny przechodzić przez wszystkie łączone części i być tak użyte lub zabezpieczone, aby nie nastąpiło przetarcie lub przebicie wykładziny wewnętrznej.
- 6.5.5.5.6 Wykładzina wewnętrzna powinna być wykonana z odpowiedniego materiału. Wytrzymałość zastosowanego materiału i budowa wykładziny powinny być dostosowane do pojemności i przeznaczenia DPPL. Złącza i zamknięcia powinny być pyłoszczelne oraz dostatecznie wytrzymałe na naciski i uderzenia, które mogą wystąpić w normalnych warunkach przeładunku i przewozu.
- 6.5.5.5.7 Integralna podstawa paletowa DPPL lub dająca się odłączyć paleta powinny być przystosowane do mechanicznego manipulowania DPPL napełnionego do jego maksymalnej dopuszczalnej masy.
- 6.5.5.5.8 Paleta lub integralna podstawa paletowa powinna być tak zaprojektowana, aby nie doszło do jakiegokolwiek wysunięcia się podstawy DPPL, powodującego uszkodzenie przy przeładunku.
- 6.5.5.5.9 Korpus powinien być połączony z dającą się odłączać paletą dla zapewnienia stabilności przy przeładunku i przewozu. Jeżeli zastosowano odłączalną paletę, to jej górna powierzchnia nie może mieć żadnych ostrych, wystających części, które mogłyby uszkodzić DPPL.

- 6.5.5.5.10 Urządzenia wzmacniające, takie jak wsporniki drewniane mogą być zastosowane dla zwiększenia możliwości piętrenia, ale powinny być umieszczone na zewnątrz wykładziny.
- 6.5.5.5.11 Jeżeli DPPL są przeznaczone do piętrenia, to ich powierzchnia nośna powinna być tego rodzaju, aby obciążenie zostało rozłożone w sposób bezpieczny.
- 6.5.5.6 Wymagania szczególne dla DPPL drewnianych**
- 6.5.5.6.1 Niniejsze wymagania stosuje się do DPPL drewnianych, przeznaczonych do przewozu materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie. Stosowane są następujące typy DPPL drewnianych:
- 11C drewno z wykładziną wewnętrzną,
 - 11D sklejka z wykładziną wewnętrzną,
 - 11F materiał drewnopochodny z wykładziną wewnętrzną.
- 6.5.5.6.2 DPPL drewniane nie powinny być wyposażone w urządzenia do podnoszenia do góry.
- 6.5.5.6.3 Wytrzymałość zastosowanych materiałów i sposób budowy korpusu powinny być dostosowane do pojemności i przeznaczenia DPPL.
- 6.5.5.6.4 Drewno powinno być wysezonowane, suche i bez wad, które mogłyby pogorszyć wytrzymałość poszczególnych części DPPL. Każda część DPPL powinna być wykonana z jednolitego kawałka drewna lub równoważnego do niego. Elementy uważane są za równoważne elementom jednolitym, jeżeli są łączone za pomocą odpowiedniej metody klejenia (jak np. połączenie Lindermanna (na jaskółczy ogon), na pióro i wpust, na zakładkę) lub na styk z zastosowaniem na każdym złączu co najmniej dwóch falistych klamer metalowych lub innej równie skutecznej metody.
- 6.5.5.6.5 Korpus powinien być wykonany ze sklejki co najmniej 3-warstwowej wyprodukowanej z dobrze wysezonowanego forniru łuszczonego, skrawanego płasko lub tartego, suchego bez wad, które mogłyby pogorszyć wytrzymałość korpusu. Poszczególne warstwy w sklejkę powinny być ze sobą sklejone za pomocą kleju wodoodpornego. Do budowy korpusu można zastosować łącznie ze sklejką inne odpowiednie materiały.
- 6.5.5.6.6 Korpusy z materiałów drewnopochodnych powinny być wykonane z wodoodpornych materiałów drewnopochodnych, jak płyty wiórowe, płyty pilśniowe twarde lub innych odpowiednich rodzajów materiału.
- 6.5.5.6.7 DPPL powinny być na krawędziach lub na czołach mocno złączone gwoździami zapewniając bezpieczeństwo lub połączone innym równoważnym sposobem.
- 6.5.5.6.8 Wykładzina powinna być wykonana z odpowiedniego materiału. Wytrzymałość zastosowanego materiału i konstrukcja wykładziny powinny być dostosowane do pojemności i przeznaczenia DPPL. Złącza i zamknięcia powinny być pyłoszczelne i dostatecznie wytrzymałe na naciski i uderzenia, które mogą wystąpić w normalnych warunkach przeładunku i podczas przewozu.
- 6.5.5.6.9 Integralna podstawa paletowa DPPL lub dająca się odłączać paleta powinny nadawać się do mechanicznego przemieszczania DPPL, napełnionych do maksymalnej dopuszczalnej masy.
- 6.5.5.6.10 Paleta lub integralna podstawa powinny być tak zaprojektowane, aby nie doszło do jakiegokolwiek wysunięcia się podstawy DPPL, powodującego uszkodzenie przy przeładunku.
- 6.5.5.6.11 Korpus powinien być połączony z dającą się odłączać paletą dla zapewnienia stabilności DPPL w czasie przeładunku i przewozu. Jeżeli zastosowano odłączalną paletę, to na jej górnej powierzchni nie może być żadnych ostrych, wystających części, które mogłyby uszkodzić DPPL.
- 6.5.5.6.12 Urządzenia wzmacniające, takie jak wsporniki drewniane, mogą być zastosowane dla zwiększenia możliwości piętrenia DPPL, ale powinny być umieszczone na zewnątrz wykładziny.
- 6.5.5.6.13 Jeżeli DPPL są przeznaczone do piętrenia, to powierzchnia nośna powinna być tego rodzaju, aby obciążenie zostało rozłożone w sposób bezpieczny.

6.5.6 Wymagania dotyczące badań DPPL

6.5.6.1 Wykonanie i częstotliwość badań

6.5.6.1.1 Typ konstrukcji każdego DPPL powinien przejść z wynikiem pozytywnym badania opisane w tym rozdziale, zanim będzie on użyty i uzyska zatwierdzenie przez właściwą władzę dopuszczającą do zamieszczenia znaku. Typ konstrukcji DPPL określony jest przez jego budowę, wielkość, zastosowany materiał i jego grubość, metodę wykonania oraz sposób napełniania i opróżniania, ale może on również obejmować różne rodzaje obróbki powierzchniowej. Objęte są nim również DPPL, które od danego typu konstrukcji różnią się jedynie mniejszymi wymiarami zewnętrznymi.

6.5.6.1.2 Badania powinny być wykonane na DPPL przygotowanych jak do przewozu. DPPL powinny być napełnione zgodnie ze wskazówkami podanymi w odpowiednich rozdziałach. Materiały przeznaczone do przewozu w DPPL mogą być zastąpione przez inne materiały, jeżeli wyniki badań nie zostaną przez to zniekształcone. Jeżeli materiały stałe zostaną zastąpione innymi materiałami, to powinny mieć one takie same właściwości fizyczne (masa, ziarnistość itp.), jak materiały przeznaczone do przewozu. Dozwolone jest stosowanie materiałów dodatkowych jak worki ze śrutem ołowianym, dla uzyskania wymaganej całkowitej masy sztuki przesyłki pod warunkiem, że materiały te będą umieszczone w taki sposób, aby nie wpływały na wyniki badania.

6.5.6.2 Badania typu konstrukcji

6.5.6.2.1 Jeden DPPL z każdego typu konstrukcji, wielkości, grubości ścianki i metody wykonania powinien być poddany badaniom w kolejności podanej w 6.5.6.3.7 oraz w sposób podany w 6.5.6.4 do 6.5.6.13. Te badania typów konstrukcji powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami właściwej władzy.

6.5.6.2.2 Jeżeli DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego typu 31H2 oraz DPPL złożone typu 31HH1 i 31HH2 zaprojektowane są do piętrzenia, to dla wykazania ich odpowiedniej zgodności chemicznej z materiałem stanowiącym zawartość DPPL lub z cieczami wzorcowymi, zgodnie z 6.5.6.3.3 lub 6.5.6.3.5, może być użyty drugi DPPL. W takim przypadku obydwa DPPL powinny być poddane wstępnemu sezonowaniu.

6.5.6.2.3 Właściwa władza może zezwolić na selektywne badania DPPL różniących się tylko nieznacznie od już zbadanego typu, np. przy niewielkich zmniejszeniach wymiarów zewnętrznych.

6.5.6.2.4 Jeżeli w badaniach zastosowane są odłączane palety, to sprawozdanie z badania, zgodnie z 6.5.6.14, powinno zawierać opis techniczny tych palet.

6.5.6.3 Przygotowanie DPPL do badań

6.5.6.3.1 DPPL papierowe i DPPL tekturowe oraz DPPL złożone z tekturową osłoną zewnętrzną, powinny być klimatyzowane przez okres, nie mniej niż 24 godzin w atmosferze o kontrolowanej temperaturze i wilgotności względnej. Możliwe są trzy warianty, z których powinien być wybrany jeden.

Zalecane warunki atmosferyczne to 23 ± 2 °C i $50 \pm 2\%$ wilgotności względnej. Dwa pozostałe warianty to: 20 ± 2 °C i $65 \pm 2\%$ wilgotności względnej lub 27 ± 2 °C i $65 \pm 2\%$ wilgotności względnej.

UWAGA: Wartości średnie powinny być zawarte w tych granicach. Krótkotrwałe wahania i ograniczona dokładność pomiarów mogą powodować zmiany indywidualnych pomiarów wilgotności względnej w granicach $\pm 5\%$, bez znaczącego wpływu na powtarzalność badań.

6.5.6.3.2 Należy podjąć dodatkowe kroki w celu sprawdzenia, czy tworzywa sztuczne zastosowane do produkcji DPPL sztywnych (typu 31H1 i 31H2) oraz DPPL złożonych (typu 31HZ1 i 31HZ2) spełniają wymagania podane w 6.5.5.3.2 do 6.5.5.3.4 i 6.5.5.4.6 do 6.5.5.4.8.

6.5.6.3.3 Dla udowodnienia wystarczającej zgodności chemicznej z materiałem, stanowiącym zawartość DPPL, badany DPPL powinien być wstępnie sezonowany przez okres 6 miesięcy, podczas których pozostaje napełniony materiałami przewidzianymi do przewozu lub materiałami, które mają co najmniej identyczne oddziaływanie na dane tworzywo sztuczne w zakresie wywoływania pęknięć naprężeniowych, pęcznienia lub degradacji polimeru. Następnie badany DPPL powinien być poddany badaniom podanym w tabeli w 6.5.6.3.7.

- 6.5.6.3.4 Jeżeli zostanie udowodnione zadawalające zachowanie się tworzywa sztucznego za pomocą innej metody, to powyższe badanie zgodności chemicznej nie jest wymagane. Metoda ta powinna być co najmniej równoważna powyższemu badaniu zgodności chemicznej i dopuszczona przez właściwą władzę.
- 6.5.6.3.5 Dla DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego wykonanych z polietylenu (typów 31H1 i 31H2) zgodnych z 6.5.5.3 i dla DPPL złożonych z naczyniem wewnętrznym z polietylenu (typów 31HZ1 i 31HZ2) zgodnych z 6.5.5.4, zgodność chemiczna z napełniającymi materiałami ciekłymi wymienionymi w 4.1.1.21 może być sprawdzana za pomocą cieczy wzorcowych (patrz 6.1.6).

Ciecze wzorcowe są reprezentatywne dla procesów degradacji polietylenu, kiedy jest on zmiękczaony wskutek pęcznienia, pęknięcia pod obciążeniem, rozpadu cząsteczek i kombinacji wymienionych procesów.

Wystarczająca zgodność chemiczna DPPL może być sprawdzona przez sezonowanie wybranych próbek, napełnionych cieczą(-ami) wzorcową, przez 3 tygodnie w 40 °C; jeżeli cieczą wzorcową jest woda, to sezonowanie zgodnie z tą procedurą nie jest wymagane. Sezonowanie nie jest wymagane dla próbek badawczych, które są używane do badania odporności na piętrzenie w przypadkach, gdy cieczami wzorcowymi są roztwór zwilżający i kwas octowy. Po sezonowaniu, próbki powinny być poddane badaniom podanym w 6.5.6.4 do 6.5.6.9.

Próba na zgodność chemiczną dla wodoronadtlenku tert-butyłu zawierającego ponad 40% nadtlenku i kwasu nadoctowego o różnych stężeniach, należących do klasy 5.2, nie powinna być przeprowadzana przy użyciu cieczy wzorcowych. Dla tych materiałów, wystarczająca zgodność chemiczna powinna być wykazana na próbkach z materiałami przewidzianymi do przewożenia, sezonowanych w temperaturze otoczenia przez okres 6 miesięcy.

Wyniki procedury, zgodnej z niniejszym przepisem, dla DPPL z polietylenu mogą być zatwierdzone dla takiego samego typu konstrukcji, którego wewnętrzna powierzchnia jest fluorowana.

- 6.5.6.3.6 Dla typu konstrukcji DPPL wykonanego z polietylenu wyszczególnionego w 6.5.6.3.5, który poddany został badaniom podanym w 6.5.6.3.5, zgodność chemiczna z przewożonymi materiałami może być także zweryfikowana na podstawie badań laboratoryjnych potwierdzających, że oddziaływanie tych materiałów na badany DPPL jest mniejsze od oddziaływania na niego cieczy wzorcowych, uwzględniając procesy degradacji. Te same warunki, jak podane w 4.1.1.21.2, powinny być stosowane z uwzględnieniem względnej gęstości i prężności pary.

6.5.6.3.7 Wymagane badania typu konstrukcji i kolejność badań

Typy DPPL	Drgania ^f	Podnoszenie od dołu	Podnoszenie od góry ^a	Nacisk przy piętrzeniu ^b	Próba szczelności	Cisnienie hydrauliczne	Swobodny spadek	Rozdzierania	Spadek z przewróceniem	Podnoszenie leżącego DPPL ^c
Metalowy: 11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N	- - 1	1 ^a 1 ^a 2 ^a	2 2 3	3 3 4	- 4 5	- 5 6	4 ^e 6 ^e 7 ^e	- - -	- - -	- - -
Elastyczny ^d	-	-	x ^c	x	-	-	x	x	x	x
Ze sztywnego tworzywa sztucznego: 11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1, 31H2	- - 1	1 ^a 1 ^a 2 ^a	2 2 3	3 3 4 ^g	- 4 5	- 5 6	4 6 7	- - -	- - -	- - -
Złożony: 11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1, 31HZ2	- - 1	1 ^a 1 ^a 2 ^a	2 2 3	3 3 4 ^g	- 4 5	- 5 6	4 ^e 6 ^e 7 ^e	- - -	- - -	- - -
Tekturowy	-	1	-	2	-	-	3	-	-	-
Drewniany	-	1	-	2	-	-	3	-	-	-

^a Jeżeli DPPL jest zaprojektowany do tego rodzaju manipulowania.

^b Jeżeli DPPL jest zaprojektowany do piętrzenia.

^c Jeżeli DPPL jest zaprojektowany do podnoszenia od góry lub od strony bocznej.

^d Wymagane badania określone literą „x” ; DPPL, który przeszedł badanie może być użyty do innych badań w dowolnej kolejności.

^e Do badania na swobodny spadek może być użyty inny DPPL o tej samej konstrukcji.

^f Do badania odporności na drgania może być użyty inny DPPL tej samej konstrukcji.

^g Drugi DPPL, zgodnie z 6.5.6.2.2, może być użyty poza kolejnością, bezpośrednio po sezonowaniu wstępnym.

6.5.6.4 Badanie wytrzymałości na podnoszenie od dołu

6.5.6.4.1 Zakres stosowania

Dotyczy wszystkich DPPL tekturowych i DPPL drewnianych oraz wszystkich typów DPPL wyposażonych w urządzenia do podnoszenia od dołu, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.5.6.4.2 Przygotowanie DPPL do badania

DPPL powinien być napełniony. Ładunek powinien być wprowadzony i rozmieszczony równomiernie. Masa napełnionego DPPL wraz z obciążeniem powinna wynosić 1,25 wartości maksymalnej dopuszczalnej masy brutto.

6.5.6.4.3 Sposób przeprowadzania badania

DPPL powinien być dwukrotnie podniesiony do góry i opuszczony w dół przy użyciu podnośnika widłowego. Widły wózka powinny być ustawione centralnie w stosunku do DPPL, zaś odstęp pomiędzy ramionami widel powinien odpowiadać 3/4 wymiaru liniowego tego boku DPPL, od strony którego wprowadzane są widły wózka (chyba, że punkty wprowadzenia widel ustalone są z góry). Widły wózka powinny być wprowadzone do 3/4 długości w kierunku wprowadzania widel. Badanie powinno być powtórzone w każdym możliwym kierunku wprowadzania widel.

6.5.6.4.4 Kryteria pozytywnego wyniku badania

Brak jakiegokolwiek trwałego odkształcenia DPPL, wraz z podstawą paletową, które pogarszałoby bezpieczeństwo przewozu oraz nie wystąpienie ubytku materiału, stanowiącego zawartość DPPL.

6.5.6.5 Badanie wytrzymałości na podnoszenie od góry**6.5.6.5.1 Zakres stosowania**

Wszystkie rodzaje DPPL, które są przeznaczone do podnoszenia od góry oraz DPPL elastyczne zaprojektowane do podnoszenia od góry lub od strony bocznej, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.5.6.5.2 Przygotowanie DPPL do badania

DPPL metalowe, ze sztywnego tworzywa sztucznego i złożone powinny być napełnione. Ładunek powinien być wprowadzony i rozmieszczony równomiernie. Masa napełnionego DPPL wraz z obciążeniem powinna wynosić dwukrotną wartość maksymalnej dopuszczalnej masy brutto. DPPL elastyczne powinny być napełnione odpowiednim materiałem a następnie powinny być obciążone do sześciokrotnej wartości ich maksymalnej dopuszczalnej masy całkowitej; ładunek powinien być rozmieszczony równomiernie.

6.5.6.5.3 Metoda badania

DPPL metalowe i DPPL elastyczne powinny być podnoszone w sposób, dla którego są zaprojektowane ponad podłoże tak, aby nie stykały się z nim w żadnym punkcie i pozostawały w tym położeniu przez 5 minut.

DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego i DPPL złożone powinny być podnoszone:

- (a) przez 5 minut, za pomocą każdej z pary uchwytów położonych po przekątnej, w taki sposób, że siły podnoszenia działają pionowo oraz
- (b) przez 5 minut, za pomocą każdej z pary uchwytów położonych po przekątnej, w taki sposób, że siły podnoszenia działają ku środkowi pod kątem 45° do pionu.

6.5.6.5.4 Dla DPPL elastycznych mogą być zastosowane inne sposoby przeprowadzania badania wytrzymałości na podnoszenie od góry i przygotowania DPPL do badania, pod warunkiem, że są tak samo skuteczne.

6.5.6.5.5 Kryteria pozytywnego wyniku badania

- (a) DPPL metalowe, DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego i DPPL złożone: DPPL pozostaje bezpieczny w normalnych warunkach przewozu, brak jest widocznych trwałych odkształceń DPPL, łącznie z paletą podstawy, o ile występuje, oraz nie występuje ubytek zawartości;
- (b) DPPL elastyczne: brak jakiegokolwiek uszkodzenia DPPL lub jego uchwytów, które powodowałyby, że DPPL przestałby być bezpieczny podczas przewozu lub przy przeładunku i brak utraty zawartości.

6.5.6.6 Badanie na piętrzenie**6.5.6.6.1 Zakres stosowania**

Wszystkie rodzaje DPPL, które są zaprojektowane do piętrzenia, jeden na drugim, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.5.6.6.2 Przygotowanie DPPL do badania

DPPL powinien być napełniony do jego maksymalnej dopuszczalnej masy brutto. Jeżeli nie jest to możliwe ze względu na masę właściwą materiału zastosowanego badań, to DPPL powinien być dodatkowo obciążony w taki sposób, aby był badany z maksymalną dopuszczalną masą brutto przy równomiernie rozmieszczonym ładunku.

6.5.6.6.3 Metoda badania

- (a) DPPL powinien być ustawiony swoją podstawą, na twardym płaskim podłożu i poddany działaniu równomiernie rozłożonego, dodatkowo nałożonego nań obciążenia pomiarowego (patrz 6.5.6.6.4). Dla DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego typu 31H2 oraz DPPL złożonych typów 31HH1 i 31HH2, badanie na piętrzenie powinno być przeprowadzone z oryginalnym materiałem napełniającym lub z cieczą wzorcową (patrz 6.1.6) zgodnie z 6.5.6.3.3 lub 6.5.6.3.5, a stosując drugi DPPL zgodnie z 6.5.6.2.2, po wstępnym sezonowaniu. DPPL powinny być poddane takiemu obciążeniu przez okres, co najmniej:

- (i) 5 minut dla DPPL metalowych;
 - (ii) 28 dni w temperaturze 40 °C, dla DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego typów 11H2, 21H2 i 31H2 oraz dla DPPL złożonych z osłonami zewnętrznymi z tworzywa sztucznego, które przenoszą obciążenia od piętrzenia (tj. typy 11HH1, 11HH2, 21HH1, 21HH2, 31HH1 i 31HH2);
 - (iii) 24 godziny dla wszystkich innych typów DPPL.
- (b) Obciążenie na DPPL powinno być wywierane w jeden z następujących sposobów:
- (i) jeden lub więcej DPPL tego samego typu napełnionych do maksymalnej dopuszczalnej masy brutto układa się w stos na badanym DPPL;
 - (ii) na badanym DPPL umieszcza się odpowiednie obciążniki ustawione na płaskiej płycie lub na odwzorowanym dnie DPPL.

6.5.6.6.4 *Obliczenie nakładanego obciążenia pomiarowego*

Obciążenie badanego DPPL powinno stanowić nie mniej niż 1,8-krotność zsumowanej, największej dopuszczalnej masy brutto wszystkich podobnych DPPL, jakie mogą zostać na nim piętrzone podczas przewozu.

6.5.6.6.5 *Kryteria pozytywnego wyniku badania:*

- (a) wszystkie typy DPPL, inne niż DPPL elastyczne: brak trwałego odkształcenia, które spowoduje DPPL wraz z podstawą paletową, jeżeli występuje, niebezpiecznym podczas przewozu i nie wystąpienie ubytku zawartości;
- (b) DPPL elastyczne: nie wystąpi uszkodzenie korpusu, które spowoduje DPPL niebezpiecznym podczas przewozu oraz nie wystąpi ubytek zawartości.

6.5.6.7 ***Próba szczelności***

6.5.6.7.1 *Zakres stosowania*

Dla tych typów DPPL używanych do materiałów ciekłych lub materiałów stałych napełnianych lub rozładowywanych pod ciśnieniem, jako badania typu konstrukcji i badania okresowe.

6.5.6.7.2 *Przygotowanie DPPL do badania*

Próba powinna być przeprowadzona przed założeniem izolacji cieplnej. Zamknięcia z odpowietrzeniem powinny być zastąpione przez takie same zamknięcia bez odpowietrzania lub otwór odpowietrzający powinien być zaślepiony.

6.5.6.7.3 *Metoda badania i ciśnienie pomiarowe*

Próba powinna być przeprowadzona przez, nie mniej niż 10 minut, przy użyciu powietrza o ciśnieniu manometrycznym, nie mniej niż 20 kPa (0,2 bara). Szczelność DPPL powinna być określona jedną z metod, dostosowanych do warunków badania, jak np. przez pomiar różnicy ciśnienia lub przez zanurzenie DPPL w wodzie, lub dla DPPL metalowych przez pokrycie spoin i połączeń roztworem mydła. W przypadku zanurzenia powinien być zastosowany współczynnik korygujący dla ciśnienia hydrostatycznego.

6.5.6.7.4 *Kryteria pozytywnego wyniku próby*

Powietrze nie wydostaje się na zewnątrz.

6.5.6.8 ***Próba ciśnieniowa wewnętrzna (hydrauliczna)***

6.5.6.8.1 *Zakres stosowania*

Dla typów DPPL używanych do materiałów ciekłych lub stałych, napełnianych lub rozładowywanych pod ciśnieniem, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.5.6.8.2 *Przygotowanie DPPL do badania*

Badanie powinno być przeprowadzone przed założeniem izolacji cieplnej. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być usunięte, zaś powstałe w ten sposób otwory powinny być zamknięte albo urządzenia te powinny być unieruchomione.

6.5.6.8.3 *Metoda badania*

Badanie powinno być przeprowadzone przez, nie mniej niż 10 minut, przy zastosowaniu ciśnienia hydraulicznego, które nie może być mniejsze od ciśnienia podanego w 6.5.6.8.4. Podczas badania DPPL nie powinien być podpierany mechanicznie.

6.5.6.8.4 *Ciśnienia pomiarowe*

6.5.6.8.4.1 DPPL metalowe:

- (a) dla DPPL typów 21A, 21B i 21N, przeznaczonych do przewozu materiałów stałych I grupy pakowania - ciśnienie manometryczne 250 kPa (2,5 bara);
- (b) dla DPPL typów 21A, 21B, 21N, 31A, 31B i 31N, przeznaczonych do przewozu materiałów II lub III grupy pakowania - ciśnienie manometryczne 200 kPa (2 bary);
- (c) dodatkowo, dla DPPL typów 31A, 31B i 31N, ciśnienie manometryczne wynoszące 65 kPa (0,65 bara). Badanie to powinno być przeprowadzone przed badaniem na ciśnieniu 200 kPa (2 bary).

6.5.6.8.4.2 DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego i DPPL złożone:

- (a) dla DPPL typów 21H1, 21H2, 21HZ1 i 21HZ2 - ciśnienie manometryczne 75 kPa (0,75 bara).
- (b) dla DPPL typów 31H1, 31H2, 31HZ1 i 31HZ2 - każda wyższa z dwóch wartości, pierwsza ustalona za pomocą jednej z następujących metod:
 - (i) całkowite ciśnienie manometryczne zmierzone w DPPL (tj. prężność pary napełnionego materiału oraz ciśnienie cząstkowe powietrza lub innych gazów obojętnych, pomniejszone o 100 kPa) w temperaturze 55 °C, pomnożone przez współczynnik bezpieczeństwa 1,5; to całkowite ciśnienie manometryczne ustala się na podstawie maksymalnego stopnia napełnienia, zgodnie z 4.1.1.4 i temperatury napełnienia 15 °C;
 - (ii) 1,75-krotnej wartości prężności pary materiału, który ma być przewożony, w temperaturze 50 °C pomniejszone o 100 kPa, jednak przy ciśnieniu próbnym wynoszącym, nie mniej niż 100 kPa;
 - (iii) 1,5-krotnej wartości prężności pary materiału, który ma być przewożony, w temperaturze 55 °C pomniejszone o 100 kPa, jednak przy ciśnieniu próbnym wynoszącym, nie mniej niż 100 kPa;oraz druga, określona za pomocą następującej metody:
 - (iv) podwójne ciśnienie statyczne materiału, który ma być przewożony, co najmniej jednak podwójna wartość ciśnienia statycznego wody.

6.5.6.8.5 *Kryteria pozytywnego wyniku prób*

- (a) dla wszystkich DPPL typów 21A, 21B, 21N, 31A, 31B i 31N, poddanych próbie ciśnieniowej podanej w 6.5.6.8.4.1 (a) lub (b): brak wycieku;
- (b) dla DPPL typów 31A, 31B i 31N poddanych próbie ciśnieniowej podanej w 6.5.6.8.4.1 (c): nie wystąpi trwałe odkształcenie obniżające bezpieczeństwo podczas przewozu oraz nie wystąpi wyciek;
- (c) dla DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego i DPPL złożonych: nie wystąpi trwałe odkształcenie obniżające bezpieczeństwo podczas przewozu oraz nie wystąpi wyciek.

6.5.6.9 *Badanie na swobodny spadek*

6.5.6.9.1 *Zakres stosowania*

Wszystkie rodzaje DPPL, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.5.6.9.2 *Przygotowanie DPPL do badania*

- (a) DPPL metalowe: DPPL powinien być napełniony nie mniej niż w 95% swojej maksymalnej pojemności dla materiałów stałych i 98% dla materiałów ciekłych. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być zablokowane albo usunięte i wówczas otwory po nich powinny być zaślepione;

- (b) DPPL elastyczne: DPPL powinien być napełniony do swej maksymalnej dopuszczalnej masy całkowitej; zawartość powinna być rozmieszczona równomiernie;
- (c) DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego i DPPL złożone: DPPL powinien być napełniony nie mniej niż w 95% swojej maksymalnej pojemności dla materiałów stałych i 98% dla materiałów ciekłych. Urządzenia do obniżenia ciśnienia mogą być zablokowane lub usunięte i wówczas otwory po nich powinny być zaślepione. Badanie DPPL powinno być wykonane dopiero wtedy, gdy temperatura badanego DPPL wraz z zawartością zostanie obniżona do -18°C lub poniżej. W przypadku, gdy DPPL przygotowane są w taki sposób, to przy badaniu DPPL złożonych, można zaniechać klimatyzowania podanego w 6.5.6.3.1. Materiały ciekłe stosowane do badania powinny być utrzymywane w stanie ciekłym, w razie potrzeby - przez dodanie środków przeciwwzmacniających. Klimatyzowania można zaniechać, jeżeli plastyczność i wytrzymałość na rozciąganie zastosowanych w danym przypadku materiałów są w niskich temperaturach wystarczające;
- (d) DPPL tekturowe i DPPL drewniane: DPPL powinny być napełnione do, nie mniej niż 95% swojej maksymalnej pojemności.

6.5.6.9.3 Metoda badania

DPPL powinien być zrzucony swobodnie tak, aby spadeł swoją podstawą na nie sprężynującą, poziomą, płaską, masywną i sztywną powierzchnię, zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.1.5.3.4, w taki sposób, aby zapewnić, że punkt uderzenia jest tą częścią podstawy DPPL, która jest uważana za najbardziej wrażliwą. DPPL o pojemności $0,45\text{ m}^3$ lub mniejszej powinien być również poddany badaniu na swobodny spadek:

- (a) DPPL metalowy: na najsłabsze miejsca, inne niż podczas pierwszego badania;
- (b) DPPL elastyczny: na najsłabszy bok;
- (c) DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego, DPPL złożone, DPPL tekturowe i DPPL drewniane: płasko na bok, płasko na górną część i na naroże.

Do każdego badania na swobodny spadek może być stosowany ten sam DPPL lub inny DPPL o tej samej konstrukcji.

6.5.6.9.4 Wysokość spadku

Dla materiałów stałych i ciekłych, o ile badanie jest przeprowadzane z materiałem stałym lub ciekłym przeznaczonym do przewozu lub z materiałem zastępczym posiadającym zasadniczo takie same własności fizyczne:

I grupa pakowania	II grupa pakowania	III grupa pakowania
1,8 m	1,2 m	0,8 m

Dla materiałów ciekłych, jeżeli badanie jest przeprowadzane z użyciem wody, wysokość spadku przyjmuje się:

- (a) Jeżeli materiały przeznaczone do przewozu mają gęstość względną nie większą niż 1,2:

II grupa pakowania	III grupa pakowania
1,2 m	0,8 m

- (b) Jeżeli gęstość względną materiałów przeznaczonych do przewozu jest większa niż 1,2 to wysokość spadku powinna być obliczona z uwzględnieniem gęstości względnej (d) materiału przeznaczonego do przewozu z zaokrągleniem do jednej cyfry po przecinku, jak następuje:

II grupa pakowania	III grupa pakowania
$d \times 1,0\text{ m}$	$d \times 0,67\text{ m}$

6.5.6.9.5 Kryteria pozytywnego wyniku badania

- (a) DPPL metalowe: brak ubytku zawartości.
- (b) DPPL elastyczne: brak ubytku zawartości. Nieznaczny ubytek zawartości, np. przez zamknięcia lub złącza, przy uderzeniu, nie oznacza wadliwości DPPL, pod warunkiem, że nie dochodzi do dalszego ubytku zawartości po podniesieniu DPPL z podłoża.
- (c) DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego, DPPL złożone, DPPL tekturowe i DPPL drewniane: brak ubytku zawartości. Nieznaczny ubytek zawartości przez zamknięcia przy uderzeniu, nie oznacza wadliwości DPPL, pod warunkiem, że nie dochodzi do dalszego ubytku zawartości.
- (d) Wszystkie DPPL: brak uszkodzeń, które powodowałyby, że DPPL nie jest bezpieczny w przewozie awaryjnym lub do utylizacji, i brak ubytku zawartości. Dodatkowo, DPPL powinien posiadać możliwość podniesienia przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń, aż do uniesienia nad poziom podłoża, na pięć minut.

UWAGA: Kryteria podane w (d) mają zastosowanie do typów konstrukcji DPPL wyprodukowanych po 1 stycznia 2011 r.

6.5.6.10 Badania na rozdzieranie

6.5.6.10.1 Zakres stosowania

Wszystkie typy DPPL elastycznych, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.5.6.10.2 Przygotowanie DPPL do badania

DPPL powinien być napełniony do nie mniej niż 95% jego pojemności i do jego maksymalnej dopuszczalnej masy brutto, zawartość powinna być rozmieszczona równomiernie.

6.5.6.10.3 Metoda badania

Jeżeli DPPL znajduje się na stałym podłożu, to należy wykonać za pomocą noża nacięcie o długości 100 mm, przebijające na wylot szerszą ze ścianek bocznych DPPL. Nacięcie powinno być wykonane pod kątem 45° do głównej osi DPPL i na połowie wysokości między dolnym i górnym poziomem załadowanego materiału. Następnie DPPL powinien być poddany działaniu równomiernie rozłożonego obciążenia odpowiadającemu masie 2 - krotnie większej od jego dopuszczalnej masy brutto. Obciążenie powinno trwać, nie mniej niż 5 minut. DPPL, które są zaprojektowane do podnoszenia od góry lub od bocznej strony, powinny, po usunięciu nałożonego na nie ładunku, być podnoszone do góry aż do momentu, gdy przestaną dotykać podłoża i pozostać w tym położeniu przez okres 5 minut.

6.5.6.10.4 Kryteria pozytywnego wyniku badania

Nacięcie nie powinno zwiększyć się więcej niż o 25% swojej pierwotnej długości.

6.5.6.11 Badanie na spadek z przewróceniem

6.5.6.11.1 Zakres badania

Wszystkie typy DPPL elastycznych, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.5.6.11.2 Przygotowanie DPPL do badania

DPPL powinien być napełniony do, nie mniej niż 95% jego pojemności i do jego maksymalnej dopuszczalnej masy brutto; zawartość powinna być rozmieszczona równomiernie.

6.5.6.11.3 Metoda badania

DPPL powinien być poddany spadkowi z przewróceniem w taki sposób, aby dowolnym miejscem części górnej spadł na sztywną, niesprężynującą, gładką, płaską i poziomą powierzchnię.

6.5.6.11.4 Wysokość spadku z przewróceniem

I grupa pakowania	II grupa pakowania	III grupa pakowania
1,8 m	1,2 m	0,8 m

6.5.6.11.5 *Kryteria pozytywnego wyniku badania*

Brak ubytku zawartości. Nieznaczny ubytek zawartości przez zamknięcia lub złącza przy uderzeniu nie oznacza wadliwości DPPL, pod warunkiem, że nie dochodzi do dalszego ubytku zawartości.

6.5.6.12 **Badanie na podnoszenie leżącego DPPL**

6.5.6.12.1 *Zakres stosowania*

Wszystkie DPPL elastyczne, które są przewidziane do podnoszenia od góry lub do podnoszenia od strony bocznej, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.5.6.12.2 *Przygotowanie DPPL do badania*

DPPL powinien być napełniony do, nie mniej niż 95% jego pojemności i do jego maksymalnej dopuszczalnej masy brutto; zawartość powinna być rozmieszczona równomiernie.

6.5.6.12.3 *Metoda badania*

DPPL leżący na boku powinien być podniesiony do pozycji pionowej do utraty kontaktu z podłożem, z szybkością, nie mniej niż 0,1 m/s, za jeden uchwyt lub dwa uchwyty, gdy występują cztery takie uchwyty.

6.5.6.12.4 *Kryteria pozytywnego wyniku badania*

Nie wystąpienie uszkodzenia DPPL lub jego uchwytów, obniżającego bezpieczeństwo przewozu lub przeładunku.

6.5.6.13 **Badanie na drgania**

6.5.6.13.1 *Zakres stosowania*

Wszystkie typy DPPL stosowane do materiałów ciekłych, jak w badaniach typu konstrukcji.

UWAGA: Badanie to stosuje się do typów konstrukcji DPPL wyprodukowanych po 31 grudnia 2010 r. (patrz również 1.6.1.14).

6.5.6.13.2 *Przygotowanie DPPL do badania*

Próbka DPPL powinna być pobrana losowo i powinna być wyposażona i zamknięta, jak do przewozu. DPPL powinien być napełniony wodą nie mniej niż do 98% jego pojemności maksymalnej.

6.5.6.13.3 *Metoda badania i czas trwania*

6.5.6.13.3.1 DPPL powinien być umieszczony na środku płyty stołu wibracyjnego o pionowej sinusoidalnej amplitudzie (przemieszczeniu od szczytu do szczytu) wynoszącej $25 \text{ mm} \pm 5\%$. Jeżeli jest to konieczne, należy do płyty stołu zamocować elementy ograniczające, zapobiegające poziomym przemieszczeniom próbki poza płytę stołu a nieograniczające przemieszczeń pionowych.

6.5.6.13.3.2 Badanie powinno być prowadzone przez 1 godzinę, przy częstotliwości powodującej podczas części każdego cyklu chwilowe oderwanie części podstawy od drgającej płyty do tego stopnia, aby możliwe było chwilowe całkowite wsunięcie metalowej przekładki pod przynajmniej jeden punkt między podstawą DPPL a płytą stołu. Może wystąpić potrzeba doregulowania częstotliwości po jej wstępnym ustaleniu, celem zapobiegnięcia wejścia opakowania w stan rezonansu. Nie mniej jednak, częstotliwość drgań powinna w dalszym ciągu umożliwiać umieszczenie metalowej przekładki pod DPPL, jak to opisano w tym punkcie. Nieprzerwana możliwość umieszczenia metalowej przekładki jest podstawowym warunkiem pozytywnego wyniku badania. Metalowa przekładka stosowana w tym badaniu powinna mieć grubość, nie mniej niż 1,6 mm, szerokość, nie mniej niż 50 mm i być wystarczająco długa, aby podczas wykonywania badania możliwe było wsunięcie jej między DPPL a płytę stołu na, nie mniej niż 100 mm.

6.5.6.13.4 *Kryteria pozytywnego wyniku badania*

Nie powinien być zauważalny wyciek lub pęknięcie. Dodatkowo, nie powinny być zauważalne pęknięcia lub uszkodzenia elementów strukturalnych takie, jak pęknięte spawy lub uszkodzone mocowania.

6.5.6.14 Sprawozdanie z badania

- 6.5.6.14.1 Należy sporządzić sprawozdanie z badania zawierające przynajmniej następujące dane, które powinny być dostępne dla użytkowników DPPL:
1. Nazwa i adres jednostki przeprowadzającej badanie;
 2. Nazwa i adres wnioskodawcy (jeżeli występuje);
 3. Numer identyfikacyjny sprawozdania z badania;
 4. Data sprawozdania z badania;
 5. Producent DPPL;
 6. Opis typu konstrukcji DPPL (np. wymiary, materiały, zamknięcia, grubość itp.), włącznie z metodą jego wytwarzania (np. wytłaczanie z rozdmuchem), do opisu mogą być załączone rysunek(-ki) i/lub fotografia(-e);
 7. Maksymalna pojemność;
 8. Charakterystyka materiałów zastosowanych do napełnienia DPPL podczas badań, np. lepkość i gęstość względna dla materiałów ciekłych i rozmiar cząstek dla materiałów stałych. W przypadku DPPL ze sztywnych tworzyw sztucznych i DPPL złożonych poddanych próbie ciśnieniowej hydraulicznej podanej w 6.5.6.8, temperatura użytej wody;
 9. Opis i wyniki badań;
 10. Sprawozdanie z badań powinno być podpisane z podaniem nazwiska i stanowiska osoby podpisującej.
- 6.5.6.14.2 Sprawozdanie z badania powinno zawierać stwierdzenie, że DPPL przygotowany tak jak do przewozu, został zbadany zgodnie z odpowiednimi wymaganiami niniejszego działu oraz, że sprawozdanie może nie być ważne w przypadku stosowania innych metod pakowania napełniania lub składników. Kopia sprawozdania powinna być dostępna dla właściwej władzy.

DZIAŁ 6.6**WYMAGANIA DOTYCZĄCE BUDOWY I BADANIA OPAKOWAŃ DUŻYCH****6.6.1 Wymagania ogólne**

6.6.1.1 Wymagania tego działu nie mają zastosowania do:

- (a) opakowań dla klasy 2, z wyjątkiem opakowań dużych do przedmiotów, w tym aerozoli;
- (b) opakowań dla klasy 6.2, z wyjątkiem opakowań dużych do odpadów medycznych UN 3291;
- (c) sztuk przesyłek klasy 7 zawierających materiały promieniotwórcze.

6.6.1.2 W celu zapewnienia, aby każde wytworzone lub przerobione opakowanie duże spełniało wymagania niniejszego działu, powinno być ono wytwarzane, badane i przerabiane zgodnie z programem zapewnienia jakości zatwierdzonym przez właściwą władzę.

***UWAGA:** Norma ISO 16106:2020 „Opakowania do transportu towarów niebezpiecznych – Opakowania do towarów niebezpiecznych, duże pojemniki do przewozu luzem (IBC) i opakowania duże – Wytyczne stosowania ISO 9001” dostarcza wystarczających wskazówek odnośnie procedur, według których należy postępować.*

6.6.1.3 Wymagania szczególne dla opakowań dużych podane w 6.6.4 są oparte na aktualnie stosowanych opakowaniach dużych. Uwzględniając postęp w nauce i technologii, dopuszcza się stosowanie opakowań dużych o specyfikacjach różniących się od podanych w 6.6.4 pod warunkiem, że są one równie skuteczne, dopuszczone przez właściwą władzę i spełniają wymagania podane w 6.6.5. Dopuszczalne są metody badań inne niż opisane w ADR, pod warunkiem, że są one równoważne i uznane przez właściwą władzę.

6.6.1.4 Producenci i dystrybutorzy opakowań powinni udostępnić informacje dotyczące spełnienia procedur, opisów typów i wymiarów zamknięć (włącznie z wymaganymi uszczelkami) oraz innych elementów niezbędnych do zapewnienia, że sztuki przesyłek przygotowane do przewozu spełniają wymagania badań podanych w niniejszym dziale.

6.6.2 Kod do oznaczania typów opakowań dużych

6.6.2.1 Kod zastosowany do opakowań dużych składa się z:

- (a) dwóch cyfr arabskich:
 - 50 dla opakowań dużych sztywnych; lub
 - 51 dla opakowań dużych elastycznych; oraz
- (b) dużej litery arabskiej wskazującej rodzaj materiału, np. drewno, stal itp. Powinny być zastosowane duże litery podane w 6.1.2.6.

6.6.2.2 Litery „T” lub „W” mogą występować po kodzie opakowania dużego. Litera „T” oznacza opakowania duże awaryjne odpowiadające wymaganiom podanym w 6.6.5.1.9. Litera „W” oznacza, że opakowanie duże, chociaż tego samego typu wskazywanego przez kod, jest produkowane z pewnymi szczególnymi odstępstwami od wymagań podanych w 6.6.4 i jest uważane za równoważne zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.6.1.3.

6.6.3 Oznakowanie**6.6.3.1 Oznakowanie podstawowe**

Każde opakowanie duże wyprodukowane i przeznaczone do użycia zgodnie z przepisami ADR powinno mieć znaki, które są trwałe, czytelne i umieszczone w takim miejscu, że są łatwo dostrzegalne. Litery, cyfry i symbole powinny mieć nie mniej niż 12 mm wysokości i powinny przedstawiać:

- (a) symbol Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań



Symbol ten nie może być używany do innych celów niż potwierdzenie, że opakowanie, kontener do przewozu luzem elastyczny, cysterna przenośna lub MEGC spełnia odpowiednia wymagania działu 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 lub 6.11; Dla opakowań dużych





metalowych, na których znaki są naniesione przez stemplowanie lub wytłoczenie, zamiast symbolu mogą być stosowane duże litery „UN”;

- (b) numer „50” oznaczający opakowanie duże sztywne lub „51”- opakowanie duże elastyczne oraz umieszczony za nim kod materiału zgodnie z 6.5.1.4.1 (b);
- (c) dużą literę wskazującą grupę(y) pakowania, dla której(ych) zatwierdzony został typ konstrukcji:
 - X - dla I, II i III grupy pakowania;
 - Y - dla II i III grupy pakowania;
 - Z - tylko dla III grupy pakowania;
- (d) miesiąc i rok (ostatnie dwie cyfry) produkcji;
- (e) znaku państwa zatwierdzającego naniesienie oznakowania; znak wyróżniający pojazdy samochodowe w międzynarodowym ruchu drogowym ¹
- (f) nazwę lub znak producenta i inne znaki rozpoznawcze opakowań dużych określone przez właściwą władzę;
- (g) obciążenie użyte przy badaniu wytrzymałości na piętrzenie w kg. Dla opakowań dużych nieprzewidzianych do piętrzenia powinna być umieszczona cyfra „0”;
- (h) największa dopuszczalna masa brutto w kilogramach.

Znak podstawowy powinien być naniesiony w powyższej kolejności.

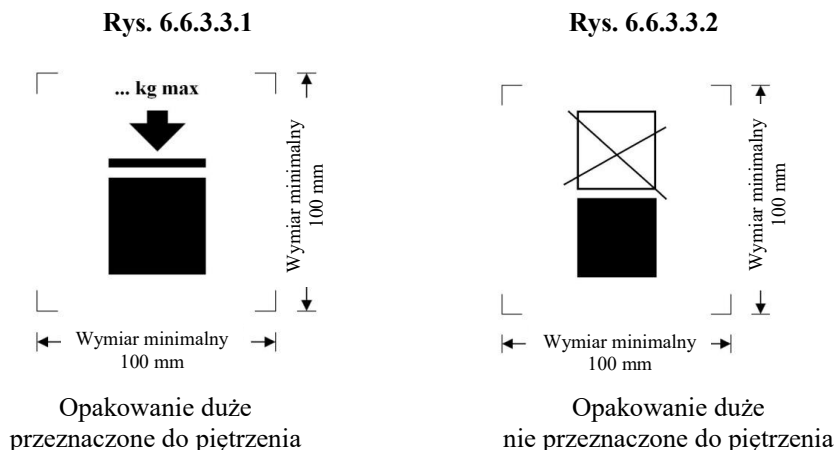
Każdy znak stosowany zgodnie z literami od (a) do (h) powinien być wyraźnie od siebie oddzielony, np. spacją lub ukośnikiem, tak, aby był łatwy do zidentyfikowania.

6.6.3.2 **Przykłady oznakowania:**

	50A/X/05 01/N/PQRS 2500/1000	Dla opakowań dużych stalowych przewidzianych do piętrzenia; wytrzymałość na piętrzenie: 2 500 kg; największa masa brutto: 1 000 kg.
	50H/Y/04 02/D/ABCD 987 0/800	Dla opakowań dużych ze sztywnego tworzywa sztucznego nieprzewidzianych do piętrzenia; największa masa brutto: 800 kg.
	51H/Z/06 01/S/1999 0/500	Dla opakowań dużych elastycznych nieprzewidzianych do piętrzenia; największa masa brutto: 500 kg.
	50AT/Y/05/01/B/PQR/S 2500/1000	Dla opakowań dużych awaryjnych stalowych przewidzianych do piętrzenia; wytrzymałość na piętrzenie: 2 500 kg; największa masa brutto: 1 000 kg.

¹ Znak wyróżniający państwa rejestracji umieszczany na pojazdach silnikowych i przyczepach w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.

6.6.3.3 Maksymalne dopuszczalne obciążenie przy piętrzeniu powinno być umieszczone na znaku, jak pokazano na rysunku 6.6.3.3.1 lub 6.6.3.3.2. Znak powinien być trwały i wyraźnie widoczny:



Minimalne wymiary powinny wynosić 100 mm × 100 mm. Wysokość liter i liczb wskazujących masę wynosi nie mniej niż 12 mm. Obszar w obrębie oznaczeń drukarskich oznaczony strzałkami określającymi wymiary powinien być kwadratowy. Elementy znaku, dla których nie podano wymiarów, powinny być proporcjonalne do odpowiednich elementów pokazanych we wzorach znaków. Masa wskazana powyżej symbolu nie powinna przekraczać wartości obciążenia przyłożonego podczas badania typu (patrz. 6.6.5.3.3.4) podzielonej przez 1,8.

6.6.3.4 Jeżeli opakowanie duże jest zgodne z jednym lub kilkoma zbadanymi typami konstrukcji opakowania dużego, z jednym lub kilkoma zbadanymi opakowaniami lub typem konstrukcji DPPL, to na opakowaniu dużym może znajdować się więcej niż jeden znak wskazujący, że odpowiednie wymagania w zakresie przeprowadzonych badań zostały spełnione. Jeżeli na opakowaniu dużym znajduje się więcej niż jeden znak, to znaki te powinny być umieszczone blisko siebie, a każdy znak powinien być umieszczony w całości

6.6.4 Wymagania szczególne dla opakowań dużych

6.6.4.1 Wymagania szczególne dla opakowań dużych metalowych

- 50A stal
- 50B aluminium
- 50N metal (inny niż stal lub aluminium)

6.6.4.1.1 Opakowania duże powinny być wykonane z odpowiednio ciągliwych metali, dla których spawalność została całkowicie dowiedziona. Spoiny powinny być wykonane fachowo i zapewniać pełne bezpieczeństwo. Tam, gdzie jest to właściwe, powinna być brana pod uwagę możliwość występowania działania niskich temperatur.

6.6.4.1.2 Należy unikać uszkodzeń powodowanych oddziaływaniem elektrochemicznym dwóch różnych stykających się ze sobą metali.

6.6.4.2 Wymagania szczególne dla opakowań dużych z materiałów elastycznych

- 51H elastyczne, z tworzywa sztucznego
- 51M elastyczne, z papieru

6.6.4.2.1 Duże opakowania powinny być wytwarzane z odpowiednich materiałów. Wytrzymałość materiału i konstrukcji dużych opakowań elastycznych powinna być odpowiednia do ich pojemności i przeznaczenia.

6.6.4.2.2 Wszystkie materiały zastosowane w konstrukcji opakowań dużych elastycznych typu 51M, po całkowitym zanurzeniu w wodzie w czasie nie krótszym niż 24 godziny, powinny wykazywać, nie mniej niż 85% wytrzymałości pierwotnej na rozerwanie, określonej w warunkach odniesienia 67% wilgotności względnej lub niższej.

6.6.4.2.3 Złącza powinny być wykonane przez szycie, zgrzewanie, sklejenie lub inną równoważną metodą. Wszystkie końcówki złącz sztych powinny być odpowiednio zabezpieczone.

- 6.6.4.2.4 Duże opakowania elastyczne powinny być wystarczająco odporne na starzenie i zmniejszenie wytrzymałości pod wpływem promieniowania ultrafioletowego, warunków klimatycznych lub przewożonego materiału tak, aby mogły być użyte zgodnie z ich przeznaczeniem.
- 6.6.4.2.5 Jeżeli wymagane jest zabezpieczenie opakowań dużych elastycznych z tworzywa sztucznego przed promieniowaniem ultrafioletowym, to powinno być ono zrealizowane przez dodanie sadzy albo innych odpowiednich pigmentów lub inhibitorów. Dodatki te powinny być dostosowane do zawartości i wykazywać skuteczność przez cały okres użytkowania opakowania dużego. W razie zastosowania sadzy, pigmentów lub inhibitorów innych niż używane do badanego typu konstrukcji, przeprowadzenie nowych badań może nie być wymagane, jeżeli zawartość sadzy, pigmentów lub inhibitorów nie wpływa niekorzystnie na właściwości fizyczne materiału konstrukcyjnego.
- 6.6.4.2.6 Dodatki mogą stanowić domieszkę do materiałów, z których wykonane jest opakowanie duże, w celu polepszenia jego odporności na starzenie lub w innym celu, o ile dodatki te nie wpływają niekorzystnie na właściwości fizyczne lub chemiczne tych materiałów.
- 6.6.4.2.7 Stosunek wysokości do szerokości opakowania dużego w stanie napelnionym nie powinien być większy niż 2:1.
- 6.6.4.3 *Wymagania szczególne dla opakowań dużych z tworzyw sztucznych***
50H sztywne tworzywa sztuczne
- 6.6.4.3.1 Opakowanie duże powinno być wykonane z odpowiedniego tworzywa sztucznego o znanej charakterystyce, a jego wytrzymałość powinna być dostosowana do pojemności i przeznaczenia. Tworzywo powinno być w odpowiedni sposób zabezpieczone przed starzeniem i uszkodzeniem przez przewożony materiał, a w razie potrzeby powinno być odporne na promieniowanie ultrafioletowe. Powinny być brane pod uwagę występujące niskie temperatury, jeżeli opakowanie jest do nich przewidziane. Występujące przenikanie zawartości nie powinno stwarzać zagrożenia w normalnych warunkach przewozu.
- 6.6.4.3.2 Jeżeli wymagane jest zabezpieczenie przed promieniowaniem ultrafioletowym, to powinno być ono zrealizowane przez dodanie sadzy albo innych odpowiednich pigmentów lub inhibitorów. Dodatki te powinny być dostosowane do przewożonej zawartości i zachowywać swoje działanie przez cały okres użytkowania opakowania zewnętrznego. W razie użycia sadzy, pigmentów lub inhibitorów, innych niż używane w badanym typie konstrukcji, przeprowadzenie nowych badań może nie być wymagane, jeżeli zawartość sadzy, pigmentów lub inhibitorów nie wpływa niekorzystnie na właściwości fizyczne materiału konstrukcyjnego.
- 6.6.4.3.3 Dodatki mogą stanowić domieszkę do materiałów, z których wykonane jest opakowanie duże w celu polepszenia jego odporności na starzenie lub w innym celu, o ile dodatki te nie mają niekorzystnego wpływu na właściwości fizyczne lub chemiczne tych materiałów.
- 6.6.4.4 *Wymagania szczególne dla opakowań dużych tekturowych***
50G tektura sztywna
- 6.6.4.4.1 Tektura powinna być lita lub falista (trójwarstwowa lub wielowarstwowa) mocna i o dobrej jakości, dostosowana do pojemności i przeznaczenia opakowania dużego. Odporność warstwy zewnętrznej na działanie wody powinna być taka, aby wzrost jej masy podczas 30 minutowego badania na chłonność wody metodą Cobb'a, nie był większy niż 155 g/m² (patrz ISO 535-1991). Tektura powinna być odpowiednio wytrzymała na zginanie. Tektura powinna być w taki sposób wykrojona, uformowana bez nacięć i dopasowana, aby zapewnić montaż bez pęknięć, zniszczenia powierzchni lub nadmiernego wyginania. Wierzchołki tektury falistej powinny być trwale przyklejone do arkuszy gładkich.
- 6.6.4.4.2 Ścianki, w tym również wieko i dno, powinny mieć minimalną wytrzymałość na przebicie, wynoszącą 15 J, mierzoną zgodnie z ISO 3036:1975.
- 6.6.4.4.3 Na krawędziach połączeniowych opakowań zewnętrznych opakowań dużych powinno być zapewnione odpowiednie zachodzenie materiału na siebie, a połączenie powinno być wykonane przez użycie taśmy klejącej, sklejania lub zszywania metalowymi zszywkami albo innymi środkami, o co najmniej równej skuteczności. Jeżeli połączenie wykonane jest za pomocą sklejania lub taśmy klejącej, to klej powinien być wodoodporny. Zszywki metalowe powinny

przechodzić przez wszystkie łączone części i być tak użyte lub zabezpieczone, aby nie nastąpiło przetarcie lub przebicie wykładziny wewnętrznej.

- 6.6.4.4.4 Integralna podstawa paletowa należąca do opakowania dużego lub dająca się odłączać paleta, powinna nadawać się do mechanicznego przemieszczania opakowania dużego napełnionego do największej dopuszczalnej masy brutto.
- 6.6.4.4.5 Paleta lub integralna podstawa paletowa powinna być tak skonstruowana, aby zapobiec wysuwaniu się podstawy opakowania dużego mogącemu spowodować jego uszkodzenie przy manipulacjach transportowych.
- 6.6.4.4.6 Korpus powinien być tak połączony z dającą się odłączać paletą, aby zapewnić stabilność w czasie manipulacji i przewozu. Jeżeli użyta jest dająca się odłączać paleta, to na jej górnej powierzchni nie może być żadnych ostrych, wystających części, które mogłyby uszkodzić opakowanie duże.
- 6.6.4.4.7 Urządzenia wzmacniające, takie jak wsporniki drewniane mogą być używane dla zwiększenia możliwości opakowania dużego do piętrzenia, ale powinny być umieszczone na zewnątrz wykładziny.
- 6.6.4.4.8 Jeżeli opakowania duże są przeznaczone do piętrzenia, to ich powierzchnia nośna powinna być tego rodzaju, aby obciążenie mogło być rozłożone w sposób bezpieczny.

6.6.4.5 *Wymagania szczególne dla opakowań dużych drewnianych*

50C drewno

50D sklejka

50F materiał drewnopochodny

- 6.6.4.5.1 Wytrzymałość użytych materiałów i sposób konstrukcji powinny być dostosowane do pojemności i przeznaczenia opakowania dużego.
- 6.6.4.5.2 Drewno powinno być wysezonowane, suche handlowo i bez wad, które mogłyby pogorszyć wytrzymałość poszczególnych części opakowania dużego. Każda część opakowania dużego powinna być wykonana z jednego kawałka drewna lub jego równoważnika. Części takie uważane są za równoważne częściom jednolitym, jeżeli są zastosowane odpowiednie sposoby klejenia, takie jak połączenie Lindermanna (na jaskółczy ogon), na wpust i pióro, na zakładkę lub na styk z zastosowaniem na każdym złączu, co najmniej dwóch falistych klamer metalowych lub innej równie skutecznej metody.
- 6.6.4.5.3 Sklejka stosowana do budowy opakowań dużych powinna składać się, co najmniej z 3 warstw. Powinna być wykonana z arkuszy dobrze wysezonowanych, otrzymanych przez łuszczenie, skrawanie lub piłowanie, suchych handlowo i bez wad mogących znacznie ograniczyć wytrzymałość dużego opakowania. Wszystkie warstwy powinny być sklejone klejem wodoodpornym. Do produkcji opakowań dużych, wraz ze sklejką, mogą być stosowane również inne odpowiednie materiały.
- 6.6.4.5.4 Opakowania duże z materiałów drewnopochodnych powinny być wykonane z wodoodpornych materiałów drewnopochodnych, jak płyty wiórowe, płyty pilśniowe lub z innego odpowiedniego rodzaju materiału.
- 6.6.4.5.5 Opakowania duże na narożach lub krawędziach powinny być mocno połączone za pomocą gwoździ lub innych odpowiednich środków.
- 6.6.4.5.6 Integralna podstawa paletowa opakowania dużego lub dająca się odłączać paleta powinny nadawać się do mechanicznych manipulacji dużym opakowaniem, napełnionym do największej dopuszczalnej masy brutto.
- 6.6.4.5.7 Paleta lub integralna podstawa paletowa powinna być tak skonstruowana, aby zapobiec wysuwaniu się podstawy opakowania dużego, mogącemu spowodować jego uszkodzenie przy manipulacjach transportowych.
- 6.6.4.5.8 Korpus powinna być tak połączony z dającą się odłączać paletą, aby zapewnić stabilność w czasie manipulacji i przewozu. Jeżeli jest użyta dająca się odłączać paleta, to na jej górnej powierzchni nie może być żadnych ostrych, wystających części, które mogłyby uszkodzić opakowanie duże.

6.6.4.5.9 Urządzenia wzmacniające, takie jak wsporniki drewniane mogą być używane dla zwiększenia możliwości piętrzenia opakowania dużego, ale powinny być one umieszczone na zewnątrz wykładziny.

6.6.4.5.10 Jeżeli opakowania duże przewidziane są do piętrzenia, to powierzchnia nośna powinna być tego rodzaju, aby obciążenie mogło być rozłożone w sposób bezpieczny.

6.6.5 Wymagania dotyczące badań opakowań dużych

6.6.5.1 Wykonywanie oraz częstotliwość badań

6.6.5.1.1 Typ konstrukcji każdego opakowania dużego powinien być zbadany zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.6.5.3 i z procedurami ustalonymi przez właściwą władzę zezwalającą na nanoszenie znaku i powinien być zatwierdzony przez tę właściwą władzę.

6.6.5.1.2 Przed wprowadzeniem do użytkowania każdy typ konstrukcji opakowania dużego powinien przejść z wynikiem pozytywnym badania opisane w niniejszym rozdziale. Typ konstrukcji opakowania określony jest przez jego budowę, wielkość, materiał i jego grubość, metodę wykonania i pakowania, przy czym może on obejmować różne rodzaje obróbki powierzchniowej. Objęte są nimi także opakowania, które od danego typu konstrukcji różnią się jedynie mniejszą wysokością.

6.6.5.1.3 Badania powinny być powtarzane na egzemplarzach pobranych z produkcji, w odstępach ustalonych przez właściwą władzę. Dla potrzeb takich badań, przygotowanie opakowań dużych tekturowych w warunkach otoczenia uważa się równoważne przygotowaniu podanemu w 6.6.5.2.4.

6.6.5.1.4 Badania powinny być powtarzane dodatkowo po każdej zmianie konstrukcji, materiału lub sposobu wykonania opakowania.

6.6.5.1.5 Właściwa władza może zezwolić na wybiórcze badania opakowań, jeżeli różnią się one tylko nieznacznie od zbadanego typu konstrukcji, np. opakowania wewnętrzne mają mniejsze rozmiary lub opakowania wewnętrzne mają mniejszą masę netto; lub, gdy produkowane opakowania duże mają w niewielkim stopniu zmniejszone wymiary zewnętrzne.

6.6.5.1.6 *(Zarezerwowany)*

UWAGA: *W przypadku umieszczania razem różnych opakowań wewnętrznych w opakowaniu dużym i dopuszczanych zmian w opakowaniach wewnętrznych, patrz 4.1.1.5.1.*

6.6.5.1.7 Właściwa władza może w dowolnym czasie zażądać potwierdzenia za pomocą badań zgodnych z wymaganiami niniejszego rozdziału, że opakowania duże produkowane seryjnie spełniają wymagania badań właściwych dla danego typu konstrukcji.

6.6.5.1.8 Właściwa władza może zezwolić na przeprowadzenie kilku badań na jednej próbce pod warunkiem, że nie wpływa to na wyniki tych badań.

6.6.5.1.9 *Opakowania duże awaryjne.*

Opakowania duże awaryjne powinny być badane i oznakowane zgodnie z przepisami przewidzianymi dla II grupy pakowania, stosowanymi do opakowań przeznaczonych do przewozu materiałów stałych lub opakowań wewnętrznych, przy czym:

(a) materiałem wypełniającym opakowania duże awaryjne w badaniach wytrzymałościowych powinna być woda i powinny być one napełniane do nie mniej niż 98% ich pojemności maksymalnej. Dla uzyskania wymaganej całkowitej masy sztuki przesyłki, dopuszcza się stosowanie dodatkowych wypełnień np. worków ze śrutem ołowianym, pod warunkiem, że ich rozmieszczenie nie wpływa na wyniki badań. Podczas badania na swobodny spadek, wysokość spadku może być zróżnicowana zgodnie z 6.6.5.3.4.4.2 (b);

(b) dodatkowo, opakowania duże awaryjne powinny przejść z wynikiem pozytywnym próbe szczelności przy ciśnieniu równym 30 kPa, a rezultaty badań powinny być zawarte w sprawozdaniu wymaganym zgodnie z 6.6.5.4; oraz

(c) opakowania duże awaryjne powinny być oznakowane literą „T” zgodnie z 6.6.2.2.

6.6.5.2 *Przygotowania do badań*

- 6.6.5.2.1 Badania powinny być przeprowadzone na opakowaniach dużych przygotowanych jak do przewozu, łącznie ze stosowanymi opakowaniami wewnętrznymi lub przedmiotami. Opakowania, wewnętrzne powinny być napełnione, do nie mniej niż 98% ich pojemności maksymalnej dla materiałów ciekłych i odpowiednio do 95% dla materiałów stałych. Dla opakowań dużych, w których opakowania wewnętrzne przeznaczone są zarówno do przewozu materiałów ciekłych i stałych, wymagane są oddzielne badania z zawartością ciekłą i stałą. Materiały w opakowaniach wewnętrznych lub przedmioty przewidziane do przewozu w opakowaniach dużych, mogą być zastąpione w badaniach przez inne materiały lub przedmioty, z wyjątkiem przypadków, gdy mogłoby to zafałszować wyniki badań. Jeżeli użyto innych opakowań wewnętrznych lub przedmiotów, to powinny one mieć takie same właściwości fizyczne (masę, itp.), jak opakowania wewnętrzne i przedmioty przewidziane do przewozu. W celu uzyskania wymaganej całkowitej masy sztuki przesyłki, dopuszcza się stosowanie dodatkowych wypełnień, np. worków ze śrutem ołowianym, pod warunkiem, że ich rozmieszczenie nie wpływa na wyniki badań.
- 6.6.5.2.2 Jeżeli do badań na swobodny spadek dla materiałów ciekłych zostanie użyty materiał zastępczy, to powinien mieć on zbliżoną gęstość względną i lepkość do substancji przeznaczonej do przewozu. Woda może być użyta do badania na swobodny spadek, pod warunkami zawartymi w 6.6.5.3.4.4.
- 6.6.5.2.3 Opakowania duże wykonane z tworzyw sztucznych i opakowania duże zawierające opakowania wewnętrzne z tworzyw sztucznych, inne niż worki przeznaczone do materiałów stałych lub przedmiotów, powinny być poddane badaniom na swobodny spadek, gdy temperatura badanej próbki i jej zawartości została obniżona, do nie mniej niż $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Warunek ten może być pominięty, jeżeli materiały konstrukcyjne, o których mowa, mają dostateczną ciągliwość i wytrzymałość na rozerwanie w niskich temperaturach. Jeżeli badane próbki przygotowane są w opisany sposób, to można odstąpić od wymagań podanych w 6.6.5.2.4. Użyte do badań materiały ciekłe powinny być utrzymywane w stanie ciekłym przez dodanie, jeżeli jest to konieczne, środka przeciw zamarzaniu.
- 6.6.5.2.4 Duże opakowania tekturowe powinny być klimatyzowane przez, nie mniej niż 24 godziny, w atmosferze o kontrolowanej temperaturze i wilgotności względnej. Należy zastosować jeden z trzech następujących wariantów.

Zalecane warunki atmosferyczne, to temperatura $23 \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ i wilgotność względna $50 \pm 2\%$. Dwa pozostałe warianty to: temperatura $20 \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ i wilgotność względna $65 \pm 2\%$ lub odpowiednio $27 \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $65 \pm 2\%$.

***UWAGA:** Wartości średnie powinny być zawarte w podanych przedziałach. Krótkotrwałe wahania wartości i ograniczona dokładność pomiarów mogą powodować zmiany indywidualnych pomiarów wilgotności względnej w granicach $\pm 5\%$, bez znaczącego wpływu na powtarzalność badań.*

6.6.5.3 *Wymagania dotyczące badań*

6.6.5.3.1 *Badanie na podnoszenie od dołu*

6.6.5.3.1.1 Zakres stosowania

Badanie dotyczy wszystkich typów opakowań dużych zaopatrzonych w urządzenia do podnoszenia od dołu i jest przeprowadzane jako badanie typu konstrukcji.

6.6.5.3.1.2 Przygotowanie opakowania dużego do badania

Opakowanie duże powinno być napełnione równomiernie rozłożonym ładunkiem o masie równej 1,25 jego maksymalnej masy brutto.

6.6.5.3.1.3 Sposób przeprowadzania badania

Opakowanie duże powinno być dwukrotnie podniesione do góry i opuszczone w dół przy użyciu wózka widłowego. Widły wózka powinny być ustawione centralnie w stosunku do opakowania dużego, zaś odstęp pomiędzy ramionami wideł powinien odpowiadać $\frac{3}{4}$ wymiaru liniowego tego boku opakowania dużego od strony, którego wprowadzane są widły wózka (chyba, że punkty wprowadzenia wideł są z góry ustalone). Widły wózka powinny być wprowadzone do $\frac{3}{4}$

długości w kierunku wprowadzania wideł. Badanie powinno być powtórzone w każdym możliwym kierunku wprowadzania wideł.

6.6.5.3.1.4 Kryteria pozytywnego wyniku badania

Brak jakiegokolwiek trwałego odkształcenia opakowania dużego, które pogarszałoby bezpieczeństwo przewozu oraz brak ubytku zawartości opakowania.

6.6.5.3.2 *Badanie na podnoszenie od góry*

6.6.5.3.2.1 Zakres stosowania

Badanie dotyczy wszystkich typów opakowań dużych przeznaczonych do podnoszenia od góry, zaopatrzonych w elementy do takiego podnoszenia i jest przeprowadzane jako badanie typu konstrukcji.

6.6.5.3.2.2 Przygotowanie opakowania dużego do badania

Opakowanie duże powinno być załadowane do jego dwukrotnej maksymalnej dopuszczalnej masy brutto. Opakowanie duże elastyczne powinno być załadowane do jego 6-krotnej maksymalnej dopuszczalnej masy brutto, a ładunek powinien być rozmieszczony równomiernie.

6.6.5.3.2.3 Sposób badania

Opakowanie duże powinno być podniesione ponad podłoże w sposób, dla którego jest zaprojektowane i powinno pozostawać w tym położeniu przez 5 minut.

6.6.5.3.2.4 *Kryteria pozytywnego wyniku badania*

- (a) Opakowania duże metalowe i opakowania duże ze sztywnego tworzywa sztucznego: opakowania duże wraz z podstawą paletową jeżeli występuje, nie wykazują trwałego odkształcenia, które obniżałoby bezpieczeństwo podczas przewozu i brak ubytku jego zawartości;
- (b) Opakowania duże elastyczne: brak uszkodzenia opakowania dużego lub jego uchwytów, które powodowałyby, że duże opakowanie przestałoby być bezpieczne podczas przewozu lub podczas przeładunku i brak ubytku zawartości.

6.6.5.3.3 *Badanie na piętrenie*

6.6.5.3.3.1 Zakres stosowania

Badanie dotyczy wszystkich typów opakowań dużych zaprojektowanych do piętrenia jedno na drugim i jest przeprowadzane jako badanie typu konstrukcji.

6.6.5.3.3.2 Przygotowanie opakowania dużego do badania

Opakowanie duże powinno być wypełnione do swojej największej dopuszczalnej masy brutto.

6.6.5.3.3.3 Sposób przeprowadzania badania

Opakowanie duże powinno być ustawione swoją podstawą na twardym płaskim podłożu i poddane działaniu równomiernie nałożonego obciążenia pomiarowego (patrz 6.6.5.3.3.4) przez, nie mniej niż 5 minut, a duże opakowania drewniane, tekturowe i z tworzyw sztucznych – przez, nie mniej niż 24 godziny.

6.6.5.3.3.4 Obliczenie nakładanego obciążenia pomiarowego

Obciążenie badanego opakowania dużego powinno stanowić, nie mniej niż 1,8-krotność sumy, największej dopuszczalnej masy brutto wszystkich podobnych dużych opakowań, jakie mogą zostać na nim spiętrzone podczas przewozu.

6.6.5.3.3.5 *Kryteria pozytywnego wyniku badania*

- (a) W przypadku wszystkich typów opakowań dużych, innych niż opakowania duże elastyczne: brak jest trwałego odkształcenia opakowania dużego, wraz z podstawą paletową, jeżeli występuje, które stwarzałoby niebezpieczeństwo podczas przewozu i brak ubytku jego zawartości;
- (b) W przypadku opakowań dużych elastycznych: brak uszkodzenia korpusu, które stwarzałoby niebezpieczeństwo podczas przewozu i brak ubytku jego zawartości.

6.6.5.3.4 *Badanie na swobodny spadek*

6.6.5.3.4.1 Zakres stosowania

Badanie dotyczy wszystkich typów opakowań dużych i jest przeprowadzane jako badanie typu konstrukcji.

6.6.5.3.4.2 Przygotowanie opakowań dużych do badania

Opakowanie duże powinno być napełnione zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.6.5.2.1.

6.6.5.3.4.3 Sposób przeprowadzania badania

Duże opakowanie powinno być zrzucone na niesprężynującą, poziomą, płaską, masywną i sztywną powierzchnię zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.1.5.3.4, w taki sposób, aby zapewnić, że punkt uderzenia jest tą częścią podstawy opakowania dużego, która jest uważana za najbardziej wrażliwą.

6.6.5.3.4.4 Wysokość spadku

UWAGA: *Opakowania duże do materiałów i przedmiotów klasy I powinny być badane na poziomie odpowiednim dla II grupy pakowania.*

6.6.5.3.4.4.1 Dla opakowań wewnętrznych zawierających materiały stałe lub ciekłe albo przedmioty, jeżeli badanie jest przeprowadzane z użyciem materiałów stałych lub ciekłych lub przedmiotów przeznaczonych do przewozu, albo z użyciem innego materiału lub przedmiotu, mających takie same charakterystyki, to:

I grupa pakowania	II grupa pakowania	III grupa pakowania
1,8 m	1,2 m	0,8 m

6.6.5.3.4.4.2 Dla opakowań wewnętrznych zawierających materiały ciekłe, jeżeli badanie przeprowadzane jest z użyciem wody:

(a) jeżeli materiały przeznaczone do przewozu mają gęstość względną nie większą niż 1,2:

I grupa pakowania	II grupa pakowania	III grupa pakowania
1,8 m	1,2 m	0,8 m

(b) jeżeli gęstość względna materiałów przeznaczonych do przewozu jest większa niż 1,2, to wysokość rzutu powinna być obliczona następująco, na podstawie gęstości względnej (d) tego materiału, zaokrąglonej do jednej dziesiątej:

I grupa pakowania	II grupa pakowania	III grupa pakowania
d x 1,5 m	d x 1,0 m	d x 0,67 m

6.6.5.3.4.5 Kryteria pozytywnego wyniku badania

6.6.5.3.4.5.1 Opakowanie duże nie powinno wykazywać żadnych uszkodzeń mogących wpływać na bezpieczeństwo podczas przewozu. Nie powinno być wycieku materiału z opakowania(ń) wewnętrznego lub przedmiotu(ów).

6.6.5.3.4.5.2 W opakowaniach dużych dla przedmiotów klasy I niedopuszczalne są pęknięcia, które spowodowałyby wysypanie się materiałów wybuchowych lub przedmiotów z materiałami wybuchowymi z dużego opakowania.

6.6.5.3.4.5.3 Jeżeli opakowanie duże przechodzi badania na swobodny spadek, to próba jest uznana za pozytywną, jeżeli cała zawartość pozostaje zachowana nawet wówczas, gdy zamknięcia nie są dłużej pyłoszczelne.

6.6.5.4 **Świadectwo i sprawozdanie z badań**

6.6.5.4.1 Dla każdego typu konstrukcji opakowania dużego powinno być wystawione świadectwo oraz określone oznakowanie (zgodne z 6.6.3) potwierdzające, że ten typ konstrukcji, łącznie z wyposażeniem, spełnia wymagane badania.

- 6.6.5.4.2 Należy sporządzić sprawozdanie z badania, które powinno być dostępne dla użytkowników opakowania dużego. Sprawozdanie to powinno zawierać przynajmniej następujące dane:
1. Nazwa i adres jednostki przeprowadzającej badanie;
 2. Nazwa i adres wnioskodawcy, (jeżeli występuje);
 3. Numer identyfikacyjny sprawozdania z badania;
 4. Data sprawozdania z badania;
 5. Producent opakowania dużego;
 6. Opis typu konstrukcji opakowania dużego (np. wymiary, materiały, zamknięcia, grubości ścianek, itp.); i/lub fotografia(e);
 7. Maksymalna pojemność / maksymalna dopuszczalna masa całkowita;
 8. Charakterystyka materiałów użytych do wypełnienia opakowań podczas badań, np. rodzaje i opis użytych opakowań wewnętrznych lub przedmiotów;
 9. Opisy i wyniki badań;
 10. Sprawozdanie z badania powinno być podpisane z podaniem nazwiska i stanowiska osoby podpisującej.
- 6.6.5.4.3 Sprawozdanie z badania powinno zawierać stwierdzenie, że opakowanie duże przygotowane tak jak do przewozu zostało zbadane zgodnie z odpowiednimi wymaganiami niniejszego działu oraz, że sprawozdanie może nie być ważne w przypadku stosowania innych metod pakowania lub składników. Kopia sprawozdania powinna być dostępna dla właściwej władzy.

DZIAŁ 6.7**WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA, BUDOWY, BADANIA
I PRÓB CYSTERN PRZENOŚNYCH I WIELOELEMENTOWYCH
KONTENERÓW DO GAZU (MEGC) UN**

UWAGA 1: Dla cysterń stałych (pojazdów-cysterń), cysterń odejmowalnych, kontenerów-cysterń i nadwozi wymiennych-cysterń, ze zbiornikami wykonanymi z metali, pojazdów-baterii oraz wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC), innych niż MEGC UN - patrz dział 6.8; dla cysterń do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo - patrz dział 6.10; dla cysterń stałych (pojazdów-cysterń) i cysterń odejmowalnych ze zbiornikami wykonanymi z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem - patrz dział 6.13.

UWAGA 2: Wymagania niniejszego działu mają zastosowanie również do cysterń przenośnych ze zbiornikami wykonanymi z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem (FRP) w zakresie wskazanym w dziale 6.9.

6.7.1 Wymagania ogólne i stosowanie

6.7.1.1 Wymagania niniejszego działu dotyczą cysterń przenośnych przeznaczonych do przewozu towarów niebezpiecznych oraz MEGC przeznaczonych do przewozu gazów nieschłodzonych klasy 2, wszystkimi rodzajami transportu. Poza przepisami niniejszego działu, o ile nie przewidziano inaczej, multimodalne cysterne przenośne lub MEGC powinny spełniać odpowiednie wymagania Międzynarodowej Konwencji dotyczącej Bezpiecznych Kontenerów (CSC) 1972, jeżeli odpowiadają one definicji „kontener” zawartej w warunkach tej Konwencji. Wymagania dodatkowe można zastosować do cysterń przenośnych lub MEGC, które używane są na pełnym morzu.

6.7.1.2 Uwzględniając postęp naukowy i technologiczny, wymagania techniczne niniejszego działu mogą być rozszerzone o różnorodne rozwiązania alternatywne. Powinny one przedstawiać poziom bezpieczeństwa nie niższy niż ten, który wynika z wymagań niniejszego działu, z uwzględnieniem zgodności z przewożonymi materiałami i zdolności cysterń przenośnych lub MEGC do wytrzymywania uderzeń, obciążeń i zagrożeń pożarowych. Dla przewozu międzynarodowego, rozwiązania alternatywne dla cysterń przenośnych lub MEGC, powinny być zatwierdzone przez odpowiednią właściwą władzę.

6.7.1.3 Jeżeli materiał nie jest wskazany w instrukcji cysterny przenośnej (T1 do T23, T50 lub T75) w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2, to do jego przewozu właściwa władza Umawiającej się Strony ADR może wystawić zatwierdzenie tymczasowe. Dopuszczenie powinno zawierać, co najmniej informacje podawane normalnie w instrukcjach cysterń przenośnych oraz warunki, na jakich materiał powinien być przewożony i powinno być włączone do dokumentacji wysyłkowej.

6.7.2 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób cysterń przenośnych przeznaczonych do przewozu materiałów klasy 1 oraz klas 3 do 9**6.7.2.1 Definicje**

W rozumieniu niniejszego rozdziału:

Rozwiązanie alternatywne oznacza zatwierdzenie wydane przez właściwą władzę dla cysterny przenośnej lub MEGC, która została zaprojektowana, wyprodukowana lub zbadana według metod innych niż wymienione w niniejszym dziale;

Cysterna przenośna oznacza cysternę multimodalną stosowaną do przewozu materiałów klasy 1 i materiałów klas 3 do 9. Cysterna przenośna składa się ze zbiornika z wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym niezbędnym do przewozu materiałów niebezpiecznych. Napełnianie i opróżnianie cysterny przenośnej powinno być możliwe bez demontowania wyposażenia konstrukcyjnego. Powinna ona mieć człony stabilizujące na zewnątrz zbiornika oraz powinno być możliwe jej podnoszenie w stanie napełnionym. Przede wszystkim cysterna przenośna powinna być projektowana w celu umieszczenia jej na pojeździe, wagonie lub statku morskim albo statku żeglugi śródlądowej i powinna być wyposażona w urządzenia ślizgowe, zamocowania lub dodatkowe wyposażenie ułatwiające obsługę. Pojazdy-cysterne, wagony-cysterne, cysterne niemetalowe i duże pojemniki do przewozu luzem (DPPL) nie są uznawane za cysterne przenośne;

Zbiornik oznacza część cysterny przenośnej, która wypełniona jest materiałem przeznaczonym do przewozu (cysterna właściwa), wliczając w to otwory i ich zamknięcia, ale bez wyposażenia obsługowego i zewnętrznego wyposażenia konstrukcyjnego;

Wyposażenie obsługowe oznacza przyrządy pomiarowe oraz urządzenia do napełniania, opróżniania, wentylacji, zabezpieczania, ogrzewania, chłodzenia oraz izolację cieplną;

Wyposażenie konstrukcyjne oznacza elementy wzmacniające, mocujące, zabezpieczające i stabilizujące, umieszczone na zewnątrz zbiornika;

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (MAWP) oznacza ciśnienie, które nie może być niższe od najwyższego z następujących ciśnień zmierzonych w warunkach roboczych, w górnej części zbiornika:

- (a) najwyższe dopuszczone rzeczywiste ciśnienie manometryczne w zbiorniku podczas napełniania i opróżniania; lub
- (b) najwyższe rzeczywiste ciśnienie manometryczne, na które zbiornik został zaprojektowany, i które nie może być niższe od sumy:
 - (i) prężności bezwzględnej pary (w barach) materiału w temperaturze 65 °C, pomniejszonej o 1 bar; oraz
 - (ii) ciśnienia cząstkowego (w barach) powietrza lub innych gazów w przestrzeni gazowej spowodowanego przez maksymalną temperaturę 65 °C i przez rozszerzanie się cieczy w wyniku wzrostu średniej temperatury ładunku $t_r - t_f$ (t_f = temperatura napełniania, zwykle 15 °C, t_r = maksymalna średnia temperatura ładunku, 50 °C);

Ciśnienie obliczeniowe oznacza ciśnienie stosowane w obliczeniach wymaganych przepisami budowy zbiorników ciśnieniowych. Ciśnienie obliczeniowe nie może być niższe od najwyższego z następujących ciśnień:

- (a) najwyższego dopuszczonego rzeczywistego ciśnienia manometrycznego w zbiorniku podczas napełniania i opróżniania; lub
- (b) sumy:
 - (i) prężności bezwzględnej pary (w barach) materiału w temperaturze 65 °C, pomniejszonej o 1 bar;
 - (ii) ciśnienia cząstkowego (w barach) powietrza lub innych gazów w przestrzeni gazowej, spowodowanego przez maksymalną temperaturę 65 °C i przez rozszerzanie się cieczy w wyniku wzrostu średniej temperatury ładunku $t_r - t_f$ (t_f = temperatura napełniania, zwykle 15 °C, t_r = maksymalna średnia temperatura ładunku, 50 °C);
 - (iii) ciśnienia cieczy wywołanego przez siły statyczne wymienione w 6.7.2.2.12, lecz nie niższego niż 0,35 bara; lub
- (c) 2/3 minimalnego ciśnienia próbnego określonego w odpowiedniej instrukcji cysterny przenośnej podanej w 4.2.5.2.6;

Ciśnienie próbne oznacza maksymalne ciśnienie manometryczne w górnej części zbiornika podczas próby ciśnieniowej hydraulicznej wynoszącej nie mniej niż 1,5 ciśnienia obliczeniowego. Minimalna wielkość ciśnienia próbnego cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu określonych materiałów podana jest w odpowiedniej instrukcji dla cystern przenośnych w 4.2.5.2.6;

Próba szczelności oznacza badanie zbiornika i jego wyposażenia obsługowego i konstrukcyjnego przy użyciu gazu pod ciśnieniem nie niższym niż 25% MAWP;

Maksymalna dopuszczalna masa brutto oznacza sumaryczną masę cysterny przenośnej (tara) i najcięższego ładunku dopuszczonego do przewozu;

Stal odniesienia oznacza stal o wytrzymałości na rozciąganie 370 N/mm² i o wydłużeniu przy zerwaniu 27%;

Stal miękka oznacza stal o gwarantowanej wytrzymałości minimalnej na rozciąganie od 360 N/mm² do 440 N/mm² i o gwarantowanym wydłużeniu minimalnym po zerwaniu, zgodnym z wymaganiami podanymi w 6.7.2.3.3.3;

Zakres temperatury obliczeniowej dla zbiornika powinien wynosić od -40 °C do 50 °C dla materiałów przewożonych w temperaturze otoczenia. Dla materiałów przewożonych w podwyższonej temperaturze, temperatura obliczeniowa nie powinna być niższa od najwyższej temperatury materiału podczas napełniania, opróżniania lub przewozu. Szerszy zakres temperatur obliczeniowych powinien być brany pod uwagę dla cystern przenośnych przeznaczonych do pracy w surowszych warunkach klimatycznych;

Stal drobnoziarnista oznacza stal, która ma ziarno ferrytu o rozmiarze 6 lub mniejszym, podaną w normie ASTM E 112-96 lub w EN 10028-3, Część 3;

Element topliwy oznacza urządzenie obniżające ciśnienie, uruchamiane termicznie i niezamykające się po jego zadziałaniu;

Cysterna przenośna morska oznacza cysternę przenośną zaprojektowaną specjalnie do wielokrotnego użycia w przewozie do, z i pomiędzy obiektami umieszczonymi na morzu. Cysterna przenośna morska zaprojektowana jest i zbudowana zgodnie z zaleceniami Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO) w sprawie zatwierdzania kontenerów do stosowania na otwartym morzu, zawartymi w dokumencie MSC/Circ.860.

6.7.2.2 Wymagania ogólne dotyczące projektowania i budowy

6.7.2.2.1 Zbiorniki powinny być projektowane i budowane zgodnie z wymaganiami przepisów budowy naczyń ciśnieniowych uznanych przez właściwą władzę. Zbiorniki powinny być wykonane z metali nadających się do obróbki. Zasadniczo, materiały powinny być zgodne z normami krajowymi lub międzynarodowymi. Do budowy zbiorników spawanych mogą być użyte tylko te materiały, których spawalność została całkowicie udowodniona. Spoiny powinny być wykonane fachowo i zapewniać całkowite bezpieczeństwo. Jeżeli proces technologiczny lub materiały tego wymagają, zbiorniki powinny być poddawane odpowiedniej obróbce cieplnej w celu zapewnienia wymaganej wytrzymałości w spoinie i w strefie wpływu ciepła. Przy wyborze materiału należy uwzględnić zakres temperatury obliczeniowej ze względu na ryzyko przelomu kruchego, pęknięcia spowodowanego korozją naprężeniową i odporność na uderzenia. Jeżeli stosuje się stal drobnoziarnistą, to gwarantowana wartość granicy plastyczności nie powinna być większa niż 460 N/mm², a gwarantowana wartość górnej granicy wytrzymałości na rozciąganie, zgodnie z normą materiałową, nie powinna być większa niż 725 N/mm². Aluminium może być zastosowane jako materiał konstrukcyjny tylko wtedy, gdy jest to wskazane w przepisach szczególnych dla cystern przenośnych przewidzianych dla określonych materiałów w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 lub, gdy zostało zatwierdzone przez właściwą władzę. Jeżeli zastosowanie aluminium zostało zatwierdzone, to powinno być ono zaizolowane w celu zabezpieczenia przed znaczącą utratą właściwości fizycznych wskutek narażenia na oddziaływanie strumienia ciepła o wartości 110 kW/m² przez okres nie krótszy niż 30 minut. Izolacja powinna być skuteczna we wszystkich temperaturach niższych od 649 °C i powinna być osłonięta materiałem o temperaturze topnienia nie niższej niż 700 °C. Materiały konstrukcyjne cystern przenośnych powinny być odpowiednie do warunków zewnętrznego środowiska, w którym mogą być one przewożone.

6.7.2.2.2 Zbiorniki, osprzęt i orurowanie cystern przenośnych powinny być wykonane z materiałów, które są:

- (a) odporne w dużym stopniu na działanie materiałów przeznaczonych do przewozu; lub
- (b) poddane odpowiedniej pasywacji lub zabezpieczone przed oddziaływaniem chemicznym; lub
- (c) pokryte odporną na korozję wykładziną bezpośrednio związaną ze zbiornikiem lub połączoną z nim w inny równorzędny sposób.

6.7.2.2.3 Uszczelki powinny być wykonane z materiałów odpornych na oddziaływanie materiału(ów) przeznaczonych do przewozu.

6.7.2.2.4 Jeżeli zbiorniki pokryte są wykładziną, to wykładzina zbiornika powinna być odporna na oddziaływanie materiału(ów) przeznaczonych do przewozu, jednorodna, nieporowata,

pozbawiona perforacji, wystarczająco elastyczna, o rozszerzalności termicznej zgodnej z materiałem zbiornika. Wykładzina każdego zbiornika, jego osprzętu i orurowania powinna być ciągła i pokrywać powierzchnię każdego kołnierza. Tam gdzie zewnętrzny osprzęt jest przyspawany do cysterny, wykładzina zbiornika powinna być ciągła wewnątrz instalacji i wokół powierzchni kołnierzy zewnętrznych.

- 6.7.2.2.5 Połączenia i szwy w wykładzinie powinny być wykonane przez stopienie materiału lub za pomocą innych, równie skutecznych sposobów.
- 6.7.2.2.6 Powinno się unikać styczności pomiędzy różnymi metalami mogącymi doprowadzić do uszkodzeń w wyniku działania korozji elektrochemicznej.
- 6.7.2.2.7 Materiały cysterny przenośnej, włączając w to urządzenia, uszczelki, wykładziny i wyposażenia, nie powinny oddziaływać niekorzystnie na materiał(y) przeznaczony(e) do przewozu w cysternach przenośnych.
- 6.7.2.2.8 Cysterny przenośne powinny być projektowane i budowane, łącznie z podporami, tak, aby zapewnić ich bezpieczne podparcie podczas przewozu oraz z odpowiednimi uchwytami do podnoszenia i opuszczania.
- 6.7.2.2.9 Cysterny przenośne powinny być projektowane tak, aby wytrzymały, bez utraty zawartości, co najmniej ciśnienie wewnętrzne spowodowane przez zawartość i obciążenia statyczne, dynamiczne i termiczne występujące podczas normalnych warunków obsługi, i przewozu. Projekt powinien wykazać, że zostały uwzględnione skutki zmęczenia materiału, spowodowane przez cykliczne występowanie tych obciążeń podczas przewidywanego okresu użytkowania cysterny przenośnej.
- 6.7.2.2.9.1 Dla cystern przenośnych przeznaczonych do użycia na morzu należy uwzględnić naprężenia dynamiczne wywołane podczas przewozu i manipulowania na otwartym morzu.
- 6.7.2.2.10 Zbiornik wyposażony w zawór podciśnieniowy powinien być zaprojektowany tak, aby wytrzymał bez trwałych odkształceń ciśnienie zewnętrzne wyższe od ciśnienia wewnętrznego p_o , nie mniej niż 0,21 bara. Zawór podciśnieniowy powinien być tak nastawiony, aby wewnątrz zbiornika nie utrzymywało się podciśnienie większe niż - 0,21 bara, chyba, że zbiornik zbudowany jest na wyższe nadciśnienie zewnętrzne, w takim przypadku ciśnienie, na które nastawiony jest zawór podciśnieniowy nie powinno być większe od podciśnienia, na które zbiornik został zbudowany. Zbiornik używany tylko do przewozu materiałów stałych (sproszkowanych lub granulowanych) II lub III grupy pakowania, które podczas przewozu nie są w stanie ciekłym, może być zaprojektowany na niższe ciśnienie zewnętrzne, po zatwierdzeniu przez właściwą władzę. W takim przypadku zawory podciśnieniowe powinny być tak ustawione, aby działały przy tym niższym ciśnieniu. Zbiornik, który nie jest wyposażony w zawór podciśnieniowy, powinien być zbudowany tak, aby wytrzymał, bez trwałych odkształceń, ciśnienie zewnętrzne większe nie mniej niż o 0,4 bara od ciśnienia wewnętrznego.
- 6.7.2.2.11 Zawory podciśnieniowe zastosowane w cysternach przenośnych przeznaczonych do przewozu materiałów o temperaturze zapłonu odpowiadającej kryteriom klasy 3, w tym także materiałów przewożonych w temperaturze równej lub wyższej od ich temperatury zapłonu, powinny bezzwłocznie uniemożliwiać przedostanie się ognia do zbiornika, lub cysterny przenośnej, powinny mieć zbiorniki mogące wytrzymać, bez utraty szczelności, wybuch wewnętrzny spowodowany przedostaniem się ognia do zbiornika.
- 6.7.2.2.12 Cysterny przenośne i ich zamocowania, powinny być zdolne do przeniesienia, przy największym dopuszczalnym obciążeniu, następujących oddzielnie przyłożonych sił statycznych:
- w kierunku jazdy: 2-krotnej maksymalnie dopuszczalnej masy brutto (*MPGM*) pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie (g)¹;
 - w kierunku prostopadłym do kierunku jazdy: maksymalnie dopuszczalnej masy brutto (*MPGM*) (jeżeli kierunek jazdy nie jest dokładnie określony, siły powinny być równe 2-krotnej maksymalnie dopuszczalnej masy brutto (*MPGM*)) pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie (g)¹;

¹ Dla celów obliczeniowych: $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

- (c) w kierunku pionowym z dołu do góry: maksymalnie dopuszczalnej masy brutto (*MPGM*) pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie (g)¹; oraz
 - (d) w kierunku pionowym z góry do dołu: 2-krotnej maksymalnie dopuszczalnej masy brutto (*MPGM*) (całkowite obciążenie uwzględniające wpływ grawitacji) pomnożona przez przyspieszenie ziemskie (g)¹.
- 6.7.2.2.13 Dla każdej z tych sił podanych w 6.7.2.2.12 powinien być przyjmowany następujący współczynnik bezpieczeństwa:
- (a) dla metali mających wyraźnie określoną granicę plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa wynosi 1,5 w odniesieniu do gwarantowanej granicy plastyczności; lub
 - (b) dla metali niemających wyraźnie określonej granicy plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa wynosi 1,5 w odniesieniu do gwarantowanej granicy plastyczności przy wydłużeniu 0,2%, a dla stali austenitycznych przy wydłużeniu 1%.
- 6.7.2.2.14 Wartości wyraźnie określonej granicy plastyczności lub gwarantowanej granicy plastyczności powinny być zgodne z normami materiałowymi krajowymi lub międzynarodowymi. Jeżeli stosowane są stale austenityczne, to wartości minimalne wyraźnej granicy plastyczności lub umownej granicy plastyczności określone normami materiałowymi mogą być przekroczone do 15%, o ile te wyższe wartości potwierdzone są atestami materiałowymi. W razie braku normy materiałowej dla metali, wartości wyraźnie określonej granicy plastyczności lub umownej granicy plastyczności powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę.
- 6.7.2.2.15 Cysterny przenośne przeznaczone do przewozu materiałów ciekłych odpowiadających kryteriom klasy 3, w tym także materiałów przewożonych w temperaturze równej lub wyższej od ich temperatury zapłonu, powinny mieć możliwość uziemienia elektrycznego. Ponadto powinny być zastosowane środki zapobiegające niebezpiecznemu wyładowaniu ładunków elektrostatycznych.
- 6.7.2.2.16 Jeżeli jest to wymagane dla niektórych materiałów przeznaczonych do przewozu, w odpowiednich instrukcjach dla cystern przenośnych wskazanych w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2 i podanych w 4.2.5.2.6 lub w przepisach szczególnych dla cystern przenośnych wskazanych w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 i podanych w 4.2.5.3, powinno być przewidziane dodatkowe zabezpieczenie cystern przenośnych, które może mieć postać zwiększonej grubości ścianki zbiornika lub zwiększonego ciśnienia próbnego. Zwiększona grubość ścianki zbiornika lub wyższe ciśnienie próbne powinny być ustalone na podstawie właściwej oceny ryzyka związanego z przewozem określonych materiałów.
- 6.7.2.2.17 Instalacja cieplna stykająca się bezpośrednio ze zbiornikiem przeznaczonym do przewozu materiału w podwyższonej temperaturze, powinna mieć temperaturę samozapłonu wyższą nie mniej niż o 50 °C od najwyższej temperatury, na którą zbiornik był zaprojektowany.

6.7.2.3 Kryteria projektowania

- 6.7.2.3.1 Zbiorniki powinny być projektowane z zastosowaniem matematycznej analizy naprężeń lub doświadczalnie za pomocą tensometrów oporowych lub innych metod zatwierdzonych przez właściwą władzę.
- 6.7.2.3.2 Zbiorniki powinny być projektowane i budowane tak, aby wytrzymały próbę hydrauliczną przy ciśnieniu nie niższym niż 1,5 ciśnienia obliczeniowego. Wymagania szczególne, odnoszące się do niektórych materiałów, podane są w odpowiednich instrukcjach dla cystern przenośnych wskazanych w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2 i podane w 4.2.5.2.6 lub w przepisach szczególnych dla cystern przenośnych wskazanych w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 i podanych w 4.2.5.3. Celem jest określenie minimalnej grubości zbiornika wymaganej dla tych cystern podanej w 6.7.2.4.1 do 6.7.2.4.10.
- 6.7.2.3.3 Dla metali wykazujących wyraźnie określoną granicę plastyczności lub scharakteryzowanych przez gwarantowaną umowną granicę plastyczności (ogólnie przy 0,2% wydłużeniu lub przy 1% wydłużeniu dla stali austenitycznych), naprężenie σ (sigma) w zbiorniku przy ciśnieniu próbnym nie powinno przekraczać mniejszej z wartości 0,75 R_e lub 0,50 R_m , gdzie:
- R_e = wyraźnie określona granica plastyczności w N/mm² lub umowna granica plastyczności przy wydłużeniu 0,2%, a dla stali austenitycznej przy wydłużeniu 1%;
- R_m = najmniejsza wartość wytrzymałości na rozciąganie w N/mm².

- 6.7.2.3.3.1 Przyjęte wartości R_e i R_m powinny być wartościami minimalnymi, zgodnymi z normami materiałowymi krajowymi lub międzynarodowymi. Jeżeli stosowane są stale austenityczne, to wartości minimalne R_e i R_m określone normami materiałowymi mogą być przekroczone do 15%, o ile te wyższe wartości potwierdzone są atestami materiałowymi. W razie braku normy materiałowej dla metali, przyjęte wartości R_e i R_m powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony.
- 6.7.2.3.3.2 Stale o stosunku R_e/R_m większym niż 0,85 nie są dopuszczone do budowy zbiorników o konstrukcji spawanej. Do określenia tego stosunku powinny być przyjęte wartości R_e i R_m określone w atescie materiałowym.
- 6.7.2.3.3.3 Dla stali zastosowanych do konstrukcji zbiorników, wydłużenie po zerwaniu w procentach powinno wynosić nie mniej niż $10\ 000/R_m$, ale w żadnym przypadku nie powinno być mniejsze niż 16% dla stali drobnoziarnistych i 20% dla innych stali. Dla aluminium i stopów aluminium zastosowanych do budowy zbiorników, wydłużenie po zerwaniu w procentach powinno wynosić nie mniej niż $10\ 000/6R_m$, ale w żadnym przypadku nie powinno być mniejsze niż 12%.
- 6.7.2.3.3.4 W celu określenia rzeczywistych parametrów wytrzymałościowych materiałów powinno być zaznaczone, że przy badaniu blach, próbki powinny być pobierane poprzecznie do kierunku walcowania. Wydłużenie całkowite po zerwaniu powinno być mierzone na próbce o przekroju prostokątnym zgodnie z ISO 6892:1998, przy 50 mm długości pomiarowej.

6.7.2.4 Minimalna grubość zbiornika

- 6.7.2.4.1 Minimalna grubość zbiornika powinna mieć grubość największą z podanych poniżej:
- grubość minimalna określona zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.7.2.4.2 do 6.7.2.4.10;
 - grubość minimalna określona zgodnie z uznanymi przepisami o budowie zbiorników ciśnieniowych, z uwzględnieniem wymagań podanych w 6.7.2.3; oraz
 - grubość minimalna wymieniona w odpowiedniej instrukcji cysterny przenośnej wskazanej w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2 i podanej w 4.2.5.2.6 lub w przepisach szczególnych cystern przenośnych wskazanych w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 i podanych w 4.2.5.3.
- 6.7.2.4.2 Części cylindryczne, dennice i pokrywy włązów zbiorników, których średnica nie przekracza 1,80 m, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 5 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub grubość równoważną, jeżeli wykonane są z innego metalu. Zbiorniki o średnicy większej niż 1,80 m, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 6 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub grubość równoważną, jeżeli wykonane są z innego metalu, z wyjątkiem zbiorników przeznaczonych do przewozu materiałów sypkich lub granulowanych II lub III grupy pakowania, dla których wymagana grubość minimalna może być zmniejszona do nie mniej niż 5 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub do grubości równoważnej, jeżeli wykonane są z innego metalu.
- 6.7.2.4.3 Jeżeli zbiornik zaopatrzony jest w dodatkowe zabezpieczenia przed uszkodzeniami, to cysterny przenośne o ciśnieniu próbnym mniejszym niż 2,65 bara mogą mieć zmniejszoną grubość zbiornika, odpowiednio do zastosowanych zabezpieczeń zatwierdzonych przez właściwą władzę. Jednakże zbiorniki o średnicy nie większej niż 1,80 m nie powinny mieć grubości mniejszej niż 3 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub grubości równoważnej, jeżeli wykonane są z innego metalu. Zbiorniki o średnicy większej niż 1,80 m nie powinny mieć grubości mniejszej niż 4 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub grubości równoważnej, jeżeli wykonane są z innego metalu.
- 6.7.2.4.4 Części cylindryczne, dennice i pokrywy włązów zbiorników, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 3 mm, niezależnie od materiału konstrukcyjnego.
- 6.7.2.4.5 Zabezpieczenia dodatkowe wymienione w 6.7.2.4.3 mogą być wykonane jako ogólne zewnętrzne zabezpieczenia konstrukcyjne, takie jak odpowiednie konstrukcje typu „sandwich” z pokryciem (płaszcz) zewnętrznym przymocowanym do zbiornika, podwójna ścianka konstrukcyjna lub osłonięcie zbiornika pełną konstrukcją z podłużnych i poprzecznych elementów wzmacniających.

- 6.7.2.4.6 Grubość równoważna metalu, inna niż grubość podana w 6.7.2.4.2 dla stali odniesienia, powinna być określona za pomocą następującego wzoru:

$$e_1 = \frac{21,4e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

gdzie:

- e_1 = wymagana grubość równoważna (w mm) dla zastosowanego metalu;
 e_0 = grubość minimalna (w mm) stali odniesienia wymienionej w odpowiednich instrukcjach dla cystern prężnościowych wskazanych w kolumnie (10), tabeli A w dziale 3.2 i podanych w 4.2.5.2.6 lub w przepisach szczególnych, dotyczących cystern prężnościowych wskazanych w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 i podanych w 4.2.5.3;
 Rm_1 = gwarantowana minimalna wytrzymałość na rozciąganie (w N/mm²) zastosowanego metalu (patrz 6.7.2.3.3);
 A_1 = gwarantowane minimalne wydłużenie po zerwaniu (w %) dla zastosowanego metalu zgodnie z normami krajowymi lub międzynarodowymi.

- 6.7.2.4.7 Jeżeli w odpowiednich instrukcjach cystern prężnościowych podanych w 4.2.5.2.6 wymienione grubości wynoszą 8 mm, 10 mm to należy uznać, że grubości te oparte są na właściwościach stali odniesienia i dotyczą zbiorników o średnicy 1,80 m. Jeżeli zastosowany jest metal inny niż stal miękka (patrz 6.7.2.1) lub średnica zbiornika jest większa niż 1,80 m, to grubość powinna być określona za pomocą następującego wzoru:

$$e_1 = \frac{21,4 e_0 d_1}{1,8 \times \sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

gdzie:

- e_1 = wymagana grubość równoważna (w mm) dla zastosowanego metalu;
 e_0 = grubość minimalna (w mm) stali odniesienia wymienionej w odpowiednich instrukcjach dla cystern prężnościowych wskazanych w kolumnie (10), tabeli A w dziale 3.2 i podanych w 4.2.5.2.6 lub w przepisach szczególnych dotyczących cystern prężnościowych, wskazanych w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 i podanych w 4.2.5.3;
 d_1 = średnica zbiornika (w m), ale nie mniejsza niż 1,80 m;
 Rm_1 = gwarantowana minimalna wytrzymałość na rozciąganie (w N/mm²) zastosowanego metalu (patrz 6.7.2.3.3);
 A_1 = gwarantowane minimalne wydłużenie po zerwaniu (w %) dla zastosowanego metalu, zgodnie z normami krajowymi lub międzynarodowymi.

- 6.7.2.4.8 W żadnym przypadku grubość ścianki nie może być mniejsza niż podana w 6.7.2.4.2, 6.7.2.4.3 i 6.7.2.4.4. Wszystkie części zbiornika powinny mieć grubość minimalną podaną w 6.7.2.4.2 do 6.7.2.4.4. Grubość ta nie powinna uwzględniać nadkładu na korozję.

- 6.7.2.4.9 Jeżeli zastosowana jest stal miękka (patrz 6.7.2.1), to wówczas nie są wymagane obliczenia za pomocą wzoru w 6.7.2.4.6.

- 6.7.2.4.10 Przy połączeniu dennic z cylindryczną częścią zbiornika nie powinna występować skokowa zmiana grubości blach.

6.7.2.5 *Wyposażenie obsługowe*

- 6.7.2.5.1 Wyposażenie obsługowe powinno być umieszczone w taki sposób, aby było chronione przed możliwością urwania lub uszkodzenia podczas czynności manipulacyjnych i podczas przewozu. Jeżeli połączenie pomiędzy obudową i zbiornikiem dopuszcza do względnego przesunięcia pomiędzy podzespołami, to wyposażenie powinno być tak przymocowane, aby pozwalało na to przemieszczenie bez możliwości uszkodzenia pracujących części. Urządzenia zewnętrzne służące do opróżniania (złącza rur, urządzenia zamykające), wewnętrzny zawór odcinający i jego gniazdo powinny być chronione przed możliwością ich wyrwania pod działaniem sił

zewnątrznych (np. przez zastosowanie przekrojów ścinanych). Urządzenia do napełniania i opróżniania (włącznie z kołnierzami lub korkami gwintowanymi) oraz wszelkie pokrywy ochronne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem.

- 6.7.2.5.2 Wszystkie otwory zbiornika, przeznaczone do napełniania lub opróżniania cystern przenośnych, powinny być wyposażone w ręcznie sterowany zawór odcinający, umiejscowiony tak blisko zbiornika, jak to jest racjonalnie wykonalne. Pozostałe otwory, z wyjątkiem otworów dla zaworów wentylacyjnych lub urządzeń obniżających ciśnienie powinny być wyposażone w zawory odcinające lub w inne odpowiednie urządzenia zamykające umiejscowione tak blisko zbiornika, jak to jest racjonalnie wykonalne.
- 6.7.2.5.3 Wszystkie cysterny przenośne powinny być wyposażone we włącz lub inne otwory rewizyjne odpowiedniej wielkości, pozwalające na przeprowadzenie rewizji wewnętrznej i odpowiedni dostęp dla konserwacji i napraw wnętrza. W cysternach przenośnych podzielonych na komory, każda z komór powinna być wyposażona we włącz lub inne otwory rewizyjne.
- 6.7.2.5.4 Osprzęt zewnętrzny powinien być grupowany razem w takim stopniu, jak to jest racjonalnie wykonalne. W cysternach przenośnych izolowanych, osprzęt górny powinien być otoczony obudową gromadzącą rozlany materiał, mającą odpowiednie kanały odprowadzające.
- 6.7.2.5.5 Każde połączenie na cysternie przenośnej powinno być wyraźnie oznaczone dla wskazania jego funkcji.
- 6.7.2.5.6 Każdy zawór odcinający lub inne urządzenie zamykające, powinno być projektowane i wykonywane przy uwzględnieniu ciśnienia nie niższego niż najwyższe dopuszczalne ciśnienie robocze zbiornika, biorąc pod uwagę przewidywaną temperaturę podczas przewozu. Wszystkie zawory odcinające z trzpieniami śrubowymi powinny być zamykane ręcznym pokrętelem kołowym w kierunku ruchu wskazówek zegara. Dla innych zaworów odcinających położenie (otwarcia i zamknięcia) i kierunek zamknięcia powinny być wyraźnie oznaczone. Wszystkie zawory odcinające powinny być projektowane tak, aby ich przypadkowe otwarcie było niemożliwe.
- 6.7.2.5.7 Elementy nieruchome, takie jak pokrywy, elementy urządzeń zamykających, itp., powinny być wykonane ze stali niezabezpieczonej przed korozją, jeżeli narażone są na tarcie lub uderzenia wskutek kontaktu z przenośnymi cysternami aluminiowymi, przeznaczonymi do przewozu materiałów ciekłych zapalnych o temperaturze zapłonu odpowiadającej kryteriom klasy 3, w tym także materiałów przewożonych w temperaturze równej lub wyższej od ich temperatury zapłonu.
- 6.7.2.5.8 Przewody rurowe powinny być projektowane, budowane i instalowane tak, aby uniknąć możliwości uszkodzenia spowodowanego rozszerzalnością cieplną i kurczeniem się, uderzeniami mechanicznymi i drganiami. Wszystkie przewody rurowe powinny być wykonane z odpowiedniego metalu. Połączenia przewodów rurowych powinny być spawane wszędzie tam, gdzie jest to możliwe.
- 6.7.2.5.9 Połączenia rur miedzianych powinny być wykonane lutem twardym lub równoważną wytrzymałościowo złączką metalową. Temperatura topnienia materiału do lutowania nie powinna być niższa niż 525 °C. Połączenia nie powinny zmniejszać wytrzymałości rury, jakie może nastąpić przy gwintowaniu.
- 6.7.2.5.10 Ciśnienie rozrywające wszystkich przewodów rurowych i połączeń rurowych osprzętu nie powinno być mniejsze od czterokrotnego MAWP zbiornika albo czterokrotnego ciśnienia, któremu mogą podlegać w wyniku działania pompy lub innego urządzenia (za wyjątkiem urządzeń obniżających ciśnienie).
- 6.7.2.5.11 Do budowy zaworów i wyposażenia dodatkowego powinny być stosowane metale ciągliwe.
- 6.7.2.5.12 System ogrzewania powinien być zaprojektowany lub sterowany w taki sposób, aby materiał nie mógł osiągnąć temperatury, w której ciśnienie w zbiorniku przewyższa maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (MAWP) lub stwarza inne ryzyko (np. niebezpieczny rozkład cieplny).
- 6.7.2.5.13 System ogrzewania powinien być zaprojektowany lub sterowany w taki sposób, aby energia nie dochodziła do wewnętrznych elementów grzewczych, chyba że elementy grzewcze są całkowicie zanurzone. Temperatura na powierzchni elementów grzewczych w odniesieniu do

wewnętrznych elementów grzewczych lub temperatura w zbiorniku zewnętrznego urządzenia grzewczego nie może, w żadnym przypadku, przekroczyć 80% temperatury samozapłonu (w °C) przewożonego materiału.

6.7.2.5.14 Jeżeli system ogrzewania elektrycznego zamontowano wewnątrz zbiornika, powinien być wyposażony w wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie wyłączającym mniejszym niż 100 mA.

6.7.2.5.15 Szafa elektryczna zamocowana do zbiornika nie powinna mieć bezpośrednio połączenia z wnętrzem zbiornika i powinna mieć stopień zabezpieczenia co najmniej IP56 zgodnie z IEC 144 lub IEC 529.

6.7.2.6 Otwory dolne

6.7.2.6.1 Niektóre materiały nie mogą być przewożone w cysternach przenośnych z otworami dolnymi. Jeżeli odpowiednie instrukcje cystern przenośnych wskazane w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2 i podane w 4.2.5.2.6 informują, że otwory dolne są zabronione, to oznacza, że w zbiorniku, poniżej poziomu cieczy, nie powinno być żadnych otworów, gdy jest on napełniony do maksymalnego dopuszczalnego stopnia napełnienia. Jeżeli otwór istniejący jest zamknięty, wówczas powinno być to wykonane poprzez wewnętrzne i zewnętrzne przyspawanie jednej płytki do zbiornika.

6.7.2.6.2 Układy dolnego opróżniania cystern przenośnych rozładowywanych od dołu, przewożących niektóre materiały stałe krystalizujące lub o bardzo dużej lepkości, powinny być wyposażone w nie mniej niż dwa niezależne od siebie urządzenia zamykające, umieszczone jedno za drugim. Projekt wyposażenia powinien być zgodny z wymaganiami właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego i powinien obejmować:

(a) zewnętrzny zawór odcinający umiejscowiony tak blisko zbiornika, jak to jest racjonalnie wykonalne i tak zaprojektowany, aby zapobiec niezamierzonemu otwarciu wskutek uderzenia lub innego nieumyślnego postępowania; oraz

(b) szczelne zamknięcie na końcu rury spustowej, którym może być ryglowana zaślepka kołnierzowa lub gwintowana pokrywka.

6.7.2.6.3 Każdy układ dolnego opróżniania, powinien być wyposażony w trzy umieszczone szeregowo i niezależne od siebie urządzenia odcinające, z wyjątkiem postanowień podanych w 6.7.2.6.2. Projekt wyposażenia powinien być zgodny z wymaganiami właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego i powinien zawierać:

(a) samozamykający się wewnętrzny zawór odcinający, którym jest zawór odcinający wewnątrz zbiornika lub wewnątrz przyspawanego kołnierza, albo jego kołnierza dodatkowego, charakteryzujący się tym, że:

(i) urządzenia sterujące zaworami zaprojektowane są tak, aby nie było możliwe przypadkowe ich otwarcia wskutek uderzenia lub innego działania;

(ii) zawór może być obsługiwany z góry lub z dołu;

(iii) jeżeli to możliwe, to położenie zaworu (otwarte lub zamknięte) powinno być możliwe do sprawdzenia z ziemi;

(iv) zamknięcie zaworu powinno być możliwe z dostępnego miejsca cysterny przenośnej, które jest oddalone od samego zaworu; nie dotyczy to cystern przenośnych o pojemności nie większej niż 1 000 litrów; oraz

(v) zawór powinien zachowywać skuteczność, nawet w przypadku uszkodzenia urządzeń zewnętrznych sterujących działaniem zaworu;

(b) zewnętrzny zawór odcinający umiejscowiony tak blisko zbiornika, jak to jest racjonalnie wykonalne; oraz

(c) szczelne zamknięcie na końcu rury spustowej, którym może być ryglowana zaślepka kołnierzowa lub gwintowana pokrywka.

6.7.2.6.4 Dla zbiorników z wykładziną, wewnętrzny zawór odcinający, wymagany w 6.7.2.6.3 (a), może być zastąpiony przez dodatkowy zewnętrzny zawór odcinający. Producent powinien spełniać wymagania właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego.

6.7.2.7 Urządzenia bezpieczeństwa

6.7.2.7.1 Wszystkie cysterny przenośne powinny być wyposażone przynajmniej w jedno urządzenie obniżające ciśnienie. Wszystkie urządzenia obniżające ciśnienie, powinny być projektowane, budowane i znakowane zgodnie z wymaganiami właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego.

6.7.2.8 Urządzenia obniżające ciśnienie

6.7.2.8.1 Każda cysterna przenośna o pojemności nie mniejszej niż 1900 litrów i każda niezależna komora cysterny przenośnej o podobnej pojemności, powinna być wyposażona w jedno lub więcej urządzeń obniżające ciśnienie typu sprężynowego i dodatkowo może mieć płytkę bezpieczeństwa lub element topliwy, równoległe do urządzeń typu sprężynowego z wyjątkiem, gdy jest to zabronione na podstawie przepisu podanego w 6.7.2.8.3 w odpowiednich instrukcjach cystern przenośnych podanych w 4.2.5.2.6. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny mieć wystarczającą przepustowość, aby zapobiec pęknięciu zbiornika spowodowanym wzrostem ciśnienia lub podciśnieniem występującym podczas napełniania, rozładunku lub oddziaływania ogrzanej zawartości.

6.7.2.8.2 Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być tak zaprojektowane, aby uniemożliwiały przedostawanie się jakichkolwiek materiałów z zewnątrz, wyciekanie cieczy lub niebezpieczny wzrost ciśnienia.

6.7.2.8.3 Jeżeli jest to wymagane dla niektórych materiałów przeznaczonych do przewozu, w odpowiednich instrukcjach dla cystern przenośnych wskazanych w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2 i podanych w 4.2.5.2.6, cysterny przenośne powinny być wyposażone w urządzenie obniżające ciśnienie zatwierdzone przez właściwą władzę. Jeżeli cysterna przenośna przeznaczona do przewozu nie jest wyposażona w zatwierdzone urządzenie obniżające ciśnienie wykonane z materiału zgodnego z przewożonym ładunkiem, wówczas to urządzenie powinno być uzupełnione płytką bezpieczeństwa poprzedzającą urządzenie obniżające ciśnienie typu sprężynowego. Jeżeli płytka bezpieczeństwa umieszczona jest w szeregu z wymaganym urządzeniem obniżającym ciśnienie, to w przestrzeni pomiędzy płytką bezpieczeństwa i urządzeniem obniżającym ciśnienie powinien być umieszczony manometr lub odpowiedni wskaźnik informujący o wykryciu pęknięcia płytki bezpieczeństwa, perforacji lub wycieku, co mogłoby spowodować nieprawidłową pracę układu obniżającego ciśnienie. Płytkę bezpieczeństwa powinna rozerwać się przy ciśnieniu nominalnym wyższym o 10% od początkowego ciśnienia otwarcia urządzenia obniżającego ciśnienie.

6.7.2.8.4 Każda cysterna przenośna o pojemności mniejszej niż 1900 litrów powinna być wyposażona w urządzenie obniżające ciśnienie, którym może być płytka bezpieczeństwa, jeżeli płytka ta spełnia wymagania podane w 6.7.2.11.1. Jeżeli nie zostało zastosowane urządzenie obniżające ciśnienie typu sprężynowego, to płytka bezpieczeństwa powinna być nastawiona na rozerwanie przy ciśnieniu nominalnym równym wartości ciśnienia próbnego. Ponadto, mogą być zastosowane elementy topliwe, zgodne z 6.7.2.10.1.

6.7.2.8.5 Jeżeli zbiornik dostosowany jest do rozładunku pod ciśnieniem, to przewód wlotowy powinien być wyposażony w odpowiednie urządzenie obniżające ciśnienie nastawione na działanie przy ciśnieniu nie wyższym niż MAWP zbiornika a zawór odcinający powinien być zamocowany tak blisko zbiornika, jak to jest racjonalnie wykonalne.

6.7.2.9 Nastawianie urządzeń obniżających ciśnienie

6.7.2.9.1 Urządzenia obniżające ciśnienie powinny działać tylko w warunkach nadmiernego wzrostu temperatury, ponieważ zbiornik nie powinien podlegać niepożądanym wahaniom ciśnienia podczas normalnych warunków przewozu (patrz 6.7.2.12.2).

6.7.2.9.2 Wymagane urządzenie do obniżania ciśnienia powinno być nastawione na ciśnienie otwarcia przy ciśnieniu nominalnym wynoszącym pięć szóstych ciśnienia próbnego dla zbiorników o ciśnieniu próbnym nie wyższym niż 4,5 bara i 110% dwóch trzecich ciśnienia próbnego dla zbiorników o ciśnieniu próbnym wyższym niż 4,5 bara. Po obniżeniu ciśnienia, urządzenie powinno zamykać się najpóźniej przy ciśnieniu niższym o 10% poniżej ciśnienia otwarcia. Urządzenie powinno pozostawać zamknięte przy wszystkich niższych wartościach ciśnieniach. Wymagania te nie przeszkadzają zastosowaniu urządzenia zabezpieczającego przed

podciśnieniem lub połączenia układów obniżających ciśnienie i układów zabezpieczających przed podciśnieniem.

6.7.2.10 *Elementy topliwe*

6.7.2.10.1 Elementy topliwe powinny działać w temperaturze pomiędzy 100 °C i 149 °C pod warunkiem, że ciśnienie w zbiorniku w temperaturze topnienia nie będzie wyższe niż ciśnienie próbne. Elementy topliwe powinny być umieszczone w górnej części zbiornika z wlotem w przestrzeni gazowej i nie powinny być osłonięte przed zewnętrznym dopływem ciepła, jeżeli używane są w celu zapewnienia bezpieczeństwa przewozu. Elementy topliwe nie mogą być stosowane w cysternach przenośnych o ciśnieniu próbnym przekraczającym 2,65 bara, jeżeli nie jest to podane w przepisie szczególnym TP36 w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2. Elementy topliwe zastosowane w cysternach przenośnych przeznaczonych do przewozu materiałów w podwyższonej temperaturze powinny być projektowane na działanie w temperaturze wyższej od maksymalnej temperatury, jaka będzie występowała podczas przewozu i powinny odpowiadać wymaganiom właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionej.

6.7.2.11 *Płytki bezpieczeństwa*

6.7.2.11.1 Płytki bezpieczeństwa powinny być dobrane na rozerwanie przy ciśnieniu nominalnym równym ciśnieniu próbnemu w całym zakresie temperatur obliczeniowych, z wyjątkiem wymienionych w 6.7.2.8.3. Jeżeli zostały zastosowane płytki bezpieczeństwa, to szczególną uwagę należy zwrócić na wymagania podane w 6.7.2.5.1 i 6.7.2.8.3.

6.7.2.11.2 Zastosowane płytki bezpieczeństwa powinny być odpowiednie do podciśnienia które może powstać w cysternie przenośnej.

6.7.2.12 *Przepustowość urządzeń obniżających ciśnienie*

6.7.2.12.1 Urządzenie obniżające ciśnienie typu sprężynowego, wymagane w 6.7.2.8.1, powinno mieć minimalny przekrój w strefie przepływu równoważny dyszy o średnicy 31,75 mm. Zawory podciśnieniowe, jeżeli są zastosowane, powinny mieć przekrój w strefie przepływu nie mniejszy niż 284 mm².

6.7.2.12.2 Łączna przepustowość urządzeń obniżających ciśnienie (biorąc pod uwagę zmniejszenie przepływu, gdy cysterna przenośna wyposażona jest w płytkę bezpieczeństwa poprzedzającą urządzenie obniżające ciśnienie typu sprężynowego lub, gdy urządzenie obniżające ciśnienie typu sprężynowego wyposażone jest w przerywacz płomienia), w warunkach pełnego objęcia ogniem cysterny przenośnej, powinna być wystarczająca dla ograniczenia ciśnienia w zbiorniku do 20% powyżej ciśnienia otwarcia urządzeń ograniczających ciśnienie. Dla uzyskania zamierzonej przepustowości urządzeń obniżających ciśnienie mogą być zastosowane urządzenia awaryjne. Urządzeniami tymi mogą być elementy topliwe, urządzenia typu sprężynowego lub płytki bezpieczeństwa, albo układ urządzeń obniżających ciśnienie typu sprężynowego i płytek bezpieczeństwa. Pełna przepustowość urządzeń obniżających ciśnienie może być określona przy użyciu wzoru podanego w 6.7.2.12.2.1 lub w tabeli podanej w 6.7.2.12.2.3.

6.7.2.12.2.1 Dla określenia pełnej wymaganej przepustowości urządzeń obniżających ciśnienie, która powinna być traktowana jako suma pojedynczych przepustowości wszystkich urządzeń współpracujących, powinien być zastosowany następujący wzór:

$$Q = 12,4 \times \frac{F \times A^{0,82}}{L \times C} \times \sqrt{\frac{Z \times T}{M}}$$

gdzie:

Q = minimalna wymagana przepustowość w metrach sześciennych powietrza na sekundę (m³/s) w warunkach normalnych: 1 bar i 0 °C (273 K);

F = współczynnik o następujących wartościach:

dla zbiorników nie izolowanych F = 1;

dla zbiorników izolowanych F = U × (649-t)/13,6, jednak w żadnym przypadku nie może być mniejszy niż 0,25

gdzie:

- U = współczynnik przenikania ciepła izolacji, w $\text{kW} \times \text{m}^{-2} \times \text{K}^{-1}$, w 38 °C;
 t = temperatura rzeczywista materiału podczas napełniania (w °C); jeżeli temperatura ta nie jest znana, przyjmuje się $t = 15$ °C;

Wartość F podana powyżej dla zbiorników izolowanych może być uznana pod warunkiem, że izolacja jest zgodna z wymaganiami podanymi w 6.7.2.12.2.4;

- A = całkowita powierzchnia zewnętrzna zbiornika w m^2 ;
 Z = współczynnik ściśliwości w warunkach zredukowanych (jeżeli współczynnik ten nie jest znany, przyjmuje się $Z = 1,0$);
 T = temperatura absolutna w Kelwinach ($^{\circ}\text{C} + 273$) powyżej urządzenia obniżającego ciśnienie, w warunkach zredukowanych;
 L = utajone ciepło parowania cieczy w kJ/kg , w warunkach zredukowanych;
 M = masa cząsteczkowa wypływającego gazu;
 C = stała, która wyprowadzana jest z następujących wzorów jako funkcja współczynnika k ciepła właściwego:

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

gdzie:

- c_p ciepło właściwe pod stałym ciśnieniem; oraz
 c_v ciepło właściwe w stałej objętości.

jeżeli $k > 1$:

$$C = \sqrt{k \times \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

jeżeli $k = 1$ lub k jest nieznane:

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0,607$$

gdzie e jest stałą matematyczną 2,7183

C może być także wzięte z następującej tabeli:

k	C	k	C	k	C
1,00	0,607	1,26	0,660	1,52	0,704
1,02	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24	0,656	1,50	0,701		

6.7.2.12.2.2 Alternatywnie do powyższego wzoru, zbiorniki cystern przewidziane do przewozu materiałów ciekłych mogą być wyposażone w urządzenia obniżające ciśnienie o przepustowościach zgodnych z tabelą podaną w 6.7.2.12.2.3. Tabela ta zakłada wartość współczynnika izolacji $F=1$, ale powinna być odpowiednio dostosowana, jeżeli zbiornik jest izolowany. Pozostałe wartości zastosowane do opisanego tabeli:

- M = 86,7 T = 394 K
 L = 334,94 kJ/kg C = 0,607
 Z = 1

6.7.2.12.2.3 Minimalna wymagana szybkość wypływu Q w metrach sześciennych powietrza na sekundę przy ciśnieniu 1 bara i temperaturze 0 °C (273 K)

A Powierzchnia zewnątrzna zbiornika (metry kwadratowe)	Q (Metry sześciennie powietrza na sekundę)	A Powierzchnia zewnątrzna zbiornika (metry kwadratowe)	Q (Metry sześciennie powietrza na sekundę)
2	0,230	37,5	2,539
3	0,320	40	2,677
4	0,405	42,5	2,814
5	0,487	45	2,949
6	0,565	47,5	3,082
7	0,641	50	3,215
8	0,715	52,5	3,346
9	0,788	55	3,476
10	0,859	57,5	3,605
12	0,998	60	3,733
14	1,132	62,5	3,860
16	1,263	65	3,987
18	1,391	67,5	4,112
20	1,517	70	4,236
22,5	1,670	75	4,483
25	1,821	80	4,726
27,5	1,969	85	4,967
30	2,115	90	5,206
32,5	2,258	95	5,442
35	2,400	100	5,676

6.7.2.12.2.4 Układy izolacyjne zastosowane w celu zmniejszenia przepustowości urządzeń wentylacyjnych powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony. We wszystkich przypadkach, zatwierdzone do tych celów układy izolacyjne powinny:

- (a) pozostawać skuteczne w temperaturach do 649 °C; oraz
- (b) być pokryte materiałem o temperaturze topnienia 700 °C lub wyższej.

6.7.2.13 Oznakowanie urządzeń obniżających ciśnienie

6.7.2.13.1 Na każdym urządzeniu obniżającym ciśnienie powinny być naniesione w sposób wyraźny i trwałe następujące dane:

- (a) ciśnienie (w barach lub kPa) lub temperatura (w °C), na które zostało nastawione jego działanie;
- (b) dopuszczalna tolerancja ciśnienia otwarcia dla urządzeń obniżających ciśnienie typu sprężynowego;
- (c) wartość temperatury odnosząca się do ciśnienia nominalnego płytki bezpieczeństwa;
- (d) dopuszczalna tolerancja temperatury dla elementów topliwych; oraz
- (e) przepustowość nominalna urządzeń obniżających ciśnienie typu sprężynowego, płytek bezpieczeństwa lub elementu topliwego w normalnych metrach sześciennych powietrza na sekundę (m³/s);
- (f) przekrój w strefie przepływu urządzeń obniżających ciśnienie typu sprężynowego, płytek bezpieczeństwa i elementów topliwych w mm².

Jeżeli jest to możliwe, to powinny być również naniesione następujące dane:

- (g) nazwa producenta i odpowiedni numer katalogowy urządzenia.

6.7.2.13.2 Przepustowość nominalna zaznaczona na urządzeniu obniżającym ciśnienie typu sprężynowego powinna być podana zgodnie z ISO 4126-1:2004 i ISO 4126-7:2004.

6.7.2.14 Połączenia z urządzeniami obniżającymi ciśnienie

6.7.2.14.1 Połączenia z urządzeniami obniżającymi ciśnienie powinny mieć wystarczający przekrój, aby bez ograniczeń umożliwić wymagany przepływ do urządzenia zabezpieczającego. Żaden zawór odcinający nie powinien być umieszczany pomiędzy zbiornikiem a urządzeniem obniżającym ciśnienie za wyjątkiem, gdy zastosowane są dwa urządzenia w celu konserwacji lub z innych przyczyn i zawory odcinające obsługujące urządzenia aktualnie pracujące znajdują się w pozycji otwartej, albo zawory odcinające są zablokowane tak, że przynajmniej jedno z dwóch urządzeń jest w ciągłym użyciu. W otworach prowadzących do wylotów lub urządzeń obniżających ciśnienie nie powinny znajdować się żadne przeszkody, które mogłyby ograniczać lub odcinać wypływ gazów lub pary ze zbiornika do tego urządzenia. Otwory lub przewody z wylotów urządzeń obniżających ciśnienie, jeżeli są zastosowane, powinny kierować uwolnione pary lub ciecze do atmosfery w warunkach minimalnego ciśnienia zwrotnego w urządzeniach uwalniających.

6.7.2.15 Usytuowanie urządzeń obniżających ciśnienie

6.7.2.15.1 Jeżeli jest to praktycznie wykonalne, to każdy otwór wlotowy urządzenia obniżającego ciśnienie powinien być umieszczony w górnej części zbiornika, w pobliżu przecięcia się podłużnej i poprzecznej osi symetrii. Wszystkie otwory wlotowe urządzeń obniżających ciśnienie, z uwzględnieniem maksymalnego stopnia napełnienia, powinny być usytuowane w przestrzeni gazowej zbiornika, w taki sposób, aby zapewniały bez ograniczeń wypływ uwalnianych par. W przypadku materiałów palnych uwalniane pary powinny być kierowane na zewnątrz zbiornika w taki sposób, aby nie mogły uderzać w zbiornik. Dopuszcza się stosowanie urządzeń ochronnych odchylających strumień par pod warunkiem, że nie zmniejszają przepustowości urządzenia obniżającego ciśnienie.

6.7.2.15.2 Rozmieszczenie urządzeń obniżających ciśnienie powinno być tak zrealizowane, aby uniemożliwiało osobom nieupoważnionym dostęp do tych urządzeń oraz zabezpieczało je przed uszkodzeniem spowodowanym wywróceniem się cysterny przenośnej.

6.7.2.16 Urządzenia pomiarowe

6.7.2.16.1 Nie powinny być stosowane urządzenia do pomiaru poziomu wykonane ze szkła lub innego kruchego materiału, jeżeli połączone są bezpośrednio z zawartością zbiornika.

6.7.2.17 Podpory, ramy i uchwyty do podnoszenia i opuszczania cystern przenośnych

6.7.2.17.1 W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas przewozu, cysterny przenośne powinny być projektowane i budowane wraz ze strukturami podtrzymującymi. Z tego względu, przy projektowaniu, powinny być uwzględniane siły wymienione w 6.7.2.2.12 oraz współczynnik bezpieczeństwa wymieniony w 6.7.2.2.13. Dopuszczalne są urządzenia ślizgowe, ramy, łoża lub inne podobne struktury.

6.7.2.17.2 Łączne naprężenia spowodowane przez zamocowania cysterny przenośnej (np. łoża, ramy itp.) oraz uchwyty do podnoszenia i opuszczania nie powinny powodować nadmiernych naprężeń w dowolnej części zbiornika. Do cysterny przenośnej powinny być przymocowane stałe uchwyty do podnoszenia i opuszczania. W zasadzie powinny być one przymocowane do podpór cysterny przenośnej, lecz mogą być również umocowane do płyt wzmacniających umiejscowionych na zbiorniku w punktach podparcia.

6.7.2.17.3 Przy projektowaniu podpór i ram należy uwzględnić skutki korozji powodowanej przez środowisko.

6.7.2.17.4 Kieszenie dla podnośników widłowych powinny mieć możliwość zamknięcia. Urządzenia zamykające kieszenie dla podnośników widłowych powinny być nieodłączną częścią ram lub być przymocowane do nich w sposób stały. Cysterny przenośne jednokomorowe o długości mniejszej niż 3,65 m nie muszą mieć zamknięć kieszeni dla podnośników widłowych pod warunkiem, że:

- (a) zbiornik razem z osprzętem jest dobrze zabezpieczony przed uderzeniem wideł podnośnika widłowego; oraz
- (b) odległość pomiędzy środkami kieszeni dla podnośników widłowych jest równa co najmniej połowie maksymalnej długości cysterny przenośnej.

6.7.2.17.5 Jeżeli cysterny przenośne nie są zabezpieczone podczas przewozu zgodnie z wymaganiami podanymi w 4.2.1.2, to zbiorniki i wyposażenie obsługowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem w wyniku uderzenia bocznego lub wzdłużnego albo wywrócenia. Osprzęt zewnętrzny powinien być zabezpieczony tak, aby wykluczyć wydostanie się zawartości ze zbiornika po uderzeniu lub wywróceniu się cysterny przenośnej na jej osprzęt. Przykłady zabezpieczeń obejmują:

- (a) ochronę przed uderzeniem bocznym, która może składać się z podłużnych belek zabezpieczających zbiornik po obu stronach na poziomie linii środkowej;
- (b) ochronę cysterny przenośnej przed przewróceniem, która może składać się ze wzmocnionych pierścieni lub belek przymocowanych w poprzek ramy;
- (c) ochronę przed uderzeniem od tyłu, która może składać się ze zderzaka lub ramy;
- (d) ochronę zbiornika przed uszkodzeniem spowodowanym uderzeniem lub wywróceniem przez zastosowanie ramy ISO zgodnie z ISO 1496-3:1995.

6.7.2.18 *Zatwierdzenie typu*

6.7.2.18.1 Dla każdego nowego typu cysterny przenośnej właściwa władza lub organ przez nią upoważniony powinna wystawić świadectwo zatwierdzenia typu. Świadectwo to powinno poświadczать, że cysterna przenośna została zbadana przez tę władzę i jest zgodna z przeznaczeniem oraz spełnia wymagania niniejszego działu i odpowiednie wymagania dla materiałów podanych w dziale 4.2 i w tabeli A w dziale 3.2. Jeżeli seria cystern przenośnych wykonywana jest bez zmian w konstrukcji, to świadectwo będzie ważne dla całej serii. Świadectwo powinno zawierać protokół z badania prototypu, materiały lub grupy materiałów dopuszczonych do przewozu, materiały zastosowane do budowy zbiornika i wykładziny (jeżeli występuje) oraz numer zatwierdzenia. Numer zatwierdzenia powinien składać się ze znaku lub napisu wyróżniającego państwo, na terenie którego zatwierdzenie było przyznane, tj. znaku wyróżniającego pojazdy samochodowe w ruchu międzynarodowym² i numeru rejestru. W świadectwie powinno być wymienione każde rozwiązanie alternatywne, zgodnie z zapisem w 6.7.1.2. Zatwierdzenie typu może obejmować zatwierdzenia mniejszych cystern przenośnych wykonanych z materiału tego samego rodzaju i grubości, przy zastosowaniu tej samej technologii wytwarzania i z identycznymi podporami, równoważnymi zamknięciami i innymi akcesoriami.

6.7.2.18.2 Protokół z badania prototypu stanowiący podstawę do zatwierdzenia typu powinien zawierać przynajmniej:

- (a) wyniki odpowiednich badań ram podanych w ISO 1496-3:1995;
- (b) wyniki badań odbiorczych i prób podanych w 6.7.2.19.3; oraz
- (c) wyniki prób zderzeniowych podanych w 6.7.2.19.1, jeżeli jest to wymagane.

6.7.2.19 *Badania i próby*

6.7.2.19.1 Cysterny przenośne spełniające definicję kontenera podaną w Międzynarodowej Konwencji dotyczącej bezpiecznych kontenerów (CSC), 1972, ze zmianami, nie powinny być używane, chyba że reprezentatywny prototyp każdego typu będzie pozytywnie zakwalifikowany na podstawie dynamicznej wzdłużnej próby zderzeniowej, opisanej w części IV, rozdział 41 Podręcznika Badań i Kryteriów.

6.7.2.19.2 Zbiornik i wyposażenie każdej cysterny przenośnej powinny być po raz pierwszy (badanie odbiorcze i próba) badane i poddawane próbom przed przekazaniem ich do eksploatacji, a następnie w okresach nie dłuższych niż pięć lat (5-letni okres badań i prób) z pośrednimi badaniami okresowymi i próbami (2,5-roczny okres badań i prób) w połowie pomiędzy 5 - letnimi okresami badań i prób. 2,5-roczne badania i próby mogą być wykonane z tolerancją nie większą niż 3 miesiące od określonej daty. Badanie nadzwyczajne i próby powinny być

² Znak wyróżniający państwa rejestracji umieszczany na pojazdach silnikowych i przyczepach w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.


wykonywane, kiedy jest to konieczne, zgodnie z przepisami podanymi w 6.7.2.19.7, niezależnie od daty ostatniego badania okresowego.

- 6.7.2.19.3 Badania odbiorcze i próby cysterny przenośnej, powinny obejmować sprawdzenie dokumentacji, sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego cysterny przenośnej i jej osprzętu, z uwzględnieniem materiałów, które będą przewożone oraz ciśnienia próbnego. Przed oddaniem cysterny przenośnej do eksploatacji powinna być wykonana próba szczelności oraz sprawdzanie prawidłowości funkcjonowania całego wyposażenia obsługowego. Jeżeli zbiornik i jego wyposażenie były poddane próbie ciśnieniowej oddzielnie, to po zmontowaniu powinny być wspólnie poddane próbie szczelności.
- 6.7.2.19.4 Badania okresowe i próby wykonywane co 5 lat powinny obejmować co najmniej sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego i jako ogólna reguła, próbę ciśnieniową hydrauliczną. W odniesieniu do zbiorników wykorzystywanych jedynie w celu przewozu materiałów stałych, innych niż materiały trujące lub żrące, które podczas przewozu nie są w stanie ciekłym, próbę ciśnieniową hydrauliczną można zastąpić odpowiednią próbą ciśnieniową o 1,5 raza większą niż maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze, pod warunkiem zatwierdzenia przez właściwą władzę. Osłona, izolacja cieplna lub inna powinny być odebierane tylko w zakresie koniecznym dla wiarygodnej oceny stanu cysterny przenośnej. Jeżeli zbiornik i wyposażenie były poddane próbie ciśnieniowej oddzielnie, to po zmontowaniu powinny być wspólnie poddane próbie szczelności.
- 6.7.2.19.5 Badania okresowe i próby pośrednie 2,5-letnie, powinny obejmować, co najmniej sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego cysterny przenośnej i jej wyposażenia, z uwzględnieniem materiałów, które będą przewożone, próbę szczelności oraz sprawdzanie prawidłowości funkcjonowania całego wyposażenia obsługowego. Osłona, izolacja cieplna lub inna powinny być odebierane tylko w zakresie koniecznym dla wiarygodnej oceny stanu cysterny przenośnej. Dla cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu tylko jednego materiału, można odstąpić od sprawdzania stanu wewnętrznego podczas 2,5-letniego badania pośredniego albo zastąpić ją innymi próbami lub procedurami badawczymi ustalonymi przez właściwą władzę, lub organ przez nią upoważniony.
- 6.7.2.19.6 Badania i próby cystern przenośnych oraz napełnianie po wygaśnięciu ważności daty ostatniego badania okresowego i prób
- 6.7.2.19.6.1 Cysterny przenośne nie mogą być napełniane i przekazywane do przewozu po wygaśnięciu daty ważności ostatniego 5-letniego lub 2,5-letniego terminu badań i prób wymaganych w 6.7.2.19.2. Jednak cysterny przenośne napełnione przed datą wygaśnięcia ważności ostatniego badania okresowego i prób mogą być przewożone przez okres nieprzekraczający trzech miesięcy po dacie wygaśnięcia ważności ostatniej próby lub badania. Ponadto cysterna przenośna może być przewożona po upływie daty ważności ostatniej próby lub badania:
- (a) po opróżnieniu, lecz przed oczyszczeniem, w celu wykonania następnej wymaganej próby lub badania poprzedzającego ponowne napełnienie; oraz
 - (b) jeżeli właściwa władza nie postanowiła inaczej, w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy licząc od daty upływu terminu ważności ostatniego badania okresowego lub prób dla umożliwienia zwrotu towarów niebezpiecznych, w celu ich odpowiedniej utylizacji lub recyklingu. Odniesienie do tego wyłączenia powinno się znaleźć w dokumencie przewozowym..
- 6.7.2.19.6.2 Z wyjątkiem przypadków podanych w 6.7.2.19.6.1, cysterny przenośne, którym upłynął przewidziany dla nich termin 5-letnich lub 2,5-letnich badań okresowych i prób, mogą być napełnione i przekazane do przewozu tylko wtedy, gdy zostaną przeprowadzone nowe 5-letnie badania okresowe i próby zgodnie z 6.7.2.19.4.
- 6.7.2.19.7 Badania i próby nadzwyczajne są konieczne wówczas, jeżeli cysterna przenośna wykazuje oznaki uszkodzeń, korozji, nieszczelności lub inne objawy wskazujące na usterki mogące wpływać na prawidłową eksploatację cysterny przenośnej. Zakres badań i prób nadzwyczajnych, jeżeli zostały uznane za konieczne, oraz demontaż poszczególnych części, zależy od wielkości uszkodzeń albo stopnia zużycia cysterny przenośnej. Badania powinny być przeprowadzone w zakresie, co najmniej 2,5-letnich badań i prób, zgodnym z wymaganiami podanymi w 6.7.2.19.5.

- 6.7.2.19.8 Sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego powinny zapewnić, że:
- (a) zbiornik został zbadany w celu wykrycia wżerów, korozji, otarć, wgnieceń, zniekształceń, niezgodności spawalniczych oraz innych objawów, włączając w to nieszczelności, które mogłyby uczynić cysternę przenośną niebezpieczną podczas przewozu; Jeżeli badanie to wskazuje na zmniejszenie się grubości ścianki zbiornika, to grubość ścianki powinna być sprawdzona poprzez właściwy pomiar;
 - (b) przewody rurowe, zawory, układy podgrzewające/chłodzące i uszczelki zostały sprawdzone z uwzględnieniem skorodowanych powierzchni, wad oraz wszelkich innych objawów, włączając w to nieszczelności, które mogą uczynić cysternę przenośną niesprawną podczas napełniania, rozładunku oraz podczas przewozu;
 - (c) urządzenia uszczelniające pokrywy włazów są skuteczne i nie występują nieszczelności pokryw włazów lub uszczelek;
 - (d) brakujące albo poluzowane śruby lub nakrętki na jakimkolwiek kołnierzu łączącym, lub zaślepce kołnierzowej zostały uzupełnione i dokręcone;
 - (e) wszystkie urządzenia zabezpieczające i zawory nie wykazują korozji, zniekształceń i jakichkolwiek uszkodzeń lub wad, które mogłyby przeszkadzać w ich prawidłowej eksploatacji. Zdalnie sterowane urządzenia zamykające i samozamykające się zawory odcinające powinny zostać poddane próbom ruchowym w celu wykazania ich prawidłowego działania;
 - (f) wykładziny, jeżeli występują, zostały sprawdzone zgodnie z warunkami określonymi przez producenta wykładzin;
 - (g) wymagane znaki cystern przenośnych są czytelne i zgodne z odpowiednimi przepisami; oraz
 - (h) ramy, podpory i urządzenia do podnoszenia cysterny przenośnej są w stanie zadawalającym.
- 6.7.2.19.9 Badania i próby podane w 6.7.2.19.1, 6.7.2.19.3, 6.7.2.19.4, 6.7.2.19.5 i 6.7.2.19.7, powinny być przeprowadzane przez rzeczoznawcę (lub w jego obecności), zatwierdzonego przez właściwą władzę, lub organ przez nią upoważniony. Jeżeli próba ciśnieniowa jest częścią badań i prób, to powinna być zaznaczona na tabliczce cysterny przenośnej. Szczelność zbiornika, przewodów rurowych oraz wyposażenia powinna być badana pod ciśnieniem.
- 6.7.2.19.10 W każdym przypadku, kiedy na zbiorniku zostały wykonane operacje cięcia, podgrzewania lub spawania, prace te powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony, z uwzględnieniem przepisów dotyczących budowy zbiorników ciśnieniowych zastosowanych do konstrukcji zbiornika. Próba ciśnieniowa, pod pełnym ciśnieniem próbnym, powinna być przeprowadzona po całkowitym zakończeniu prac.
- 6.7.2.19.11 Jeżeli zostaną stwierdzone jakiegokolwiek nieprawidłowości zagrażające bezpieczeństwu, to cysterna przenośna nie powinna być przekazana do eksploatacji do czasu, gdy nie zostaną one usunięte oraz nie zostaną powtórzone wymagane próby z wynikiem zadawalającym.

6.7.2.20 Oznakowanie

- 6.7.2.20.1 Każda cysterna przenośna powinna być zaopatrzona w tabliczkę metalową, odporną na korozję, trwale przymocowaną do cysterny przenośnej w miejscu widocznym, łatwo dostępnym dla kontroli. Jeżeli tabliczki nie można przymocować do zbiornika w sposób trwały, to zbiornik powinien być oznakowany, co najmniej danymi wymaganymi przez przepisy dotyczące budowy zbiorników ciśnieniowych. Na tabliczce powinny być naniesione przez stemplowanie lub w inny podobny sposób przynajmniej poniższe dane.
- (a) informacje o właścicielu
 - (i) numer rejestracyjny właściciela;
 - (b) informacje produkcyjne
 - (i) państwo producenta;
 - (ii) rok produkcji;

- (iii) nazwa lub znak producenta;
- (iv) numer fabryczny;
- (c) informacje o zatwierdzeniu
 - (i) symbol Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań:  ;
Symbol ten nie może być używany do innych celów niż potwierdzenie, że opakowanie, kontener do przewozu luzem elastyczny, cysterna przenośna lub MEGC spełnia odpowiednie wymagania działu 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 lub 6.11;
 - (ii) państwo zatwierdzające;
 - (iii) organ upoważniony do zatwierdzania typu;
 - (iv) numer zatwierdzenia typu;
 - (v) litery „AA” jeżeli typ został zatwierdzony dla rozwiązań alternatywnych (patrz 6.7.1.2);
 - (vi) przepis dotyczący budowy zbiorników ciśnieniowych, według którego zbiornik był projektowany;
- (d) ciśnienia
 - (i) maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (MAWP) (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa)³;
 - (ii) ciśnienie próbne (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa)³;
 - (iii) data pierwszej próby ciśnieniowej (miesiąc i rok);
 - (iv) znak identyfikacyjny rzeczoznawcy uczestniczącego podczas pierwszej próby ciśnieniowej;
 - (v) ciśnienie obliczeniowe zewnętrzne⁴ (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa)³;
 - (vi) maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (MAWP) układu grzewczego/chłodzącego (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa)³ (jeżeli występuje);
- (e) temperatury
 - (i) zakres temperatury obliczeniowej (w °C)³; (f) materiały
 - (i) materiał(y) zbiornika i odniesienie(a) do normy materiałowej;
 - (ii) grubość równoważna do stali odniesienia (w mm)³;
 - (iii) materiał wykładziny (jeżeli występuje);
- (g) pojemność
 - (i) pojemność wodna zbiornika w 20 °C (w litrach)³ ;
Po tej danej powinien występować symbol „S”, jeżeli zbiornik jest podzielony falochronami na przestrzenie o pojemności nie większej niż 7 500 litrów;
 - (ii) pojemność wodna każdej komory w 20 °C (w litrach)³ (jeżeli występują, dla zbiorników wielokomorowych).
Po tej danej powinien występować symbol „S”, jeżeli komora jest podzielona falochronami na przestrzenie o pojemności nie większej niż 7 500 litrów;
- (h) badania okresowe i próby
 - (i) rodzaj ostatniego badania okresowego (2,5-letnie lub 5-letnie badanie okresowe lub badanie nadzwyczajne);

³ Powinny być podane zastosowane jednostki.

⁴ Patrz 6.7.2.2.10.

- (ii) data ostatniego badania okresowego (miesiąc i rok);
- (iii) ciśnienie próbne (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa) ³ ostatniego badania okresowego (w stosownych przypadkach);
- (iv) znak identyfikacyjny organu upoważnionego, który przeprowadził lub uczestniczył w ostatnim badaniu.

Rysunek 6.7.2.20.1: Przykład oznakowania na tabliczce identyfikacyjnej

Numer rejestracyjny właściciela					
INFORMACJE PRODUKCYJNE					
Państwo producenta					
Rok produkcji					
Producent					
Numer fabryczny					
INFORMACJE O ZATWIERDZENIU					
	Państwo zatwierdzające				
	Organ upoważniony do zatwierdzania typu				
	Numer zatwierdzenia typu		„AA” (w stosownych przypadkach)		
Przepis techniczny dla projektowania zbiornika (przepis dotyczący budowy zbiornika ciśnieniowego)					
CIŚNIENIA					
MAWP		bar lub kPa			
Ciśnienie próbne		bar lub kPa			
Data pierwszej próby ciśnieniowej	(mm/rrrr)	Stempel rzeczoznawcy			
Ciśnienie obliczeniowe zewnętrzne		bar lub kPa			
MAWP układu grzewczego/chłodzącego (jeżeli występuje)		bar lub kPa			
TEMPERATURY					
Zakres temperatury obliczeniowej		°C do	°C		
MATERIAŁY					
Materiał(y) zbiornika i odniesienie(a) do normy materiałowej					
Grubość równoważna do stali odniesienia		mm			
Materiał wykładziny (jeżeli występuje)					
POJEMNOŚĆ					
Pojemność wodna zbiornika w 20 °C		litrów	„S” (w stosownych przypadkach)		
Pojemność wodna każdej komory w 20 °C (jeżeli występują, dla zbiorników wielokomorowych)		litrów	„S” (w stosownych przypadkach)		
BADANIA OKRESOWE/PRÓBY					
Rodzaj badania	Data badania	Stempel rzeczoznawcy i ciśnienie próbne ^a	Rodzaj badania	Data badania	Stempel rzeczoznawcy i ciśnienie próbne ^a
	(mm/rrrr)	bar lub kPa		(mm/rrrr)	bar lub kPa

^a Ciśnienie próbne w stosownych przypadkach

- 6.7.2.20.2 Na samej cysternie przenośnej lub na tabliczce metalowej przymocowanej na stałe do cysterny przenośnej powinny być trwale naniesione następujące dane:

Nazwa użytkownika

Maksymalna dopuszczalna masa brutto (MPGM) _____ kg

Masa własna (tara) _____ kg

Instrukcja dla cysterny przenośnej, zgodnie z 4.2.5.2.6

UWAGA: W celu identyfikacji przewożonego materiału, patrz również część 5.

- 6.7.2.20.3 Jeżeli cysterna przenośna jest zaprojektowana i zatwierdzona do przewozu i manipulowania na otwartym morzu, to na tabliczce identyfikacyjnej powinien być umieszczony napis „OFFSHORE PORTABLE TANK”.

6.7.3 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu gazów nieschłodzonych skroplonych

UWAGA: Wymagania te mają także zastosowanie w odniesieniu do cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu chemikaliów pod ciśnieniem (UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 i 3505).

6.7.3.1 Definicje

W rozumieniu niniejszego rozdziału:

Rozwiązanie alternatywne oznacza zatwierdzenie wydane przez właściwą władzę dla cysterny przenośnej lub MEGC, które zostały zaprojektowane, wyprodukowane lub zbadane według metod innych niż wymienione w niniejszym dziale;

Cysterna przenośna oznacza cysternę multimodalną o pojemności większej niż 450 litrów, stosowaną do przewozu gazów nieschłodzonych skroplonych klasy 2. Cysterna przenośna składa się ze zbiornika z przymocowanym wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym, niezbędnym do przewozu gazów. Napełnianie i opróżnianie cysterny przenośnej powinno być możliwe bez demontowania wyposażenia konstrukcyjnego. Cysterna przenośna powinna mieć na zewnątrz zbiornika człony stabilizujące oraz powinno być możliwe jej podnoszenie, w stanie napełnionym. Przede wszystkim powinna być ona zaprojektowana w celu umieszczenia jej na pojeździe, wagonie lub statku morskim albo statku żeglugi śródlądowej i powinna być wyposażona w urządzenia ślizgowe, zamocowania lub dodatkowe wyposażenie ułatwiające obsługę. Pojazdy-cysterny, wagony-cysterny, cysterny niemetalowe, duże pojemniki do przewozu luzem (DPPL), butle do gazu i naczynia duże nie są uznawane za odpowiadające definicji cystern przenośnych;

Zbiornik oznacza część cysterny przenośnej, która wypełniona jest gazem nieschłodzonym skroplonym przeznaczonym do przewozu (cysterna właściwa), wliczając w to otwory i ich zamknięcia, ale bez wyposażenia obsługowego i zewnętrznego wyposażenia konstrukcyjnego;

Wyposażenie obsługowe oznacza przyrządy pomiarowe oraz urządzenia do napełniania, opróżniania, odpowietrzania, zabezpieczające i izolację cieplną;

Wyposażenie konstrukcyjne oznacza elementy wzmacniające, mocujące, zabezpieczające i stabilizujące, umieszczone na zewnątrz zbiornika;

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (MAWP) oznacza ciśnienie zmierzone w górnej części zbiornika podczas jego używania, które w żadnym przypadku nie może być niższe od 7 barów i nie niższe od najwyższego z następujących ciśnień:

- (a) najwyższego dopuszczalnego rzeczywistego ciśnienia manometrycznego w zbiorniku podczas załadunku i rozładunku, lub
- (b) najwyższego rzeczywistego ciśnienia manometrycznego, na które zbiornik został zaprojektowany, i które powinno być równe:
 - (i) dla gazu nieschłodzonego skroplonego wymienionego w instrukcji T50 cystern przenośnych podanej w 4.2.5.2.6, MAWP (w barach) podanemu w instrukcji T50 cystern przenośnych dla tego gazu;

- (ii) dla innych gazów nieschłodzonych skroplonych, nie mniej niż sumie:
 - bezwzględnej prężności pary (w barach) gazów skroplonych nieschłodzonych w obliczeniowej temperaturze odniesienia, minus 1 bar; i
 - ciśnienia cząstkowego (w barach) powietrza lub innych gazów w niewypełnionej przestrzeni gazowej spowodowanego przez obliczeniową temperaturę odniesienia i przez rozszerzanie się cieczy wywołanego wzrostem średniej temperatury ładunku $t_r - t_f$ (t_f = temperatura napełniania, zwykle 15 °C, t_r = 50 °C jest to maksymalna średnia temperatura ładunku);
- (iii) dla chemikaliów pod ciśnieniem - MAWP (w barach) podanego w instrukcji dla cystern przenośnych T50 w 4.2.5.2.6 dla gazów skroplonych będących składnikiem propelentu.

Ciśnienie obliczeniowe oznacza ciśnienie stosowane w obliczeniach wymaganych przepisami budowy zbiorników ciśnieniowych. Ciśnienie obliczeniowe nie może być niższe od najwyższego z następujących ciśnień:

- (a) najwyższego rzeczywistego ciśnienia manometrycznego dopuszczonego w zbiorniku podczas napełniania i opróżniania; lub
- (b) sumy:
 - (i) najwyższego rzeczywistego ciśnienia manometrycznego, na które zbiornik jest zaprojektowany, jak określono w definicji MAWP pod literą (b) (patrz powyżej); i
 - (ii) wysokości ciśnienia cieczy określonego na podstawie sił statycznych wymienionych w 6.7.3.2.9, lecz nie niższego niż 0,35 bara;

Ciśnienie próbne oznacza maksymalne ciśnienie manometryczne w górnej części zbiornika podczas ciśnieniowej próby hydraulicznej;

Próba szczelności oznacza badanie zbiornika i jego wyposażenia obsługowego i konstrukcyjnego przy użyciu gazu pod ciśnieniem wewnętrznym nie niższym niż 25% MAWP;

Maksymalna dopuszczalna masa brutto (MPGM) oznacza sumaryczną masę cysterny przenośnej (tara) i najcięższego ładunku dopuszczonego do przewozu;

Stal odniesienia oznacza stal o wytrzymałości na rozciąganie 370 N/mm² i o wydłużeniu po zerwaniu 27%;

Stal miękka oznacza stal o gwarantowanej minimalnej wytrzymałości na rozciąganie od 360 N/mm² do 440 N/mm² i o gwarantowanym minimalnym wydłużeniu po zerwaniu zgodnym z wymaganiami podanymi w 6.7.3.3.3.3;

Zakres temperatur obliczeniowych dla zbiornika powinien wynosić od -40 °C do 50 °C dla gazów skroplonych nieschłodzonych przewożonych w temperaturze otoczenia. Szerszy zakres temperatur obliczeniowych powinien być brany pod uwagę dla cystern przenośnych przeznaczonych do pracy w surowszych warunkach klimatycznych.

Obliczeniowa temperatura odniesienia oznacza temperaturę, w której prężność pary ładunku jest przyjmowana w celu obliczenia MAWP. Obliczeniowa temperatura odniesienia powinna być niższa od temperatury krytycznej gazu nieschłodzonego skroplonego lub propelentów w postaci skroplonego gazu dla chemikaliów pod ciśnieniem, przeznaczonego do przewozu, co ma zapewnić, że gaz przez cały czas pozostanie w stanie ciekłym. Wartość ta dla każdej cysterny przenośnej wynosi:

- (a) 65 °C dla zbiornika o średnicy 1,5 m lub mniejszej;
- (b) dla zbiornika o średnicy większej niż 1,5 m:
 - (i) bez izolacji lub osłony przeciwsłonecznej: 60 °C
 - (ii) z osłoną przeciwsłoneczną (patrz 6.7.3.2.12): 55 °C; oraz
 - (iii) z izolacją (patrz 6.7.3.2.12): 50 °C;

Gęstość napełniania oznacza średnią masę gazu nieschłodzonego skroplonego na litr pojemności zbiornika (kg/l). Gęstość napełniania podana jest w instrukcji T50 cysterny przenośnej patrz 4.2.5.2.6.

6.7.3.2 Wymagania ogólne dotyczące projektowania i budowy

- 6.7.3.2.1 Zbiorniki powinny być projektowane i budowane zgodnie z wymaganiami przepisów dotyczących naczyń ciśnieniowych uznanymi przez właściwą władzę. Zbiorniki powinny być wykonane z stali nadających się do obróbki. Zasadniczo, materiały powinny być zgodne z normami krajowymi lub międzynarodowymi. Do budowy zbiorników spawanych mogą być użyte tylko te materiały, których spawalność została całkowicie udowodniona. Spoiny powinny być wykonane fachowo i zapewniać pełne bezpieczeństwo. Jeżeli proces technologiczny lub materiały tego wymagają, zbiorniki powinny być poddawane stosownej obróbce cieplnej w celu zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości w spoinie i w strefie wpływu ciepła. Przy wyborze materiału należy uwzględnić zakres temperatury obliczeniowej ze względu na ryzyko przełomu kruchości, pęknięcia spowodowanego korozją naprężeniową i odporność na uderzenia. Jeżeli stosuje się stal drobnoziarnistą, to gwarantowana wartość granicy plastyczności nie powinna być większa niż 460 N/mm^2 , a gwarantowana wartość górnej granicy wytrzymałości na rozciąganie, zgodnie z normą materiałową, nie powinna być większa niż 725 N/mm^2 . Materiały konstrukcyjne cystern przenośnych powinny być odpowiednie do warunków zewnętrznych środowiska, w którym mogą być one eksploatowane.
- 6.7.3.2.2 Zbiorniki, osprzęt i orurowanie cystern przenośnych powinny być wykonane z materiałów, które są:
- (a) w dużym stopniu odporne na działanie gazu(-ów) nieschłodzonego skroplonego przeznaczonego do przewozu; lub
 - (b) poddane odpowiedniej pasywacji lub zabezpieczone przed oddziaływaniem chemicznym.
- 6.7.3.2.3 Uszczelki powinny być wykonane z materiałów odpornych na działanie gazu(-ów) nieschłodzonego skroplonego przeznaczonego do przewozu.
- 6.7.3.2.4 Powinno się unikać styczności pomiędzy różnymi metalami mogącymi doprowadzić do uszkodzeń w wyniku działania korozji elektrochemicznej.
- 6.7.3.2.5 Materiały cysterny przenośnej włączając w to urządzenia, uszczelki, osłony i wyposażenie nie powinny oddziaływać niekorzystnie na gaz(-y) nieschłodzony skroplony przeznaczony do przewozu w cysternach przenośnych.
- 6.7.3.2.6 Cysterny przenośne powinny być projektowane i budowane razem z podporami tak, aby zapewnić ich bezpieczne podparcie podczas przewozu oraz z odpowiednimi uchwytami do podnoszenia i opuszczania.
- 6.7.3.2.7 Cysterny przenośne powinny być projektowane tak, aby wytrzymały bez utraty zawartości, co najmniej ciśnienie wewnętrzne spowodowane przez zawartość i obciążenia statyczne, dynamiczne i termiczne podczas normalnych warunków używania i przewozu. Projekt powinien wykazywać, że zostały uwzględnione skutki zmęczenia materiału, spowodowane przez cykliczne występowanie tych obciążeń podczas przewidywanego okresu użytkowania cysterny przenośnej.
- 6.7.3.2.8 Zbiorniki powinny być zaprojektowane tak, aby wytrzymały bez trwałych odkształceń ciśnienie zewnętrzne większe od ciśnienia wewnętrznego, o nie mniej niż 0,4 bara (ciśnienie manometryczne). Jeżeli zbiornik będzie narażony na niebezpieczne podciśnienie przed napełnianiem lub podczas rozładunku, to powinien być zaprojektowany tak, aby wytrzymał ciśnienie zewnętrzne większe, o nie mniej niż 0,9 bara (ciśnienia manometrycznego) od ciśnienia wewnętrznego, co powinno być potwierdzone doświadczalnie.
- 6.7.3.2.9 Cysterny przenośne i ich zamocowania, powinny być zdolne do przeniesienia, przy największym dopuszczalnym obciążeniu, następujących oddzielnie przyłożonych sił statycznych:
- (a) w kierunku jazdy: dwukrotnej MPG_M pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie(g)¹;

¹ Dla celów obliczeniowych: $g = 9,81 \text{ m/s}^2$.

- (b) w kierunku prostopadłym do kierunku jazdy: MPGM (jeżeli kierunek jazdy nie jest dokładnie określony, siły powinny być równe 2-krotnej MPGM pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie (g)¹;
 - (c) w kierunku pionowym z dołu do góry: MPGM pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie (g)¹; oraz
 - (d) w kierunku pionowym z góry do dołu: 2-krotnej MPGM (całkowite obciążenie uwzględniające wpływ grawitacji) pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie (g)¹.
- 6.7.3.2.10 Dla każdej z tych sił podanych w 6.7.3.2.9, powinien być przyjmowany następujący współczynnik bezpieczeństwa:
- (a) dla stali mających wyraźnie określoną granicę plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa wynosi 1,5 w odniesieniu do gwarantowanej granicy plastyczności; lub
 - (b) dla stali niemających wyraźnie określonej granicy plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa wynosi 1,5 w odniesieniu do umownej granicy plastyczności przy 0,2% wydłużeniu, a dla stali austenitycznych przy 1% wydłużeniu.
- 6.7.3.2.11 Wartości wyraźnie określonej granicy plastyczności lub umownej granicy plastyczności powinny być zgodne z normami materiałowymi krajowymi lub międzynarodowymi. Dla stali austenitycznych wartości minimalne wyraźnej granicy plastyczności lub umownej granicy plastyczności określone normami materiałowymi mogą być przekroczone do 15%, jeżeli te wyższe wartości potwierdzone są atestami materiałowymi. W razie braku normy materiałowej dla stali, wartości wyraźnie określonej granicy plastyczności lub umownej granicy plastyczności powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę.
- 6.7.3.2.12 Jeżeli zbiorniki przeznaczone do przewozu gazów nieschłodzonych skroplonych wyposażone są w izolację cieplną, to układ izolacji cieplnej powinien spełniać następujące wymagania:
- (a) powinien składać się z osłony przykrywającej nie mniej niż jedną trzecią, ale nie więcej niż połowę, górnej powierzchni zbiornika, oddzielonej od zbiornika nie mniejszą niż 40 mm warstwą powietrza;
 - (b) powinien składać się z pełnej powłoki wykonanej z materiału izolacyjnego o odpowiedniej grubości, zabezpieczonej tak, aby zapobiec przenikaniu wilgoci i uszkodzeniu w normalnych warunkach przewozu oraz aby zapewnić współczynnik przenikania ciepła nie większy niż $0,67 \times (W \times m^{-2} \times K^{-1})$;
 - (c) jeżeli powłoka zabezpieczająca jest gazoszczelna, to powinno być zastosowane urządzenie, które w przypadku rozszczelnienia się zbiornika lub jego wyposażenia powinno zapobiec powstaniu niebezpiecznego ciśnienia w warstwie izolacyjnej; oraz
 - (d) izolacja cieplna nie powinna utrudniać dostępu do urządzeń służących do napełniania i rozładunku.
- 6.7.3.2.13 Cysterny prężne przeznaczone do przewozu gazów nieschłodzonych skroplonych palnych powinny mieć możliwość uziemienia elektrycznego.

6.7.3.3 *Kryteria projektowania*

- 6.7.3.3.1 Zbiorniki powinny być o przekroju kołowym.
- 6.7.3.3.2 Zbiorniki powinny być projektowane i budowane tak, aby wytrzymały ciśnienie próbne nie mniejsze niż 1,3 ciśnienia obliczeniowego. Projekt zbiornika powinien uwzględniać wartości MAWP przewidzianego w instrukcji T50 dla cystem prężnych podanej w 4.2.5.2.6 dla każdego gazu nieschłodzonego skroplonego przeznaczonego do przewozu. Celem jest uzyskanie minimalnej grubości zbiornika wymaganej dla tych cystem podanej w 6.7.3.4.
- 6.7.3.3.3 Dla stali wykazujących wyraźnie określoną granicę plastyczności lub scharakteryzowanych przez umowną granicę plastyczności (ogólnie przy 0,2% wydłużeniu lub przy 1% wydłużeniu dla stali austenitycznych) naprężenie σ (sigma) w zbiorniku nie powinno przekraczać mniejszej z wartości $0,75 R_c$ lub $0,50 R_m$ przy ciśnieniu próbnym, gdzie:
- R_c = wyraźnie określona granica plastyczności w N/mm^2 lub umowna granica plastyczności przy 0,2% wydłużeniu albo przy 1% wydłużeniu dla stali austenitycznej;
- R_m = najmniejsza wartość wytrzymałości na rozciąganie w N/mm^2 .

- 6.7.3.3.3.1 Przyjęte wartości R_e i R_m powinny być wartościami minimalnymi zgodnymi z normami materiałowymi krajowymi lub międzynarodowymi. Dla stali austenitycznych wartości minimalne dla R_e i R_m określone normami materiałowymi mogą być przekroczone do 15%, jeżeli te wyższe wartości potwierdzone są atestami materiałowymi. W razie braku normy materiałowej dla stali, przyjęte wartości R_e i R_m powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony.
- 6.7.3.3.3.2 Stale o stosunku R_e/R_m większym niż 0,85 nie są dopuszczone do budowy zbiorników o konstrukcji spawanej. Do określenia tego stosunku powinny być przyjęte wartości R_e i R_m wymienione w atescie materiałowym.
- 6.7.3.3.3.3 Dla stali zastosowanych do budowy zbiorników, wydłużenie po zerwaniu w procentach powinno wynosić nie mniej niż $10\,000/R_m$, ale w żadnym przypadku nie powinno być mniejsze niż 16% dla stali drobnoziarnistych i 20% dla innych stali.
- 6.7.3.3.3.4 W celu określenia rzeczywistych parametrów wytrzymałościowych materiałów powinno być zaznaczone, że przy badaniu blach, próbki powinny być pobierane poprzecznie do kierunku walcowania. Wydłużenie całkowite po zerwaniu powinno być mierzone na próbce o przekroju prostokątnym zgodnie z ISO 6892:1998 przy 50 mm długości pomiarowej.

6.7.3.4 Minimalna grubość ścianki zbiornika

- 6.7.3.4.1 Minimalna grubość ścianki zbiornika powinna być największą z grubości podanych poniżej:
- grubość minimalna określona zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.7.3.4; oraz
 - grubość minimalna określona zgodnie z uznanymi przepisami dotyczącymi budowy zbiorników ciśnieniowych uwzględniającymi wymagania podane w 6.7.3.3.

Ponadto należy uwzględnić wszelkie odpowiednie przepisy szczególne dla cystern przenośnych wskazane w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 i podane w 4.2.5.3.

- 6.7.3.4.2 Części cylindryczne, dna i pokrywy włazów zbiorników, których średnica nie przekracza 1,80 m, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 5 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub grubość równoważną, jeżeli wykonane są z innej stali. Zbiorniki o średnicy większej niż 1,80 m, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 6 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub grubość równoważną, jeżeli wykonane są z innej stali.
- 6.7.3.4.3 Płaszcz, dennice i pokrywy włazów zbiorników, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 4 mm, niezależnie od materiału konstrukcyjnego.
- 6.7.3.4.4 Równoważna grubość stali, inna niż grubość podana w 6.7.3.4.2 dla stali odniesienia, powinna być określona za pomocą następującego wzoru:

$$e_1 = \frac{21,4e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

gdzie:

- e_1 = wymagana grubość równoważna (w mm) dla zastosowanej stali;
- e_0 = grubość minimalna (w mm) stali odniesienia podana w 6.7.3.4.2;
- Rm_1 = gwarantowana minimalna wytrzymałość na rozciąganie (w N/mm²) zastosowanej stali (patrz 6.7.3.3.3);
- A_1 = gwarantowane minimalne wydłużenie po zerwaniu (w %) dla zastosowanej stali zgodnie z normami krajowymi lub międzynarodowymi.

- 6.7.3.4.5 W żadnym przypadku grubość ścianki nie może być mniejsza niż podana w 6.7.3.4.1 do 6.7.3.4.3. Wszystkie części zbiornika powinny mieć grubość minimalną podaną w 6.7.3.4.1 do 6.7.3.4.3. Grubość ta nie powinna uwzględniać naddatku na korozję.
- 6.7.3.4.6 Jeżeli zastosowana jest stal miękka (patrz 6.7.3.1), to wówczas nie są wymagane obliczenia przy pomocy wzoru podanego w 6.7.3.4.4.
- 6.7.3.4.7 Na połączeniach dennic z cylindryczną częścią zbiornika nie powinna występować skokowa zmiana grubości blach.

6.7.3.5 Wyposażenie obsługowe

- 6.7.3.5.1 Wyposażenie obsługowe powinno być umieszczone w taki sposób, aby było chronione przed możliwością urwania lub uszkodzenia w czasie manipulowania i przewozu. Jeżeli połączenie pomiędzy obudową i zbiornikiem dopuszcza do względnego przesunięcia pomiędzy podzespołami, to wyposażenie powinno być tak przymocowane, aby pozwalało na to przemieszczenie bez możliwości uszkodzenia pracujących części. Urządzenia zewnętrzne służące do opróżniania (złącza, urządzenia zamykające), wewnętrzny zawór odcinający i jego gniazdo powinny być chronione przed możliwością ich wyrwania pod działaniem zewnętrznych sił (na przykład zastosowanie przekrojów ścinanych). Urządzenia do napełniania i opróżniania (włącznie z kołnierzami lub korkami gwintowanymi) oraz jakiegokolwiek pokrywy ochronne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed niezamierzonym otwarciem.
- 6.7.3.5.2 Wszystkie otwory zbiorników cystern przenośnych o średnicy większej niż 1,5 mm, za wyjątkiem otworów dla urządzeń obniżających ciśnienie, otworów inspekcyjnych i zamkniętych otworów upustowych, powinny być wyposażone w trzy niezależne od siebie urządzenia odcinające umieszczone jedno za drugim, z których pierwsze stanowi wewnętrzny zawór odcinający, zawór nadmiarowy wypływu lub równoważne urządzenie, drugie stanowi zewnętrzny zawór odcinający, a trzecim jest zaślepka kołnierzowa lub urządzenie równoważne.
- 6.7.3.5.2.1 Jeżeli cysterne przenośna wyposażona jest w zawór nadmiarowy wypływu, to zawór ten powinien być tak umocowany, aby jego gniazdo znajdowało się wewnątrz zbiornika lub wewnątrz przyspawanego kołnierza, albo - jeżeli jest przymocowany od zewnątrz - to jego zamocowanie powinno być tak zaprojektowane, aby nawet w przypadku uderzenia jego skuteczność była zachowana. Zawór nadmiarowy wypływu powinien być dobrany i zamocowany tak, aby zamykał się automatycznie w przypadku osiągnięcia wypływu określonego przez producenta. Połączenia i wyposażenie dodatkowe prowadzące do lub od tych zaworów powinny mieć przepustowość większą od przewidywanego wypływu z zaworu nadmiarowego.
- 6.7.3.5.3 Dla otworów do napełniania i rozładunku pierwszym urządzeniem odcinającym powinien być wewnętrzny zawór odcinający, a drugim zawór odcinający umiejscowiony w dostępnym miejscu na każdym przewodzie rurowym do napełniania i opróżniania.
- 6.7.3.5.4 W cysternach przenośnych przeznaczonych do przewozu gazów nieschłodzonych skroplonych lub chemikaliów pod ciśnieniem, palnych i/lub trujących napełnianych i opróżnianych oddolnie, wewnętrzny zawór odcinający powinien być szybkozamykającym się urządzeniem bezpieczeństwa, które zamyka się samoczynnie w przypadku nieprzewidzianego przemieszczenia cysterny przenośnej podczas napełniania lub rozładunku, albo w przypadku ogarnięcia jej pożarem. Z wyjątkiem cystern przenośnych o pojemności nie większej niż 1 000 litrów, powinno być możliwe zdalne uruchamianie tego urządzenia.
- 6.7.3.5.5 Oprócz otworów do napełniania, rozładunku i wyrównywania ciśnienia gazu, zbiorniki mogą być wyposażone w otwory do instalowania przyrządów pomiarowych, termometrów i manometrów. Połączenia dla tych przyrządów powinny być wykonane za pomocą odpowiednio przyspawanych króćców lub kieszeni i nie powinny być łączone ze zbiornikiem za pomocą gwintu.
- 6.7.3.5.6 Wszystkie cysterny przenośne powinny być wyposażone we włącz lub inne otwory rewizyjne odpowiedniej wielkości, pozwalający na przeprowadzenie rewizji wewnętrznej i odpowiedni dostęp dla konserwacji, i napraw wnętrza.
- 6.7.3.5.7 Osprzęt zewnętrzny powinien być grupowany razem w takim stopniu jak to jest racjonalnie wykonalne.
- 6.7.3.5.8 Każde połączenie na cysternie przenośnej powinno być wyraźnie oznaczone dla wskazania jego funkcji.
- 6.7.3.5.9 Każdy zawór odcinający lub inne urządzenie zamykające powinny być zaprojektowane i konstruowane przy uwzględnieniu ciśnienia nie mniejszego niż najwyższe dopuszczalne ciśnienie robocze zbiornika (MAWP), biorąc pod uwagę przewidywaną temperaturę podczas przewozu. Wszystkie zawory odcinające z trzpieniami śrubowymi powinny być zamykane ręcznym pokrętkiem kołowym w kierunku ruchu wskazówek zegara. Dla innych zaworów odcinających położenie (otwarcia i zamknięcia) i kierunek zamknięcia powinny być wyraźnie

oznaczone. Wszystkie zawory odcinające powinny być projektowane tak, aby było niemożliwe ich przypadkowe otwarcie.

- 6.7.3.5.10 Połączenia rurowe powinny być projektowane, konstruowane i instalowane tak, aby uniknąć możliwości uszkodzenia spowodowanego rozszerzalnością cieplną i kurczeniem się, uderzeniem mechanicznym i drganiem. Wszystkie połączenia rurowe powinny być wykonane z odpowiedniego metalu. Połączenia przewodów rurowych powinny być spawane wszędzie tam, gdzie jest to możliwe.
- 6.7.3.5.11 Połączenia rur miedzianych powinny być wykonane lutem twardym lub równorzędną wytrzymałościowo złączką metalową. Temperatura topnienia materiału do lutowania nie powinna być mniejsza niż 525 °C. Połączenia nie powinny zmniejszać wytrzymałości przewodu rurowego, mogącego wystąpić przy połączeniach gwintowanych.
- 6.7.3.5.12 Ciśnienie rozrywające wszystkich przewodów rurowych i połączeń rurowych osprzętu nie powinno być mniejsze od czterokrotnego MAWP albo czterokrotnego ciśnienia, któremu może być poddany zbiornik w czasie obsługi w wyniku działania pompy lub innego urządzenia (za wyjątkiem urządzeń obniżających ciśnienie).
- 6.7.3.5.13 W konstrukcji zaworów i wyposażenia dodatkowego powinny być stosowane metale ciągliwe.

6.7.3.6 *Otwory dolne*

- 6.7.3.6.1 Niektóre gazy nieschłodzone skroplone nie mogą być przewożone w cysternach przenośnych z otworami dolnymi, jeżeli instrukcja T50 dla cystern przenośnych podana w 4.2.5.2.6 wskazuje, że otwory dolne są zabronione. Otwory poniżej poziomu fazy ciekłej w zbiorniku nie są dozwolone, jeżeli jest on wypełniony do maksymalnego dopuszczalnego stopnia napełnienia.

6.7.3.7 *Urządzenia obniżające ciśnienie*

- 6.7.3.7.1 Cysterny przenośne powinny być wyposażona w jedno lub więcej urządzeń obniżających ciśnienie typu sprężynowego. Urządzenia obniżające ciśnienie typu sprężynowego powinny otwierać się automatycznie przy ciśnieniu nie niższym niż MAWP i powinno być całkowicie otwarte przy ciśnieniu równym 110% MAWP. Urządzenia te po rozładunku powinny zamykać się przy ciśnieniu nie niższym niż 10% poniżej ciśnienia otwarcia i pozostawać zamknięte przy ciśnieniach niższych. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być odporne na siły dynamiczne, w tym falowania cieczy. Płytki bezpieczeństwa nie są dopuszczone, jeżeli nie są umieszczone szeregowo z urządzeniem obniżającym ciśnienie typu sprężynowego.
- 6.7.3.7.2 Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być tak projektowane, aby nie dopuszczały do przedostawania się innych substancji z zewnątrz, ułatniania się gazu i niebezpiecznego wzrostu ciśnienia.
- 6.7.3.7.3 Cysterny przenośne przeznaczone do przewozu niektórych gazów nieschłodzonych skroplonych wymienionych w instrukcji cysterny przenośnej T50 podanej w 4.2.5.2.6, powinny być wyposażone w urządzenie obniżające ciśnienie zatwierdzone przez właściwą władzę. Jeżeli cysterna przenośna o określonym przeznaczeniu nie jest wyposażona w zatwierdzone urządzenie obniżające ciśnienie, wykonane z materiału zgodnego z przewożonym ładunkiem, to zastosowane urządzenie powinno zawierać płytkę bezpieczeństwa poprzedzającą zawór typu sprężynowego obniżający ciśnienie. Przestrzeń pomiędzy płytką bezpieczeństwa a urządzeniem obniżającym ciśnienie powinna być wyposażona w manometr lub odpowiedni wskaźnik. Takie rozwiązanie pozwala na wykrycie pęknięcia płytki bezpieczeństwa, perforacji lub wycieku, co mogłoby spowodować nieprawidłową pracę układu obniżającego ciśnienie. Płytkę bezpieczeństwa powinna rozrywać się przy ciśnieniu nominalnym wyższym o 10% od początkowego ciśnienia otwarcia urządzenia obniżającego ciśnienie.
- 6.7.3.7.4 W przypadku cystern przenośnych do wielu gazów urządzenia obniżające ciśnienie powinny otwierać się przy ciśnieniu podanym w 6.7.3.7.1, dla gazu mającego najwyższe maksymalne dopuszczalne ciśnienie spośród gazów dopuszczonych do przewozu w cysternie przenośnej.

6.7.3.8 *Przepustowość urządzeń zabezpieczających*

- 6.7.3.8.1 Łączna przepustowość urządzeń zabezpieczających powinna być na tyle wystarczająca, że w przypadku pełnego ogarnięcia pożarem cysterny przenośnej, ciśnienie (uwzględniając wzrost ciśnienia) w zbiorniku nie przekroczy 120% MAWP. Dla uzyskania zamierzonej przepustowości mogą być zastosowane urządzenia obniżające ciśnienie typu sprężynowego.

W przypadku cystern przenośnych do wielu mediów łączna przepustowość urządzeń zabezpieczających powinna być przyjmowana dla gazu wymagającego największej maksymalnej przepustowości spośród gazów dopuszczonych do przewozu w cysternie przenośnej.

- 6.7.3.8.1.1 W celu określenia łącznej wymaganej przepustowości urządzeń zabezpieczających, która powinna być traktowana jako suma pojedynczych przepustowości kilku urządzeń, powinien być zastosowany następujący wzór:

$$Q = 12,4 \times \frac{F \times A^{0,82}}{L \times C} \times \sqrt{\frac{Z \times T}{M}}$$

gdzie:

Q = minimalna wymagana przepustowość w metrach sześciennych powietrza na sekundę (m^3/s) w warunkach normalnych: 1 bar i 0 °C (273 K);

F = współczynnik o następujących wartościach:

dla zbiorników nie izolowanych: $F = 1$;

dla zbiorników izolowanych: $F = U \times (649-t)/13,6$, jednak w żadnym przypadku nie może być mniejszy niż 0,25

gdzie:

U = współczynnik przenikania ciepła izolacji, w $kW \times m^2 \times K^{-1}$, w 38 °C;

t = temperatura rzeczywista materiału podczas napełniania (w °C); jeżeli temperatura ta nie jest znana, przyjmuje się $t = 15$ °C;

Wartość F podana powyżej dla zbiorników izolowanych może być uznana pod warunkiem, że izolacja jest zgodna z 6.7.3.8.1.2;

gdzie:

A = całkowita powierzchnia zewnętrzna zbiornika w metrach kwadratowych;

Z = współczynnik ściśliwości w warunkach zredukowanych (jeżeli współczynnik ten nie jest znany, przyjmuje się wartość Z równe 1,0);

T = temperatura absolutna w kelwinach ($^{\circ}C + 273$) powyżej urządzenia obniżającego ciśnienie w warunkach zredukowanych;

L = utajone ciepło parowania cieczy w kJ/kg w warunkach zredukowanych;

M = masa cząsteczkowa wydobywającego się gazu;

C = stała, która wyprowadzana jest z następujących wzorów jako funkcja współczynnika k ciepła właściwego:

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

gdzie:

c_p ciepło właściwe pod stałym ciśnieniem; oraz

c_v ciepło właściwe w stałej objętości.

jeżeli $k > 1$:

$$C = \sqrt{k \times \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

jeżeli $k = 1$

lub

k jest nieznanne:

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0,607$$

gdzie e jest stałą matematyczną 2,7183.

C może być także wzięte z następującej tabeli:

k	C	k	C	k	C
1,00	0,607	1,26	0,660	1,52	0,704
1,02	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24	0,656	1,50	0,701		

UWAGA: Wzór ten stosuje się tylko do gazów nieschlodzonych skroplonych, które mają temperatury krytyczne powyżej temperatury w warunkach zredukowanych. Dla gazów, które mają temperatury krytyczne poniżej temperatury w warunkach zredukowanych, obliczenie przepustowości urządzenia odcinającego ciśnienie, powinno uwzględnić się dalsze właściwości fizykochemiczne gazu (patrz przykład CGA S-1.2-2003 „Pressure Relief Device Standards- Part 2-Cargo and Portale Tanks for Compressed Gases)

6.7.3.8.1.2 Układy izolacyjne zastosowane w celu zmniejszenia przepustowości urządzeń wentylacyjnych powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony. We wszystkich przypadkach, zatwierdzone do tych celów układy izolacyjne powinny:

- (a) pozostawać skuteczne w temperaturach do 649 °C; oraz
- (b) być pokryte materiałem o temperaturze topnienia 700 °C lub wyższej.

6.7.3.9 **Oznakowanie urządzeń obniżających ciśnienie**

6.7.3.9.1 Każde urządzenie obniżające ciśnienie powinno być czytelnie i trwale oznakowane poprzez naniesienie następujących danych:

- (a) ciśnienia (w barach lub kPa), na które zostało wyregulowane otwarcie tego urządzenia;
- (b) dopuszczalnej tolerancji ciśnienia otwarcia dla urządzeń obniżających ciśnienie typu sprężynowego;
- (c) temperatury odnoszącej się do ciśnienia nominalnego płytki bezpieczeństwa;
- (d) nominalnej przepustowości urządzenia w metrach sześciennych powietrza na sekundę (m³/s); oraz
- (e) przekrój w strefie przepływu urządzeń obniżających ciśnienie typu sprężynowego i płytek bezpieczeństwa w mm².

Jeżeli jest to możliwe, to powinna być również podana:

- (f) nazwa producenta i odpowiedni numer katalogowy urządzenia.

6.7.3.9.2 Przepustowość nominalna naniesiona na urządzeniu obniżającym ciśnienie powinna być podana zgodnie z ISO 4126-1:2004 i ISO 4126-7:2004.

6.7.3.10 **Połączenia z urządzeniami obniżającymi ciśnienie**

6.7.3.10.1 Połączenia z urządzeniami obniżającymi ciśnienie powinny mieć wystarczający przekrój, aby umożliwić wymagany, niezakłócony przepływ do urządzenia zabezpieczającego. Żaden zawór odcinający nie powinien być umieszczany pomiędzy zbiornikiem a urządzeniem obniżającym ciśnienie z wyjątkiem przypadku, gdy zastosowane są dwa urządzenia dla potrzeb konserwacji lub z innych przyczyn, a zawory odcinające obsługujące urządzenia aktualnie pracujące znajdują się w pozycji otwartej lub zawory odcinające połączone są tak, że przynajmniej jedno z dwóch urządzeń jest ciągle gotowe do użycia i spełnia wymagania podane w 6.7.3.8. W otworach prowadzących do wylotów lub urządzeń obniżających ciśnienie nie powinny znajdować się żadne przeszkody, które mogłyby ograniczać lub odcinać wypływ gazu ze zbiornika do tego

urządzenia. Otwory z urządzeń obniżających ciśnienie, jeżeli są zastosowane, powinny kierować uwolnione pary lub ciecz do atmosfery w warunkach minimalnego ciśnienia zwrotnego w urządzeniach uwalniających.

6.7.3.11 Usytuowanie urządzeń obniżających ciśnienie

6.7.3.11.1 Każdy otwór wlotowy urządzenia obniżającego ciśnienie powinien być umieszczony w górnej części zbiornika, w pobliżu przecięcia się podłużnej i poprzecznej osi symetrii, jeżeli jest to praktycznie wykonalne. Wszystkie otwory wlotowe powinny być usytuowane w przestrzeni gazowej zbiornika przy maksymalnym stopniu napełnienia oraz urządzenia powinny być tak usytuowane, aby zapewniały bez ograniczeń wypływ ulatniających się gazów. W przypadku gazów nieschłodzonych skroplonych palnych, uchodzące pary powinny być kierowane na zewnątrz zbiornika w taki sposób, aby nie mogły uderzać w zbiornik. Mogą być stosowane urządzenia ochronne odchylające strumień par, jeżeli nie zmniejszają przepustowości urządzenia obniżającego ciśnienie.

6.7.3.11.2 Rozmieszczenie urządzeń obniżających ciśnienie powinno być tak wykonane, aby uniemożliwiało osobom nieupoważnionym dostęp do tych urządzeń oraz zabezpieczało je przed uszkodzeniem spowodowanym wywróceniem się cysterny przenośnej.

6.7.3.12 Urządzenia pomiarowe

6.7.3.12.1 Jeżeli nie zamierza się napełniać cystern przenośnych przez ich ważenie, to powinny być one wyposażone w jedno lub więcej urządzeń pomiarowych. Nie powinny być stosowane urządzenia do pomiaru poziomu wykonane ze szkła lub innego kruchego materiału, jeżeli połączone są bezpośrednio z zawartością zbiornika.

6.7.3.13 Podpory, ramy i uchwyty do podnoszenia i opuszczania cystern przenośnych

6.7.3.13.1 W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas przewozu cysterny przenośne powinny być projektowane i budowane z uwzględnieniem konstrukcji podtrzymujących. Z tego względu powinny być uwzględniane przy projektowaniu siły wymienione w 6.7.3.2.9 i współczynnik bezpieczeństwa wymieniony w 6.7.3.2.10. Dopuszczalne są urządzenia ślizgowe, ramy, łoża lub inne podobne konstrukcje.

6.7.3.13.2 Łączne naprężenia powodowane przez urządzenia montażowe cysterny przenośnej (np. łoża, ramy itp.) oraz uchwyty do podnoszenia i opuszczania nie powinny wywoływać nadmiernych naprężeń w dowolnej części zbiornika. Do cysterny przenośnej powinny być przymocowane stałe uchwyty do podnoszenia i opuszczania. W zasadzie powinny być one przymocowane do podpór cysterny przenośnej, lecz mogą być również umocowane do wzmocnionych płyt umiejscowionych na zbiorniku w punktach podparcia.

6.7.3.13.3 Przy projektowaniu podpór i ram należy uwzględnić skutki korozji spowodowanej przez środowisko.

6.7.3.13.4 Kieszenie dla wideł wózków widłowych powinny mieć możliwość zamknięcia. Urządzenia zamykające kieszenie dla wideł powinny być nieodłączną częścią struktury lub na stałe przymocowane do ramy. Cysterny przenośne jednokomorowe o długości mniejszej niż 3,65 m nie muszą mieć zamknąć kieszeni wózków widłowych pod warunkiem, że:

- (a) zbiornik razem z osprzętem jest dobrze zabezpieczony przed uderzeniem wideł wózka widłowego; oraz
- (b) odległość pomiędzy środkami kieszeni dla wideł jest równa co najmniej połowie maksymalnej długości cysterny przenośnej.

6.7.3.13.5 Jeżeli cysterny przenośne nie są zabezpieczone podczas przewozu zgodnie z 4.2.2.3, to zbiorniki i wyposażenie obsługowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem zbiornika i wyposażenia obsługowego w wyniku uderzenia bocznego wzdłużnego lub wywrócenia. Osprzęt zewnętrzny powinien być zabezpieczony tak, aby wykluczyć wydostanie się zawartości ze zbiornika po uderzeniu lub wywróceniu cysterny przenośnej na jej osprzęt. Przykłady zabezpieczeń obejmują:

- (a) ochronę przed uderzeniem bocznym, która może składać się z podłużnych belek zabezpieczających zbiornik po obu stronach na poziomie linii środkowej;

- (b) ochronę cysterny przenośnej przed przewróceniem, która może składać się ze wzmocnionych pierścieni lub belek przymocowanych w poprzek ramy;
- (c) ochronę przed uderzeniem od tyłu, która może być zderzakiem lub ramą;
- (d) ochronę zbiornika przed uszkodzeniem spowodowanym uderzeniem lub wywróceniem przez zastosowanie ramy ISO zgodnie z ISO 1496-3:1995.

6.7.3.14 Zatwierdzenie typu

- 6.7.3.14.1 Dla każdego nowego typu cysterny przenośnej właściwa władza lub organ przez nią upoważniony powinna wystawić świadectwo zatwierdzenia typu. Świadectwo to powinno poświadczać, że cysterna przenośna została zbadana przez tę władzę, jest zgodna z jej przeznaczeniem, spełnia wymagania niniejszego działu oraz stosowne postanowienia dla gazów przewidzianych w instrukcji cysterny przenośnej T50 patrz 4.2.5.2.6. Jeżeli seria cystern przenośnych wykonywana jest bez zmian w konstrukcji, to świadectwo będzie ważne dla całej serii. Świadectwo to powinno być wystawione na podstawie protokołu z badania prototypu i powinno wymieniać gazy dopuszczone do przewozu, materiały zastosowane do budowy zbiornika i numer zatwierdzenia. Numer zatwierdzenia powinien składać się ze znaku lub napisu wyróżniającego państwo, na terenie którego zatwierdzenie było przyznane, tj. znaku wyróżniającego pojazdy samochodowe w ruchu międzynarodowym³ i numeru wpisu do rejestru. W świadectwie powinno być wskazane każde rozwiązanie alternatywne, zgodnie z zapisem w 6.7.1.2. Zatwierdzenie typu może obejmować zatwierdzenia mniejszych cystern przenośnych wykonanych z materiału tego samego rodzaju i grubości, przy zastosowaniu tej samej technologii wytwarzania i z identycznymi podporami, równoważnymi zamknięciami i innymi akcesoriami.
- 6.7.3.14.2 Protokół z badania prototypu stanowiący podstawę do zatwierdzenia typu powinien zawierać przynajmniej:
- (a) wyniki odpowiednich badań ram podanych w ISO 1496-3:1995;
 - (b) wyniki badań odbiorczych i prób podanych w 6.7.3.15.3; oraz
 - (c) wyniki prób zderzeniowych podanych w 6.7.3.15.1, jeżeli jest to wymagane.

6.7.3.15 Badania i próby

- 6.7.3.15.1 Cysterny przenośne spełniające definicję kontenera podaną w Międzynarodowej Konwencji dotyczącej bezpiecznych kontenerów (CSC), 1972, ze zmianami, nie powinny być używane, chyba że reprezentatywny prototyp każdego typu będzie pozytywnie zakwalifikowany na podstawie dynamicznej wzdłużnej próby zderzeniowej, opisanej w części IV, rozdział 41 Podręcznika Badań i Kryteriów.
- 6.7.3.15.2 Zbiornik i wyposażenie każdej cysterny przenośnej powinny być po raz pierwszy (badanie odbiorcze i próby) badane i poddawane próbom przed przekazaniem ich do eksploatacji, a następnie w okresach nie dłuższych niż co 5 lat (5-letni okres badań i prób) z pośrednimi badaniami okresowymi i próbami (2,5-roczy okres badań i prób) w połowie pomiędzy 5 - letnimi okresami badań i prób. 2,5-roczy badania i próby mogą być wykonane z tolerancją nie większą niż 3 miesiące od określonej daty. Badanie nadzwyczajne i próby powinny być wykonywane, kiedy jest to konieczne zgodnie z ustaleniami w 6.7.3.15.7, niezależnie od daty ostatniego badania okresowego.
- 6.7.3.15.3 Badania odbiorcze i próby cysterny przenośnej powinny obejmować sprawdzenie dokumentacji, sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego cysterny przenośnej i jej osprzętu z uwzględnieniem gazów nieschłodzonych skroplonych, które będą przewożone i próbę ciśnieniową zgodnie z przepisami dotyczącymi ciśnień próbnych podanymi w 6.7.3.3.2. Za zgodą właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego próba ciśnieniowa może być przeprowadzona jako próba wodna lub przy użyciu innej cieczy lub gazu. Przed oddaniem cysterny przenośnej do eksploatacji powinna być wykonana próba szczelności oraz sprawdzanie prawidłowości funkcjonowania całego wyposażenia obsługowego. Jeżeli zbiornik i jego

³ Znak wyróżniający państwa rejestracji umieszczany na pojazdach silnikowych i przyczepach w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.

wyposażenie były poddane próbie ciśnieniowej oddzielnie, to po zmontowaniu powinny być wspólnie poddane próbie szczelności. Wszystkie spoiny zbiornika poddawane pełnym naprężeniom powinny być podczas badania odbiorczego poddawane badaniom nieniszczącym radiograficznym, ultradźwiękowym lub inną odpowiednio nieniszczącą metodą. Nie odnosi się to do osłony ochronnej.

- 6.7.3.15.4 Badania okresowe i próby wykonywane co 5 lat powinny obejmować sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego i jako ogólna reguła, próbę ciśnieniową hydrauliczną. Osłona, izolacja cieplna lub inna powinny być odejmovane tylko w zakresie koniecznym dla wiarygodnej oceny stanu cysterny przenośnej. Jeżeli zbiornik i wyposażenie były poddane próbie ciśnieniowej oddzielnie, to po zmontowaniu powinny być wspólnie poddane próbie szczelności.
- 6.7.3.15.5 Okresowe badania i próby pośrednie 2,5-roczone powinny obejmować co najmniej sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego cysterny przenośnej i jej wyposażenia z uwzględnieniem gazów nieschłodzonych skroplonych, które będą przewożone, próbę szczelności oraz sprawdzanie prawidłowości funkcjonowania całego wyposażenia obsługowego. Osłona, izolacja cieplna lub inna powinny być odejmovane tylko w zakresie koniecznym dla wiarygodnej oceny stanu cysterny przenośnej. Dla cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu jednego gazu nieschłodzonego skroplonych, 2,5-roczną rewizję wewnętrzną może być odroczone lub zastąpiona innymi próbami albo procedurami badawczymi ustalonymi przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony.
- 6.7.3.15.6 Badania i próby cystern przenośnych oraz napełnianie po wygaśnięciu ważności daty ostatniego badania okresowego i prób
- 6.7.3.15.6.1 Cysterny przenośne nie powinny być napełniane i przekazywane do przewozu po wygaśnięciu daty ważności ostatniego 5-letniego lub 2,5-rocznego terminu okresowych badań i prób wymaganych w 6.7.3.15.2. Jednak cysterny przenośne napełnione przed datą wygaśnięcia ważności ostatniego badania okresowego i prób mogą być dalej przewożone przez okres nieprzekraczający trzech miesięcy po dacie wygaśnięcia ważności ostatniej próby lub badania. Ponadto cysterna przenośna może być przewożona po upływie daty ważności ostatniej próby lub badania:
- (a) po opróżnieniu, lecz przed oczyszczeniem, w celu wykonania następczej wymaganej próby lub badania poprzedzającego ponowne napełnienie; oraz
 - (b) o ile właściwa władza nie postanowiła inaczej, przez okres nie dłuższy niż sześć miesięcy od daty ważności ostatniej okresowej próby lub badań, w celu umożliwienia zwrotu materiału niebezpiecznego do utylizacji lub przetworzenia. Informacja o tym odstępstwie powinna być zamieszczona w dokumencie przewozowym.
- 6.7.3.15.6.2 Z wyjątkiem przypadków podanych w 6.7.3.15.6.1, cysterny przenośne, którym upłynął przewidziany dla nich termin 5-letnich lub 2,5-letnich badań okresowych i prób, mogą być napełnione i przekazane do przewozu tylko wtedy, gdy zostaną przeprowadzone nowe 5-letnie badania okresowe i próby zgodnie z 6.7.3.15.4.
- 6.7.3.15.7 Badania nadzwyczajne i próby są konieczne, jeżeli cysterna przenośna wykazuje oznaki uszkodzeń, korozji, nieszczelności lub inne objawy wskazujące na usterki mogące wpływać na prawidłową eksploatację cysterny przenośnej. Zakres badań nadzwyczajnych i prób, jeżeli zostały uznane za konieczne, demontaż poszczególnych części, zależy od wielkości uszkodzeń albo stopnia zużycia cysterny przenośnej. Badania powinny być przeprowadzone w zakresie, co najmniej 2,5-roczych badań i prób zgodnych z wymaganiami w 6.7.3.15.5.
- 6.7.3.15.8 Sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego powinny zapewnić, że:
- (a) zbiornik został zbadany w celu wykrycia wżerów, korozji, otarć, wgnieceń, zniekształceń, niezgodności spawalniczych oraz innych objawów, włączając w to nieszczelności, które mogłyby uczynić cysternę przenośną niebezpieczną podczas przewozu. Jeżeli badanie to wskazuje na zmniejszenie się grubości ścianki zbiornika, to grubość ścianki powinna być sprawdzona poprzez właściwy pomiar;
 - (b) przewody rurowe, zawory i uszczelki zostały sprawdzone z uwzględnieniem skorodowanych powierzchni, wad oraz innych objawów włączając w to nieszczelności,


które mogą uczynić cysternę przenośną niebezpieczną podczas napełniania, rozładunku oraz przewozu;

- (c) uszczelnienia pokryw włączów są skuteczne i nie występują nieszczelności pokryw włączów lub uszczeltek;
 - (d) brakujące lub poluzowane śruby, lub nakrętki na jakimkolwiek kołnierzu łączącym, albo zaślepce kołnierzowej zostały uzupełnione i dokręcone;
 - (e) wszystkie urządzenia zabezpieczające i zawory nie wykazują korozji, zniekształceń i jakichkolwiek uszkodzeń lub wad, które mogłyby przeszkadzać w ich prawidłowej eksploatacji. Zdalnie sterowane urządzenia zamykające i samozamykające się zawory odcinające powinny zostać poddane próbom ruchowym w celu wykazania ich prawidłowego działania;
 - (f) wymagane znaki cystern przenośnych są czytelne i zgodne z odpowiednimi wymaganiami; oraz
 - (g) ramy, podpory i urządzenia do podnoszenia cysterny przenośnej są w stanie zadawalającym.
- 6.7.3.15.9 Badania i próby podane w 6.7.3.15.1, 6.7.3.15.3, 6.7.3.15.4, 6.7.3.15.5 i 6.7.3.15.7 powinny być przeprowadzane przez rzeczoznawcę (lub w jego obecności), zatwierdzonego przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony. Jeżeli próba ciśnieniowa jest częścią badań i prób, to powinna być zaznaczona na tabliczce cysterny przenośnej. Szczelność zbiornika, przewodów rurowych oraz wyposażenia powinna być badana pod ciśnieniem.
- 6.7.3.15.10 W każdym przypadku, gdy na zbiorniku zostały wykonane operacje cięcia, podgrzewania lub spawania, prace te powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony, z uwzględnieniem przepisów budowy zbiorników ciśnieniowych zastosowanych do konstrukcji zbiornika. Próba ciśnieniowa pod pełnym ciśnieniem próbnym, powinna być przeprowadzona po całkowitym zakończeniu prac.
- 6.7.3.15.11 Jeżeli zostaną stwierdzone jakiegokolwiek nieprawidłowości zagrażające bezpieczeństwu, to cysterna przenośna nie powinna być przekazana do eksploatacji do czasu, gdy nie zostaną one usunięte oraz nie zostaną powtórzone wymagane próby z wynikiem zadawalającym.

6.7.3.16 Oznakowanie

6.7.3.16.1 Każda cysterna przenośna powinna być zaopatrzona w tabliczkę metalową, odporną na korozję, trwale przymocowaną do cysterny przenośnej w miejscu widocznym, łatwo dostępnym dla kontroli. Jeżeli tabliczki nie można przymocować do zbiornika w sposób trwały, to zbiornik powinien być oznakowany co najmniej danymi wymaganymi przez przepisy dotyczące budowy zbiorników ciśnieniowych. Na tabliczce powinny być naniesione przez stemplowanie lub w inny podobny sposób przynajmniej poniższe dane.

- (a) informacje o właścicielu
 - (i) numer rejestracyjny właściciela;
- (b) informacje produkcyjne
 - (i) państwo producenta;
 - (ii) rok produkcji;
 - (iii) nazwa lub znak producenta;
 - (iv) numer fabryczny;
- (c) informacje o zatwierdzeniu

(i) symbol Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań:  ;

Symbol ten nie może być używany do innych celów niż potwierdzenie, że opakowanie, kontener do przewozu luzem elastyczny, cysterna przenośna lub MEGC spełniają odpowiednie wymagania działów 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 lub 6.11;


- (ii) państwo zatwierdzające;
- (iii) organ upoważniony do zatwierdzania typu;
- (iv) numer zatwierdzenia typu;

- (v) litery „AA” jeżeli typ został zatwierdzony dla rozwiązań alternatywnych (patrz 6.7.1.2);
- (vi) przepis dotyczący budowy zbiorników ciśnieniowych, według którego zbiornik był projektowany;
- (d) ciśnienia
 - (i) maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (MAWP) (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa)³;
 - (ii) ciśnienie próbne (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa)³;
 - (iii) data pierwszej próby ciśnieniowej (miesiąc i rok);
 - (iv) znak identyfikacyjny rzeczoznawcy uczestniczącego podczas pierwszej próby ciśnieniowej;
 - (v) ciśnienie obliczeniowe zewnętrzne⁶ (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa)³;
- (e) temperatury
 - (i) zakres temperatury obliczeniowej (w °C)³;
 - (ii) temperatura obliczeniowa odniesienia (w °C)³
- (f) materiały
 - (i) materiał(y) zbiornika i odniesienie(a) do normy materiałowej;
 - (ii) grubość równoważna do stali odniesienia (w mm)³;
- (g) pojemność
 - (i) pojemność wodna zbiornika w 20 °C (w litrach)³;
- (h) badania okresowe i próby
 - (i) rodzaj ostatniego badania okresowego (2,5-letnie lub 5-letnie badanie okresowe lub badanie nadzwyczajne);
 - (ii) data ostatniego badania okresowego (miesiąc i rok);
 - (iii) ciśnienie próbne (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa)³ ostatniego badania okresowego (w stosownych przypadkach);
 - (iv) znak identyfikacyjny organu upoważnionego, który przeprowadził lub uczestniczył w ostatnim badaniu;

³ Powinny być podane zastosowane jednostki.

⁶ Patrz 6.7.3.2.8.

Rysunek 6.7.3.16.1: Przykład oznakowania na tabliczce identyfikacyjnej

Numer rejestracyjny właściciela					
INFORMACJE PRODUKCYJNE					
Państwo producenta					
Rok produkcji					
Producent					
Numer fabryczny					
INFORMACJE O ZATWIERDZENIU					
	Państwo zatwierdzające				
	Organ upoważniony do zatwierdzania typu				
	Numer zatwierdzenia typu		„AA” (w stosownych przypadkach)		
Przepis techniczny dla projektowania zbiornika (przepis dotyczący budowy zbiornika ciśnieniowego)					
CIŚNIENIA					
MAWP		bar lub kPa			
Ciśnienie próbne		bar lub kPa			
Data pierwszej próby ciśnieniowej	(mm/rrrr)	Stempel rzeczoznawcy			
Ciśnienie obliczeniowe zewnętrzne		bar lub kPa			
TEMPERATURY					
Zakres temperatury obliczeniowej		°C do °C			
Temperatura obliczeniowa odniesienia		°C			
MATERIAŁY					
Materiał(y) zbiornika i odniesienie(a) do normy materiałowej					
Grubość równoważna do stali odniesienia		mm			
POJEMNOŚĆ					
Pojemność wodna zbiornika w 20 °C		litrów			
BADANIA OKRESOWE/PRÓBY					
Rodzaj badania	Data badania	Stempel rzeczoznawcy i ciśnienie próbne ^a	Rodzaj badania	Data badania	Stempel rzeczoznawcy i ciśnienie próbne ^a
	(mm/rrrr)	bar lub kPa		(mm/rrrr)	bar lub kPa

^a Ciśnienie próbne w stosownych przypadkach

6.7.3.16.2 Na samej cysternie przenośnej lub na metalowej tabliczce przymocowanej na stałe do cysterny przenośnej powinny być trwale naniesione następujące dane:

Nazwa użytkownika

Nazwa gazu(ów) nieschłodzonego skroplonego dopuszczonego do przewozu

Największa dozwolona masa ładunku każdego dopuszczonego gazu nieschłodzonego skroplonego _____ kg

Maksymalna dopuszczalna masa brutto (MPGM) _____ kg

Masa własna (tara) _____ kg

Instrukcja dla cysterny przenośnej, zgodnie z 4.2.5.2.6

UWAGA: W celu identyfikacji przewożonego gazu nieschłodzonego skroplonego, patrz również część 5.

6.7.3.16.3 Jeżeli cysterna przenośna jest zaprojektowana i zatwierdzona do przewozu i manipulowania na otwartym morzu, to na tabliczce identyfikacyjnej powinien być umieszczony napis „OFFSHORE PORTABLE TANK”.

6.7.4 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych

6.7.4.1 Definicje

W rozumieniu niniejszego rozdziału:

Rozwiązanie alternatywne oznacza zatwierdzenie wydane przez właściwą władzę dla cysterny przenośnej lub MEGC, które zostały zaprojektowane, wyprodukowane lub zbadane według metod innych niż wymienione w niniejszym dziale;

Cysterna przenośna oznacza cysternę multimodalną izolowaną cieplnie, o pojemności większej niż 450 litrów, z przymocowanym wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym niezbędnym do przewozu gazów schłodzonych skroplonych. Napełnianie i opróżnianie cysterny przenośnej powinno być możliwe bez odejmowania wyposażenia konstrukcyjnego. Powinna mieć człony stabilizujące na zewnątrz cysterny oraz powinno być możliwe jej podnoszenie, gdy jest napełniona. Przede wszystkim powinna być projektowana w celu umieszczenia na pojeździe, wagonie lub statku morskim albo statku żeglugi śródlądowej i powinna być wyposażona w urządzenia ślizgowe, zamocowania lub dodatkowe wyposażenie ułatwiające obsługę. Pojazdy – cysterny, wagony – cysterny, cysterny niemetalowe, duże pojemniki do przewozu luzem (DPPL), butle do gazu i naczynia duże nie są uznawane za cysterny przenośne;

Cysterna oznacza konstrukcję, która normalnie składa się z:

- (a) powłoki ochronnej oraz jednego lub więcej zbiorników wewnętrznych, gdzie przestrzeń pomiędzy zbiornikiem(-ami) i powłoką ochronną pozbawiona jest powietrza (izolacja próżniowa) i może zawierać w sobie układ izolacji cieplnej; lub
- (b) powłoki ochronnej oraz zbiornika wewnętrznego z warstwą pośrednią stałego cieplnego materiału izolacyjnego (np. zestalona pianka);

Zbiornik oznacza część cysterny przenośnej, która wypełniona jest gazem schłodzonym skroplonym przeznaczonym do przewozu, łącznie z otworami i ich zamknięciami, ale bez wyposażenia obsługowego i zewnętrznego wyposażenia konstrukcyjnego;

Plaszcz ochronny oznacza pokrycie zewnętrzne izolacji lub okrycie, które może być częścią układu izolacyjnego;

Wyposażenie obsługowe oznacza przyrządy pomiarowe oraz urządzenia do napełniania, opróżniania, wentylacji, zabezpieczenia, podwyższania ciśnienia, chłodzenia i izolacji cieplnej;

Wyposażenie konstrukcyjne oznacza elementy wzmacniające, mocujące, zabezpieczające i stabilizujące umieszczone na zewnątrz zbiornika;

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (MAWP) oznacza najwyższe dozwolone rzeczywiste ciśnienie manometryczne w górnej części zbiornika napełnionej cysterny przenośnej w jej pozycji roboczej, z uwzględnieniem najwyższego ciśnienia rzeczywistego podczas napełniania i rozładunku;

Ciśnienie próbne oznacza maksymalne ciśnienie manometryczne w górnej części zbiornika podczas próby ciśnieniowej;

Próba szczelności oznacza badanie zbiornika i jego wyposażenia obsługowego i konstrukcyjnego przy użyciu gazu pod ciśnieniem wewnętrznym nie mniejszym niż 90% MAWP;

Maksymalna dopuszczalna masa brutto (MPGM) oznacza masę sumaryczną samej cysterny przenośnej (tara) i najcięższego ładunku dopuszczonego do przewozu;

Czas utrzymywania oznacza czas, który upłynie od ustalenia początkowych warunków napełniania do chwili, gdy ciśnienie rosnące wskutek dopływu ciepła, nie osiągnie wartości najniższej, na którą jest wyregulowane urządzenie(a) ograniczające ciśnienie;

Stal odniesienia oznacza stal o wytrzymałości na rozciąganie 370 N/mm² i o wydłużeniu po zerwaniu 27%;

Minimalna temperatura obliczeniowa oznacza temperaturę, która jest przyjęta do obliczeń i budowy zbiornika, nie wyższa niż najniższa („najzimniejsza”) temperatura zawartości (temperatura podczas eksploatacji) podczas normalnych warunków napełniania, rozładunku i przewozu.

6.7.4.2 Wymagania ogólne dotyczące projektowania i budowy

- 6.7.4.2.1 Zbiorniki powinny być projektowane i budowane zgodnie z wymaganiami przepisów dotyczących naczyń ciśnieniowych, uznanymi przez właściwą władzę. Zbiorniki i płaszcze ochronne powinny być wykonane z materiałów metalowych nadających się do obróbki. Płaszcze ochronne powinny być wykonane ze stali. Materiały niemetaliczne mogą być stosowane do połączeń i podpór pomiędzy zbiornikiem a płaszczem ochronnym, pod warunkiem, że ich właściwości w najniższej temperaturze obliczeniowej uznane są za dostateczne. Materiały powinny być zgodne z normami krajowymi lub międzynarodowymi. Do zbiorników spawanych i płaszczy ochronnych mogą być użyte tylko te materiały, których spawalność została całkowicie udowodniona. Spoiny powinny być wykonane fachowo i zapewniać pełne bezpieczeństwo. Jeżeli proces technologiczny lub materiały tego wymagają, zbiorniki powinny być poddawane stosownej obróbce cieplnej w celu zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości w spoinie i w strefie wpływu ciepła. Przy wyborze materiału należy uwzględnić najniższą temperaturę obliczeniową ze względu na ryzyko kruchego pęknięcia, kruchości wodorowej, pęknięcia spowodowanego korozją naprężeniową oraz odporności na uderzenia. Jeżeli stosuje się stal drobnoziarnistą, to gwarantowana wartość granicy plastyczności nie powinna być większa niż 460 N/mm², a gwarantowana wartość górnej granicy wytrzymałości na rozciąganie, zgodnie z normami materiałowymi, nie powinna być większa niż 725 N/mm². Materiały konstrukcyjne cystern przemośnych powinny być odporne na warunki zewnętrzne, w których mogą być przewożone.
- 6.7.4.2.2 Każda część cysterny przemośnej, włącznie z osprzętem, uszczelkami i układem połączeń rurowych, które w warunkach normalnych mogą stykać się z przewożonym gazem schłodzonym skroplonym powinna być zgodna z tym gazem.
- 6.7.4.2.3 Należy unikać kontaktu pomiędzy metalami mogącego spowodować uszkodzenia w wyniku korozji elektrochemicznej.
- 6.7.4.2.4 Układ izolacji cieplnej powinien obejmować całkowite pokrycie zbiornika odpowiednim materiałem izolacyjnym. Izolacja zewnętrzna powinna być zabezpieczona płaszczem ochronnym tak, aby zapobiec wnikaniu wilgoci lub innym uszkodzeniom w normalnych warunkach przewozu.
- 6.7.4.2.5 Jeżeli płaszcz ochronny jest gazoszczelny, to powinno być zastosowane urządzenie zapobiegające powstaniu niebezpiecznego ciśnienia w warstwie izolacyjnej.
- 6.7.4.2.6 Cysterny przemośne przeznaczone do przewozu gazów schłodzonych skroplonych, mających temperaturę wrzenia pod ciśnieniem atmosferycznym poniżej -182 °C, nie powinny zawierać materiałów, które mogą reagować w sposób niebezpieczny z tlenem lub atmosferą wzbogaconą w tlen, jeżeli umieszczone są w izolacji cieplnej, gdzie istnieje ryzyko kontaktu z tlenem lub cieczą wzbogaconą w tlen.
- 6.7.4.2.7 Podczas użytkowania materiały izolacyjne nie powinny pogarszać nadmiernie swoich właściwości.
- 6.7.4.2.8 Dla każdego gazu schłodzonego skroplonego przeznaczonego do przewozu w cysternie przemośnej powinien być określony odnośny czas utrzymywania wymaganej temperatury.
- 6.7.4.2.8.1 Odnośny czas utrzymywania powinien być określony sposobem uznanym przez właściwą władzę z uwzględnieniem:
- skuteczności układu izolacyjnego, określonego zgodnie z 6.7.4.2.8.2;
 - najniższego wyregulowanego ciśnienia urządzenia(ń) ograniczającego ciśnienie;
 - początkowych warunków napełnienia;
 - założonej temperatury otoczenia 30 °C;

- (e) właściwości fizycznych poszczególnych gazów schłodzonych skroplonych przeznaczonych do przewozu.
- 6.7.4.2.8.2 Skuteczność układu izolacyjnego (dopływ ciepła w watach) powinna być określona poprzez badanie typu cysterny przenośnej zgodnie z procedurami uzgodnionymi przez właściwą władzę. Badanie to powinno polegać na:
- (a) pomiarze ubytku gazu w określonym czasie przy stałym ciśnieniu (np. pod ciśnieniem atmosferycznym); albo
- (b) pomiarze przyrostu ciśnienia w zbiorniku w układzie zamkniętym w określonym czasie.
- Jeżeli badania wykonywane są pod stałym ciśnieniem, wówczas należy uwzględnić zmiany ciśnienia atmosferycznego. Jeżeli przeprowadzane są obie próby, to powinny być wykonane korekty dla każdego odchylenia temperatury otoczenia od przyjętej temperatury odniesienia 30 °C.
- UWAGA:** Dla określenia aktualnego czasu utrzymywania przed każdym przewozem patrz 4.2.3.7.
- 6.7.4.2.9 Płaszcz ochronny izolacji próżniowej cysterny o podwójnych ściankach powinien albo być obliczony na ciśnienie zewnętrzne nie mniejsze niż 100 kPa (1 bar) (ciśnienie manometryczne) zgodnie z uznanymi przepisami technicznymi, albo na krytyczne ciśnienie deformujące nie mniejsze niż 200 kPa (2 bary) (ciśnienie manometryczne). Przy ocenie wytrzymałości płaszcza ochronnego na działanie ciśnienia zewnętrznego mogą być uwzględnione wewnętrzne i zewnętrzne urządzenia wzmacniające.
- 6.7.4.2.10 Cysterny przenośne powinny być projektowane i konstruowane razem z podporami tak, aby zapewnić bezpieczne podparcie podczas przewozu i odpowiednie uchwyty do podnoszenia i opuszczania.
- 6.7.4.2.11 Cysterny przenośne powinny być projektowane tak, aby wytrzymały bez utraty zawartości, przynajmniej ciśnienie wewnętrzne spowodowane przez zawartość i obciążenia statyczne, dynamiczne i termiczne podczas normalnych warunków obsługi. Projekt powinien wykazać, że zostały uwzględnione skutki zmęczenia materiału spowodowane cyklicznym występowaniem tych obciążeń podczas przewidywanego okresu użytkowania cysterny przenośnej.
- 6.7.4.2.12 Cysterny przenośne i ich zamocowania, powinny być zdolne do przeniesienia przy największym dopuszczalnym obciążeniu, następujących oddzielnie przyłożonych sił statycznych:
- (a) w kierunku jazdy: 2-krotnej MPGM pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie (g)¹;
- (b) w kierunku prostopadłym do kierunku jazdy: MPGM (jeżeli kierunek jazdy nie jest dokładnie określony, siły powinny być równe 2-krotnej MPGM pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie (g)¹);
- (c) w kierunku pionowym z dołu do góry: MPGM pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie (g)¹; oraz
- (d) w kierunku pionowym z góry do dołu: 2-krotnej MPGM (całkowite obciążenie uwzględniające wpływ grawitacji) pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie (g)¹.
- 6.7.4.2.13 Dla każdej z tych sił podanych w 6.7.4.2.12, powinien być przyjmowany następujący współczynnik bezpieczeństwa:
- (a) dla materiałów mających wyraźnie określoną granicę plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa wynosi 1,5 w odniesieniu do gwarantowanej granicy plastyczności; oraz
- (b) dla materiałów nie mających wyraźnie określonej granicy plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa wynosi 1,5 w odniesieniu do umownej granicy plastyczności przy 0,2% wydłużeniu, a dla stali austenicznych przy 1% wydłużeniu.
- 6.7.4.2.14 Wartości wyraźnie określonej granicy plastyczności lub umownej granicy plastyczności powinny być wartościami zgodnymi z normami materiałowymi krajowymi lub

¹ Dla celów obliczeniowych: $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

międzynarodowymi. Dla stali austenitycznych wartości minimalne wyraźnie określonej granicy plastyczności lub umownej granicy plastyczności określone normami materiałowymi mogą być przekroczone do 15%, jeżeli te wyższe wartości są potwierdzone atestami materiałowymi. W razie braku normy materiałowej dla metali lub jeżeli zastosowano materiały niemetaliczne, to wartości wyraźnie określonej granicy plastyczności lub umownej granicy plastyczności powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę.

- 6.7.4.2.15 Cysterny przenośne przeznaczone do przewozu gazów schłodzonych skroplonych palnych powinny mieć możliwość uziemienia elektrycznego.

6.7.4.3 Kryteria projektowania

- 6.7.4.3.1 Zbiorniki powinny mieć przekrój kołowy.

- 6.7.4.3.2 Zbiorniki powinny być projektowane i budowane tak, aby wytrzymały ciśnienie próbne nie mniejsze niż 1,3 MAWP. Dla zbiorników z izolacją próżniową ciśnienie próbne nie powinno być mniejsze niż 1,3 sumy MAWP i 100 kPa (1 bar). W żadnym przypadku ciśnienie próbne nie może być mniejsze niż 300 kPa (3 bary) (ciśnienie manometryczne). Celem jest uzyskanie minimalnej grubości zbiornika wymaganej dla tych cystern podanych w 6.7.4.4.2 do 6.7.4.4.7.

- 6.7.4.3.3 Dla metali wykazujących wyraźnie określoną granicę plastyczności lub scharakteryzowanych przez umowną granicę plastyczności (ogólnie przy 0,2% wydłużeniu lub przy 1% wydłużeniu dla stali austenitycznych) naprężenie powierzchniowe σ (sigma) w zbiorniku nie powinno przekraczać mniejszej z wartości 0,75 R_e lub 0,50 R_m przy ciśnieniu próbnym, gdzie:

R_e = wyraźnie określona granica plastyczności w N/mm^2 lub umowna granica plastyczności przy 0,2% wydłużeniu, albo przy 1% wydłużeniu dla stali austenitycznej;

R_m = najmniejsza wartość wytrzymałości na rozciąganie w N/mm^2 .

- 6.7.4.3.3.1 Przyjęte wartości R_e i R_m powinny być minimalnymi wartościami zgodnymi z normami materiałowymi krajowymi lub międzynarodowymi. Dla stali austenitycznych wartości minimalne dla R_e i R_m określone normami materiałowymi mogą być przekroczone do 15%, jeżeli te wyższe wartości są potwierdzone atestami materiałowymi. W razie braku normy materiałowej dla metali, przyjęte wartości R_e i R_m powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony.

- 6.7.4.3.3.2 Stale o stosunku R_e/R_m większym niż 0,85 nie są dopuszczone do budowy zbiorników o konstrukcji spawanej. Do określenia tego stosunku powinny być przyjęte wartości R_e i R_m określone w atęście materiałowym.

- 6.7.4.3.3.3 Dla stali zastosowanych do budowy zbiorników wydłużenie po zerwaniu w procentach powinno wynosić nie mniej niż $10\,000/R_m$ przy zachowaniu minimum 16% dla stali drobnoziarnistych i 20% dla innych stali. Dla aluminium i stopów aluminium zastosowanych do budowy zbiorników wydłużenie po zerwaniu w procentach powinno wynosić nie mniej niż $10\,000/6R_m$ przy zachowaniu minimum 12%.

- 6.7.4.3.3.4 W celu określenia rzeczywistych parametrów wytrzymałościowych materiałów powinno być zaznaczone, że przy badaniu blach, próbki powinny być pobierane poprzecznie do kierunku walcowania. Wydłużenie całkowite po zerwaniu powinno być mierzone na próbce o przekroju prostokątnym zgodnie z ISO 6892:1988 przy 50 mm długości pomiarowej.

6.7.4.4 Minimalna grubość ścianki zbiornika

- 6.7.4.4.1 Minimalna grubość ścianki zbiornika powinna być największą z grubości podanych poniżej:

(a) grubość minimalna określona zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.7.4.4.2 do 6.7.4.4.7; lub

(b) grubość minimalna określona zgodnie z uznanymi przepisami budowy zbiorników ciśnieniowych, uwzględniającymi wymagania podane w 6.7.4.3.

- 6.7.4.4.2 Zbiorniki, których średnica nie przekracza 1,80 m, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 5 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub o grubości równoważnej, jeżeli wykonane są z innego metalu. Zbiorniki o średnicy większej niż 1,80 m, powinny mieć grubość nie mniejszą

niż 6 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub o grubości równoważnej, jeżeli wykonane są z innego metalu.

- 6.7.4.4.3 Zbiorniki cystern z izolacją próżniową, których średnica nie przekracza 1,80 m, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 3 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub o równoważnej grubości, jeżeli wykonane są z innego metalu. Podobne zbiorniki o średnicy większej niż 1,80 m, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 4 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub o równoważnej grubości, jeżeli wykonane są z innego metalu.
- 6.7.4.4.4 Dla cystern z izolacją próżniową łączna grubość płaszcza ochronnego i zbiornika powinna odpowiadać grubości minimalnej podanej w 6.7.4.4.2, grubość samego zbiornika nie powinna być mniejsza od minimalnej grubości podanej w 6.7.4.4.3.
- 6.7.4.4.5 Zbiorniki, niezależnie od materiału konstrukcyjnego, nie powinny mieć ścianek o grubości mniejszej niż 3 mm.
- 6.7.4.4.6 Grubość równoważna metalu, inna niż grubość dla stali odniesienia podana w 6.7.4.4.2 i 6.7.4.4.3, powinna być określona za pomocą następującego wzoru:

$$e_1 = \frac{21,4e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

gdzie:

- e_1 = wymagana równoważna grubość (w mm) dla zastosowanego metalu;
- e_0 = minimalna grubość (w mm) stali odniesienia podana w 6.7.4.4.2 i 6.7.4.4.3;
- Rm_1 = gwarantowana minimalna wytrzymałość na rozciąganie (w N/mm²) zastosowanego metalu (patrz 6.7.4.3.3);
- A_1 = gwarantowane minimalne wydłużenie po zerwaniu (w %) dla zastosowanego metalu zgodnie z normami krajowymi lub międzynarodowymi.

- 6.7.4.4.7 W żadnym przypadku grubość ścianki nie może być mniejsza niż podana w 6.7.4.4.1 do 6.7.4.4.5. Wszystkie części zbiornika powinny mieć minimalną grubość podaną w 6.7.4.4.1 do 6.7.4.4.6. Grubość ta nie powinna uwzględniać nadkładu na korozję.
- 6.7.4.4.8 Na połączeniach dennic z cylindryczną częścią zbiornika nie powinna występować skokowa zmiana grubości blach.

6.7.4.5 Wyposażenie obsługowe

- 6.7.4.5.1 Wyposażenie obsługowe powinno być umieszczone w taki sposób, aby było chronione przed możliwością urwania lub uszkodzenia podczas czynności manipulacyjnych i przewozu. Jeżeli połączenie pomiędzy ramą i cysterną lub płaszczem i zbiornikiem dopuszcza do względnego przesunięcia, to wyposażenie powinno być tak przymocowane, aby pozwalało na to przemieszczenie bez możliwości uszkodzenia pracujących części. Urządzenia zewnętrzne służące do opróżniania (złącza rur, urządzenia zamykające), zawór odcinający i jego gniazdo powinny być chronione przed możliwością ich wyrwania pod działaniem zewnętrznych sił (na przykład zastosowanie ścinanych przekrojów). Urządzenia do napełniania i opróżniania (włączając kołnierze lub gwintowane korki) oraz jakiegokolwiek pokrywy ochronne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem.
- 6.7.4.5.2 Każdy otwór do napełniania i opróżniania cystern przenośnych stosowanych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych palnych powinien być wyposażony w przynajmniej trzy niezależne od siebie urządzenia odcinające, umieszczone jedno za drugim, z których pierwsze stanowi zawór odcinający umiejscowiony tak blisko płaszcza ochronnego jak jest to racjonalnie wykonalne, drugie stanowi zawór odcinający, a trzecim jest zaślepka kołnierzowa lub równoważne urządzenie. Urządzenie odcinające najbliższe płaszczu ochronnego powinno być szybko działającym urządzeniem zamykającym, które zamyka się samoczynnie w przypadku nieprzewidzianego przemieszczenia cysterny przenośnej podczas napełniania lub rozładunku albo ogarnięcia pożarem. Powinno być możliwe obsługiwanie tego urządzenia z odległości.
- 6.7.4.5.3 Każdy otwór do napełniania i rozładunku cystern przenośnych stosowanych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych niepalnych powinien być wyposażony w przynajmniej dwa niezależne od siebie urządzenia odcinające umieszczone jedno za drugim, z których pierwsze

stanowi zawór odcinający umiejscowiony tak blisko płaszczu ochronnego jak jest to racjonalnie wykonalne, drugie stanowi zaślepka kołnierzowa lub równoważne urządzenie.

- 6.7.4.5.4 W odcinkach przewodów rurowych, które mogą być zamknięte z dwóch stron i w których może znajdować się ciekły produkt, powinny być przewidziane sposoby automatycznego obniżenia ciśnienia w celu nie dopuszczenia do wzrostu ciśnienia wewnątrz przewodów rurowych.
- 6.7.4.5.5 Cysterny z izolacją próżniową nie muszą być wyposażone w otwory inspekcyjne.
- 6.7.4.5.6 Osprzęt zewnętrzny powinien być grupowany razem w takim stopniu, jak to jest racjonalnie wykonalne.
- 6.7.4.5.7 Każde połączenie na cysternie przenośnej powinno być wyraźnie oznaczone dla wskazania jego funkcji.
- 6.7.4.5.8 Każdy zawór odcinający lub inne urządzenie zamykające powinny być projektowane i wykonywane z uwzględnieniem ciśnienia nie mniejszego niż najwyższe MAWP zbiornika biorąc pod uwagę przewidywaną temperaturę podczas przewozu. Wszystkie zawory odcinające z trzpieniami śrubowymi powinny być zamykane ręcznym pokrętkiem kołowym w kierunku ruchu wskazówek zegara. W przypadku innych zaworów odcinających położenie (otwarcia i zamknięcia) i kierunek zamknięcia powinny być wyraźnie określone. Wszystkie zawory odcinające powinny być projektowane tak, aby było niemożliwe ich przypadkowe otwarcie.
- 6.7.4.5.9 Jeżeli zastosowane są układy ciśnieniowe, to połączenie cieczy i par z tym układem powinno następować poprzez zawór tak blisko płaszczu ochronnego, jak jest to racjonalnie wykonalne, aby zapobiec ubytkowi zawartości w przypadku uszkodzenia układów ciśnieniowych.
- 6.7.4.5.10 Przewody rurowe powinny być projektowane, wytwarzane i instalowane tak, aby uniknąć możliwości uszkodzenia spowodowanego rozszerzalnością cieplną i kurczeniem się, uderzeniem mechanicznym i drganiem. Wszystkie przewody rurowe powinny być z odpowiedniego materiału. W celu niedopuszczenia do wycieku spowodowanego pożarem, pomiędzy płaszczem ochronnym i połączeniem z pierwszym zamknięciem dowolnego wylotu powinny być zastosowane tylko przewody rurowe stalowe i złącza spawane. Sposób przymocowania zamknięcia do tego łącznika powinien być zatwierdzony przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony. W innych miejscach połączenia przewodów rurowych powinny być spawane, jeżeli jest to konieczne.
- 6.7.4.5.11 Połączenia rur miedzianych powinny być wykonane lutem twardym lub złączką metalową równoważną wytrzymałościowo. Temperatura topnienia materiału do lutowania nie powinna być niższa niż 525°C. Połączenia nie powinny zmniejszać wytrzymałości rury, jakie może następować przy gwintowaniu.
- 6.7.4.5.12 Materiały konstrukcyjne zaworów i wyposażenia dodatkowego powinny mieć zadawalające właściwości w najniższych temperaturach roboczych cysterny przenośnej.
- 6.7.4.5.13 Ciśnienie rozrywające wszystkich przewodów rurowych i połączeń rurowych osprzętu nie powinno być mniejsze od czterokrotnego MAWP zbiornika albo czterokrotnego ciśnienia, któremu może być poddany zbiornik w czasie obsługi w wyniku działania pompy lub innego urządzenia (za wyjątkiem urządzeń obniżających ciśnienie).
- 6.7.4.6 Urządzenia obniżające ciśnienie**
- 6.7.4.6.1 Każdy zbiornik powinien być wyposażony w nie mniej niż dwa niezależne urządzenia obniżające ciśnienie typu sprężynowego. Urządzenia obniżające ciśnienie typu sprężynowego powinny otwierać się całkowicie przy ciśnieniu nie niższym niż MAWP i powinny być całkowicie otwarte przy ciśnieniu równym 110% MAWP. Urządzenia te, po obniżeniu ciśnienia, powinny zamykać się pod ciśnieniem nie niższym niż 10% poniżej ciśnienia otwarcia i pozostawać zamknięte pod niższymi ciśnieniami. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być odporne na działanie sił dynamicznych, w tym falowania cieczy.
- 6.7.4.6.2 Zbiorniki do gazów schłodzonych skroplonych niepalnych oraz wodoru mogą mieć dodatkowo płytkę bezpieczeństwa równoległą z urządzeniami typu sprężynowego podanymi w 6.7.4.7.2 i 6.7.4.7.3.

6.7.4.6.3 Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być tak projektowane, aby nie dopuszczały do przedostawania się substancji z zewnątrz, ulatniania się gazu i wzrostu niebezpiecznego nadciśnienia.

6.7.4.6.4 Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony.

6.7.4.7 Przepustowość i ustawienie urządzeń obniżających ciśnienie

6.7.4.7.1 W przypadku utraty próżni w cysternach izolowanych próżniowo lub ubytku 20% izolacji w cysternie izolowanej materiałem stałym, łączna przepustowość wszystkich zainstalowanych urządzeń obniżających ciśnienie powinna być na tyle wystarczająca, że ciśnienie (uwzględniając wzrost ciśnienia) w zbiorniku nie przekroczy 120% MAWP.

6.7.4.7.2 Dla gazów schłodzonych skroplonych niepalnych (z wyjątkiem tlenu) oraz wodoru, przepustowość ta może być osiągnięta poprzez zastosowanie płytek bezpieczeństwa równoległe z wymaganymi zaworami bezpieczeństwa. Płytki bezpieczeństwa powinny rozrywać się przy ciśnieniu nominalnym równym ciśnieniu próbnemu zbiornika.

6.7.4.7.3 Zgodnie z warunkami podanymi w 6.7.4.7.1 i 6.7.4.7.2, przy równoczesnym całkowitym objęciu pożarem, łączna przepustowość wszystkich zainstalowanych urządzeń obniżających ciśnienie powinna być wystarczająca dla ograniczenia ciśnienia w zbiorniku do ciśnienia próbnego.

6.7.4.7.4 Wymagana przepustowość urządzeń zabezpieczających, powinna być obliczana zgodnie z ustalonymi przepisami technicznymi, uznanymi przez właściwą władzę⁷.

6.7.4.8 Oznakowanie urządzeń obniżających ciśnienie

6.7.4.8.1 Każde urządzenie obniżające ciśnienie powinno być czytelnie i trwale oznakowane poprzez naniesienie następujących danych:

- (a) ciśnienia (w barach lub kPa), na które zostało wyregulowane jego otwarcie;
- (b) dopuszczalnej tolerancji ciśnienia otwarcia dla urządzeń obniżających ciśnienie typu sprężynowego;
- (c) temperatury odnoszącej się do ciśnienia nominalnego płytki bezpieczeństwa;
- (d) przepustowości nominalnej urządzenia w metrach sześciennych powietrza na sekundę (m³/s); oraz
- (e) przekrój w strefie przepływu urządzeń obniżających ciśnienie typu sprężynowego i płytek bezpieczeństwa w mm².

Jeżeli jest to możliwe to powinna być również podana:

- (f) nazwa producenta i odpowiedni numer katalogowy urządzenia.

6.7.4.8.2 Przepustowość nominalna naniesiona na urządzeniu obniżającym ciśnienie powinna być podana zgodnie z ISO 4126-1:2004 i ISO 4126-7:2004.

6.7.4.9 Połączenia z urządzeniami obniżającymi ciśnienie

6.7.4.9.1 Połączenia z urządzeniami obniżającymi ciśnienie powinny mieć wystarczający przekrój, aby umożliwić wymagany, niezakłócony przepływ gazu do urządzenia zabezpieczającego. Żaden zawór odcinający nie powinien być umieszczany pomiędzy zbiornikiem a urządzeniem obniżającym ciśnienie z wyjątkiem, gdy są zastosowane dwa urządzenia w celu konserwacji lub z innych przyczyn, a zawory odcinające obsługujące urządzenia aktualnie pracujące znajdują się w pozycji otwartej albo zawory odcinające są połączone tak, że wymagania w 6.7.4.7 są zawsze spełnione. W otworach prowadzących do wylotów lub urządzeń obniżających ciśnienie nie powinny znajdować się żadne przeszkody, które mogłyby ograniczać lub odcinać wypływ gazu ze zbiornika do tego urządzenia. Układ przewodów rurowych dla wylotu par lub cieczy z otworów urządzeń obniżających ciśnienie, jeżeli są zastosowane, powinien kierować uwolnione pary lub ciecz do atmosfery w warunkach minimalnego ciśnienia zwrotnego w urządzeniach uwalniających.

⁷ Patrz przykład CGA S-1.2-2003 „Pressure Relief Device Standards- Part 2-Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases.

6.7.4.10 Usytuowanie urządzeń obniżających ciśnienie

- 6.7.4.10.1 Każdy otwór wlotowy urządzenia obniżającego ciśnienie powinien być umieszczony w górnej części zbiornika, w pobliżu przecięcia się podłużnej i poprzecznej osi symetrii, jeżeli jest to praktycznie wykonalne. Wszystkie otwory wlotowe powinny być usytuowane w przestrzeni gazowej zbiornika przy maksymalnym stopniu napełnienia oraz urządzenia powinny być tak usytuowane, aby zapewniały bez ograniczeń wypływ ulatniających się gazów. W przypadku gazów schłodzonych skroplonych, uchodzące pary powinny być kierowane na zewnątrz zbiornika w taki sposób, aby nie mogły uderzać w zbiornik. Mogą być stosowane urządzenia ochronne odchylające strumień par, jeżeli nie zmniejszają przepustowości urządzenia obniżającego ciśnienie.
- 6.7.4.10.2 Rozmieszczenie tych urządzeń powinno być tak wykonane, aby uniemożliwić osobom nieupoważnionym dostęp do nich oraz zabezpieczyć je przed uszkodzeniem spowodowanym wywróceniem się cysterny przenośnej.

6.7.4.11 Urządzenia pomiarowe

- 6.7.4.11.1 Jeżeli nie zamierza się napełniać cystern przenośnych przez ich ważenie, to powinny być wyposażone w jedno lub więcej urządzeń pomiarowych. Nie powinny być stosowane urządzenia do pomiaru poziomu wykonane ze szkła lub innego kruchego materiału, jeżeli połączone są bezpośrednio z zawartością zbiornika.
- 6.7.4.11.2 W płaszczu ochronnym cysterny przenośnej izolowanej próżniowo powinien być przewidziany króciec do pomiaru próżni.

6.7.4.12 Podpory, ramy i uchwyty do podnoszenia i opuszczania cystern przenośnych

- 6.7.4.12.1 W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas przewozu cysterny przenośne powinny być projektowane i budowane z uwzględnieniem konstrukcji podtrzymujących. Z tego względu, przy projektowaniu, powinny być uwzględniane siły wymienione w 6.7.4.2.12 oraz współczynnik bezpieczeństwa podany w 6.7.4.2.13. Dopuszczalne są urządzenia ślizgowe, ramy, łoża lub inne podobne konstrukcje.
- 6.7.4.12.2 Łączne obciążenia spowodowane przez urządzenia montażowe cysterny przenośnej (np. łoża, ramy itp.) oraz uchwyty do podnoszenia i opuszczania nie powinny wywoływać nadmiernych naprężeń w dowolnej części cysterny. Do cysterny przenośnej powinny być przymocowane stałe uchwyty do podnoszenia i opuszczania. W zasadzie powinny być one przymocowane do podpór cysterny przenośnej, lecz mogą być również umocowane do płyt wzmacniających umiejscowionych na cysternie w punktach podparcia.
- 6.7.4.12.3 Przy projektowaniu podpór i ram należy uwzględnić skutki korozji spowodowanej przez środowisko.
- 6.7.4.12.4 Kieszenie dla wideł wózków widłowych powinny mieć możliwość zamknięcia. Urządzenia zamykające kieszenie dla wideł powinny być nieodłączną częścią struktury konstrukcyjnej lub w sposób stały przymocowane do ramy. Cysterny przenośne jednokomorowe o długości mniejszej niż 3,65 m nie muszą mieć zamknięć kieszeni dla wideł pod warunkiem, że:
- (a) cysterna razem z osprzętem jest dobrze zabezpieczona przed uderzeniem wideł wózka widłowego; oraz
 - (b) odległość pomiędzy środkami kieszeni dla wideł jest równa, co najmniej połowie maksymalnej długości cysterny przenośnej.
- 6.7.4.12.5 Jeżeli cysterny przenośne nie są zabezpieczone podczas przewozu zgodnie z wymaganiami podanymi w 4.2.3.3, to zbiorniki i wyposażenie obsługowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem zbiornika i wyposażenia obsługowego w wyniku uderzenia bocznego wzdłużnego lub przewrócenia. Osprzęt zewnętrzny powinien być zabezpieczony tak, aby wykluczyć wydostanie się zawartości ze zbiornika po uderzeniu lub przewróceniu cysterny przenośnej na jej osprzęt. Przykłady zabezpieczeń obejmują:
- (a) ochronę przed uderzeniem bocznym, która może składać się z podłużnych belek zabezpieczających zbiornik po obu stronach na poziomie linii środkowej;
 - (b) ochronę cysterny przenośnej przed przewróceniem, która może składać się ze wzmacniających pierścieni lub belek przymocowanych w poprzek ramy;

- (c) ochronę przed uderzeniem od tyłu, która może składać się ze zderzaka lub ramy;
- (d) ochronę zbiornika przed uszkodzeniem spowodowanym uderzeniem lub przewróceniem przez zastosowanie ramy ISO zgodnie z ISO 1496 - 3:1995;
- (e) zabezpieczenie cysterny przenośnej od uderzeń lub przewrócenia przez zastosowanie płaszcza ochronnego izolacji próżniowej.

6.7.4.13 Zatwierdzenie typu

6.7.4.13.1 Dla każdego nowego typu cysterny przenośnej właściwa władza lub organ przez nią upoważniony powinna wystawić świadectwo zatwierdzenia typu. Świadectwo to powinno poświadczать, że cysterna przenośna została zbadana przez tę władzę, jest zgodna z jej przeznaczeniem, spełnia wymagania niniejszego działu. Jeżeli seria cystern przenośnych wykonywana jest bez zmian w konstrukcji, to świadectwo będzie ważne dla całej serii. Świadectwo to powinno być wystawione na podstawie protokołu z badania prototypu i powinno wymieniać gazy schłodzone skroplone dopuszczone do przewozu, materiały zastosowane do budowy zbiornika i numer zatwierdzenia. Numer zatwierdzenia powinien składać się ze znaku lub napisu wyróżniającego państwo, na terenie którego zatwierdzenie było przyznane, wskazanego przez znak wyróżniający umieszczany na pojazdach w międzynarodowym ruchu drogowym² oraz przez numer rejestracyjny. W świadectwie powinno być wskazane każde rozwiązanie alternatywne, zgodnie z zapisem w 6.7.1.2. Zatwierdzenie typu może obejmować zatwierdzenia mniejszych cystern przenośnych wykonanych z materiału tego samego rodzaju i grubości, przy zastosowaniu tej samej technologii wytwarzania i z identycznymi podporami, równoważnymi zamknięciami i innymi akcesoriami.

6.7.4.13.2 Protokół z badania prototypu stanowiący podstawę do zatwierdzenia typu powinien zawierać przynajmniej:

- (a) wyniki odpowiednich badań ram podanych w ISO 1496-3:1995;
- (b) wyniki badań odbiorczych i prób podanych w 6.7.4.14.3; oraz
- (c) wyniki prób zderzeniowych podanych w 6.7.4.14.1, jeżeli są wymagane.

6.7.4.14 Badania i próby

6.7.4.14.1 Cysterny przenośne spełniające definicję kontenera podana w Międzynarodowej Konwencji dotyczącej bezpiecznych kontenerów (CSC), 1972, ze zmianami, nie powinny być używane, chyba, że reprezentatywny prototyp każdego typu będzie pozytywnie zakwalifikowany na podstawie dynamicznej wzdłużnej próby zderzeniowej, opisanej w części IV, rozdział 41 *Podręcznika Badań i Kryteriów*.

6.7.4.14.2 Cysterna i wyposażenie każdej cysterny przenośnej powinny być po raz pierwszy (badanie odbiorcze i próby) badane i poddawane próbom przed przekazaniem ich do eksploatacji, a następnie w okresach nie dłuższych niż 5 lat (5-letni okres badań i prób) z pośrednimi badaniami okresowymi i próbami (2,5-letni okres badań i prób) w połowie pomiędzy 5 - letnimi okresami badań i prób. 2,5 - roczne badania i próby mogą być wykonane z tolerancją nie większą niż 3 miesiące od określonej daty. Badanie nadzwyczajne i próby powinny być wykonywane, kiedy jest to konieczne, zgodnie z ustaleniami w 6.7.4.14.7, niezależnie od daty ostatniego badania okresowego.

6.7.4.14.3 Badania odbiorcze i próby cysterny przenośnej powinny obejmować sprawdzenie dokumentacji, sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego zbiornika cysterny przenośnej i jego osprzętu z uwzględnieniem gazów schłodzonych skroplonych, które będą przewożone i próbę ciśnieniową zgodnie z przepisami dotyczącymi ciśnień próbnych podanymi w 6.7.4.3.2. Za zgodą właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego, próba ciśnieniowa może być przeprowadzona jako próba wodna lub przy użyciu innej cieczy lub gazu. Przed oddaniem cysterny przenośnej do eksploatacji powinna być wykonana próba szczelności oraz sprawdzanie prawidłowości funkcjonowania całego wyposażenia obsługowego. Jeżeli zbiornik i jego wyposażenie były poddane próbie ciśnieniowej oddzielnie, to po zmontowaniu powinny być

² Znak wyróżniający państwa rejestracji umieszczany na pojazdach silnikowych i przyczepach w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.

wspólnie poddane próbie szczelności. Wszystkie spawy poddawane pełnym naprężeniom powinny być podczas badania odbiorczego poddawane badaniom nieniszczącym radiograficznym, ultradźwiękowym lub inną odpowiednio nieniszczącą metodą. Nie dotyczy to płaszcza ochronnego.


- 6.7.4.14.4 Badania okresowe i próby 5-letnie i 2,5-letnie powinny obejmować sprawdzenie stanu zewnętrznego cysterny przenośnej i jej wyposażenia z odpowiednim uwzględnieniem przewożonych gazów schłodzonych skroplonych, próbę szczelności, sprawdzanie prawidłowości funkcjonowania całego wyposażenia obsługowego i sprawdzenie próżni, jeżeli jest zastosowana. W przypadku cystern z izolacją niepróżniową, płaszcz ochronny i izolacja powinny być odejmowane podczas 2,5-letnich i 5-letnich rewizji okresowych i badań, ale tylko w zakresie koniecznym dla wiarygodnej oceny.
- 6.7.4.14.5 *(Skreślony)*
- 6.7.4.14.6 Badania i próby cystern przenośnych oraz napełnianie po wygaśnięciu ważności daty ostatniego badania okresowego i prób
- 6.7.4.14.6.1 Cysterny przenośne nie mogą być napełniane i przekazywane do przewozu po wygaśnięciu daty ważności ostatniego 5-letniego lub 2,5-letniego terminu badań i prób wymaganych w 6.7.4.14.2. Jednak cysterny przenośne napełnione przed datą wygaśnięcia ważności ostatniego badania okresowego i prób, mogą być dalej przewożone przez okres nieprzekraczający trzech miesięcy po dacie wygaśnięcia ważności ostatniej próby lub badania. Ponadto cysterna przenośna może być przewożona po upływie daty ważności ostatniej próby lub badania:
- (a) po opróżnieniu, lecz przed oczyszczeniem, w celu wykonania następnej wymaganej próby lub badania poprzedzającego ponowne napełnienie; oraz
 - (b) o ile właściwa władza nie postanowiła inaczej, przez okres nie dłuższy niż sześć miesięcy od daty ważności ostatniej okresowej próby lub badań, w celu umożliwienia zwrotu materiału niebezpiecznego do utylizacji lub przetworzenia. Informacja o tym odstępstwie powinna być zamieszczona w dokumencie przewozowym.
- 6.7.4.14.6.2 Z wyjątkiem przypadków podanych w 6.7.4.14.6.1, cysterny przenośne, którym upłynął przewidziany dla nich termin 5-letnich lub 2,5-letnich badań okresowych i prób, mogą być napełnione i przekazane do przewozu tylko wtedy, gdy zostaną przeprowadzone nowe 5-letnie badania okresowe i próby zgodnie z 6.7.4.14.4.
- 6.7.4.14.7 Badania i próby nadzwyczajne są konieczne, jeżeli cysterna przenośna wykazuje oznaki uszkodzeń, korozji, nieszczelności lub inne objawy wskazujące na usterki mogące wpływać na prawidłową eksploatację cysterny przenośnej. Zakres badań i prób nadzwyczajnych, jeżeli zostały uznane za konieczne, demontaż poszczególnych części, zależy od wielkości uszkodzeń, albo od stopnia zużycia cysterny przenośnej. Badania powinny być przeprowadzone przynajmniej w zakresie 2,5-letnich badań i prób zgodnych z wymaganiami podanymi w 6.7.4.14.4.
- 6.7.4.14.8 Sprawdzenie stanu wewnętrznego podczas badania odbiorczego i próby powinny zapewnić, że zbiornik został skontrolowany pod względem wżerów, korozji, otarcia, wgnieceń, zniekształceń, niezgodności spawalniczych oraz innych objawów, które mogłyby uczynić cysternę przenośną niebezpieczną podczas przewozu.
- 6.7.4.14.9 Sprawdzenie stanu zewnętrznego powinno zapewnić, że:
- (a) zewnętrzne przewody rurowe, zawory, układy ciśnienia/chłodzące, jeżeli występują i uszczelki zostały skontrolowane pod względem korozji, wad oraz innych objawów włącznie z nieszczelnościami, które mogłyby uczynić cysternę przenośną niebezpieczną podczas napełniania, rozładunku i przewozu;
 - (b) nie występują nieszczelności pokryw włączków lub uszczelki;
 - (c) brakujące albo poluzowane śruby lub nakrętki na jakimkolwiek kołnierzu łączącym lub zaślepce kołnierzowej zostały uzupełnione i dokręcone;
 - (d) wszystkie urządzenia zabezpieczające i zawory nie wykazują korozji, zniekształceń i jakichkolwiek uszkodzeń lub wad, które mogłyby przeszkadzać w ich prawidłowej

eksploatacji. Zdalnie sterowane urządzenia zamykające i samozamykające się zawory odcinające powinny zostać poddane próbom ruchowym w celu wykazania ich prawidłowego działania;

- (e) wymagane znaki cystern przenośnych są czytelne i zgodne z odpowiednimi wymaganiami; oraz
 - (f) ramy, podpory i urządzenia do podnoszenia cysterny przenośnej są w zadawalającym stanie.
- 6.7.4.14.10 Badania i próby podane w 6.7.4.14.1, 6.7.4.14.3, 6.7.4.14.4 i 6.7.4.14.7 powinny być przeprowadzane przez rzeczoznawcę (lub w jego obecności), zatwierzonego przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony. Jeżeli próba ciśnieniowa jest częścią badań i prób, to powinna być zaznaczona na tabliczce cysterny przenośnej. Szczelność zbiornika, przewodów rurowych oraz wyposażenia powinna być badana pod ciśnieniem.
- 6.7.4.14.11 W każdym przypadku, kiedy na zbiorniku zostały wykonane operacje cięcia, podgrzewania lub spawania, prace te powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony z uwzględnieniem przepisów budowy zbiorników ciśnieniowych zastosowanych do konstrukcji zbiornika. Próba ciśnieniowa, pod pełnym ciśnieniem próbnym, powinna być przeprowadzona po całkowitym zakończeniu prac.
- 6.7.4.14.12 Jeżeli zostaną stwierdzone jakiegokolwiek nieprawidłowości zagrażające bezpieczeństwu, to cysterna przenośna nie powinna być przekazana do eksploatacji, do czasu gdy nie zostaną one usunięte oraz nie zostaną powtórzone wymagane próby z wynikiem zadawalającym.

6.7.4.15 Oznakowanie

6.7.4.15.1 Każda cysterna przenośna powinna być zaopatrzona w tabliczkę metalową, odporną na korozję, trwale przymocowaną do cysterny przenośnej w miejscu widocznym, łatwo dostępnym dla kontroli. Jeżeli tabliczki nie można przymocować do zbiornika w sposób trwały, to zbiornik powinien być oznakowany przynajmniej danymi wymaganymi przez przepisy dotyczące budowy zbiorników ciśnieniowych. Na tabliczce powinny być naniesione, co najmniej poniższe dane przez stemplowanie lub w inny podobny sposób.

- (a) informacje o właścicielu
 - (i) numer rejestracyjny właściciela;
- (b) informacje produkcyjne
 - (i) państwo producenta;
 - (ii) rok produkcji;
 - (iii) nazwa lub znak producenta;
 - (iv) numer fabryczny;
- (c) informacje o zatwierdzeniu
 - (i) symbol Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań:  ;
Symbol ten nie może być używany do innych celów niż potwierdzenie, że opakowanie, kontener do przewozu luzem elastyczny, cysterna przenośna lub MEGC spełniają odpowiednie wymagania działów 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 lub 6.11;
 - (ii) państwo zatwierdzające;
 - (iii) organ upoważniony do zatwierdzania typu;
 - (iv) numer zatwierdzenia typu;
 - (v) litery „AA” jeżeli typ został zatwierdzony dla rozwiązań alternatywnych (patrz 6.7.1.2);
 - (vi) przepis dotyczący budowy zbiorników ciśnieniowych, według którego zbiornik był projektowany;

- (d) ciśnienia
 - (i) maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (MAWP) (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa)³;
 - (ii) ciśnienie próbne (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa)³;
 - (iii) data pierwszej próby ciśnieniowej (miesiąc i rok);
 - (iv) znak identyfikacyjny rzeczoznawcy uczestniczącego podczas pierwszej próby ciśnieniowej;
- (e) temperatury
 - (i) minimalna temperatura obliczeniowa (w °C)³;
- (f) materiały
 - (i) materiał(y) zbiornika i odniesienie(a) do normy materiałowej;
 - (ii) grubość równoważna do stali odniesienia (w mm)³;
- (g) pojemność
 - (i) pojemność wodna zbiornika w 20 °C (w litrach)³;
- (h) izolacja
 - (i) napis „izolacja cieplna” albo „izolacja próżniowa” (jeżeli występuje);
 - (ii) skuteczność układu izolacyjnego (dopływ ciepła) (w watach [W])³;
- (i) czas utrzymywania – dla każdego gazu schłodzonego skroplonego dopuszczonego do przewozu w cysternie przenośnej
 - (i) pełna nazwa gazu schłodzonego skroplonego;
 - (ii) odnośny czas utrzymywania (w dniach lub godzinach)³;
 - (iii) ciśnienie początkowe (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa)³;
 - (iv) stopień napełnienia (w kg)³;
- (j) badania okresowe i próby
 - (i) rodzaj ostatniego badania okresowego (2,5-roczone lub 5-letnie badanie okresowe lub badanie nadzwyczajne);
 - (ii) data ostatniego badania okresowego (miesiąc i rok);
 - (iii) znak identyfikacyjny organu upoważnionego, który przeprowadził lub uczestniczył w ostatnim badaniu.

³ Powinny być podane zastosowane jednostki.

Rysunek 6.7.4.15.1: Przykład oznakowania na tabliczce identyfikacyjnej

Numer rejestracyjny właściciela						
INFORMACJE PRODUKCYJNE						
Państwo producenta						
Rok produkcji						
Producent						
Numer fabryczny						
INFORMACJE O ZATWIERDZENIU						
	Państwo zatwierdzające					
	Organ upoważniony do zatwierdzania typu					
	Numer zatwierdzenia typu				„AA” (w stosownych przypadkach)	
Przepis techniczny dla projektowania zbiornika (przepis dotyczący budowy zbiornika ciśnieniowego)						
CIŚNIENIA						
MAWP				bar <i>lub</i> kPa		
Ciśnienie próbne				bar <i>lub</i> kPa		
Data pierwszej próby ciśnieniowej		(mm/rrrr)	Stempel rzeczoznawcy			
TEMPERATURY						
Minimalna temperatura obliczeniowa				°C		
MATERIAŁY						
Materiał(y) zbiornika i odniesienie(a) do normy materiałowej						
Grubość równoważna do stali odniesienia				mm		
POJEMNOŚĆ						
Pojemność wodna zbiornika w 20 °C				litrów		
IZOLACJA						
„Izolacja cieplna” albo „Izolacja próżniowa” (jeżeli występuje)						
Dopływ ciepła				Wat		
CZAS UTRZYMYWANIA						
Gaz(y) schłodzony(e) skroplony(e) dopuszczony(e) do przewozu		Oдноśny czas utrzymywania		Ciśnienie początkowe		
		dni <i>lub</i> godziny		bar <i>lub</i> kPa		
BADANIA OKRESOWE/PRÓBY						
Rodzaj badania	Data badania	Stempel rzeczoznawcy	Rodzaj badania	Data badania	Stempel rzeczoznawcy	
	(mm/rrrr)			(mm/rrrr)		

6.7.4.15.2 Na samej cysternie przenośnej lub na metalowej tabliczce przymocowanej na stałe do cysterny przenośnej powinny być trwale naniesione następujące dane:

Nazwa właściciela i użytkownika

Nazwa gazu schłodzonego skroplonego dopuszczanego do przewozu (i minimalna średnia temperatura ładunku)

Maksymalna dopuszczalna masa brutto (MPGM) _____ kg

Masa własna (tara) _____ kg

Aktualny czas utrzymywania dla gazu przewożonego _____ dni (lub godziny)

Instrukcja dla cysterny przenośnej, zgodnie z 4.2.5.2.6

UWAGA: W celu określenia przewożonego gazu(-ów) schłodzonego(-ych) skroplonego(-ych), patrz również część 5.

6.7.4.15.3 Jeżeli cysterna przenośna jest zaprojektowana i zatwierdzona do przewozu i manipulowania na otwartym morzu, to na tabliczce identyfikacyjnej powinien być umieszczony napis „OFFSHORE PORTABLE TANK”.

6.7.5 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, kontroli i badania wieloelementowych kontenerów do gazów (MEGC) UN, przeznaczonych do przewozu gazów nieschlodzonych

6.7.5.1 Definicje

Na potrzeby niniejszego działu:

Rozwiązanie alternatywne oznacza zatwierdzenie wydane przez właściwą władzę dla cysterny przenośnej lub MEGC, które zostały zaprojektowane, wyprodukowane lub zbadane według metod innych niż wymienione w niniejszym dziale;

Elementy oznaczają butle, zbiorniki rurowe lub wiązki butli;

Próba szczelności oznacza badanie z użyciem gazu oddziałującego na elementy i wyposażenie obsługowe MEGC pod rzeczywistym ciśnieniem wewnętrznym, nie niższym jednak niż 20% ciśnienia próbnego;

Kolektor oznacza rurociąg zbiorczy oraz zawory łączące otwory elementów służące do napełniania i/lub rozładunku;

Maksymalna dopuszczalna masa brutto (MPGM) oznacza sumę masy próżnego MEGC oraz najcięższego ładunku dopuszczonego do przewozu;

Wieloelementowe kontenery do gazu (MEGC) UN są wieloelementowymi zestawami butli, zbiorników rurowych oraz wiązek butli, połączonych wzajemnie kolektorem, które zamontowane są w ramie. MEGC zawiera wyposażenie obsługowe oraz wyposażenie konstrukcyjne niezbędne do przewozu gazu;

Wyposażenie obsługowe oznacza przyrządy pomiarowe oraz urządzenia służące do napełniania, rozładunku, odpowietrzania i zabezpieczania;

Wyposażenie konstrukcyjne oznacza elementy wzmacniające, mocujące, ochronne i stabilizujące części zewnętrzne.

6.7.5.2 Wymagania ogólne dotyczące projektowania i budowy

6.7.5.2.1 Powinno być możliwe napełnianie i rozładowywanie MEGC bez usuwania jego wyposażenia konstrukcyjnego. MEGC powinny mieć stabilizujące części zewnętrzne zapewniające strukturalną integralność elementów podczas manipulowania i przewozu. MEGC powinny być projektowane i wytwarzane ze wzmocnieniami zabezpieczającymi podwozie podczas przewozu oraz zamknięciami służącymi do podnoszenia i mocowania, które są wystarczające do podnoszenia MEGC nawet, jeżeli są napełnione do maksymalnej dopuszczalnej masy brutto. MEGC powinny być zaprojektowane do ładowania na pojazd, wagon lub statek morski albo statek żeglugi śródlądowej oraz powinny być wyposażone w płozy, ślizgi lub akcesoria ułatwiające przemieszczanie mechaniczne.

6.7.5.2.2 MEGC powinny być zaprojektowane, wyprodukowane i wyposażone w taki sposób, aby wytrzymały wszystkie obciążenia, na które będą narażone w normalnych warunkach manipulowania i przewozu. Projekt powinien uwzględniać także efekty załadunku dynamicznego oraz zmęczenia materiału.

6.7.5.2.3 MEGC powinny być wykonane z niespawalnych elementów ze stali lub z kompozytów oraz powinny być zbudowane i zbadane zgodnie z 6.2.1 i 6.2.2. Wszystkie elementy MEGC powinny być zgodne z tym samym typem konstrukcji.

6.7.5.2.4 Elementy MEGC, wyposażenie oraz przewody rurowe powinny być:

(a) zgodne z materiałami przeznaczonymi do przewozu (patrz ISO 11114-1:2012 +A1:2017 i ISO 11114-2:2013); lub

(b) odpowiednio pasywowane lub zneutralizowane poprzez reakcję chemiczną.

6.7.5.2.5 Należy unikać kontaktu pomiędzy różnymi metalami, mogącymi powodować uszkodzenia w wyniku korozji elektrochemicznej.

- 6.7.5.2.6 Materiały MEGC, włącznie z wszelkimi urządzeniami, uszczelkami oraz akcesoriami, nie powinny oddziaływać niekorzystnie na gaz(y) dopuszczone do przewozu w MEGC.
- 6.7.5.2.7 MEGC powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby wytrzymały, bez utraty zawartości, co najmniej ciśnienie wewnętrzne spowodowane przez zawartość i obciążenia statyczne, dynamiczne i termiczne w normalnych warunkach manipulowania i przewozu. Projekt powinien wykazywać, że zostały uwzględnione skutki zmęczenia, spowodowane przez cykliczne występowanie tych obciążeń podczas przewidywanego czasu użytkowania MEGC.
- 6.7.5.2.8 MEGC i ich zamocowania, powinny być zdolne do przeniesienia przy największym dopuszczalnym obciążeniu, następujących, oddzielnie przyłożonych sił statycznych:
- (a) w kierunku jazdy: dwukrotna MPGM pomnożona przez przyspieszenie ziemskie (g)¹;
 - (b) poziomo pod kątem prostym do kierunku jazdy: MPGM (jeżeli kierunek jazdy nie jest wyraźnie określony, to dwukrotna MPGM) pomnożona przez przyspieszenie ziemskie (g)¹;
 - (c) pionowo w górę: MPGM pomnożona przez przyspieszenie ziemskie (g)¹; oraz
 - (d) pionowo w dół: dwukrotna MPGM (całkowite obciążenie uwzględniające efekt grawitacji) pomnożona przez przyspieszenie ziemskie (g)¹.
- 6.7.5.2.9 Pod obciążeniami podanymi w 6.7.5.2.8, naprężenia w najbardziej obciążonym punkcie elementu nie powinny być większe od wartości podanej w odpowiednich normach wymienionych w 6.2.2.1 lub - jeżeli elementy nie były zaprojektowane, zbudowane i zbadane zgodnie z tymi normami - w przepisach technicznych lub normie uznanej lub zatwierdzonej przez właściwą władzę państwa użytkowania (patrz 6.2.5).
- 6.7.5.2.10 W odniesieniu do ram i zamocowań, dla każdej z tych sił podanych w 6.7.5.2.8, powinien być przyjmowany następujący współczynnik bezpieczeństwa:
- (a) dla stali mającej wyraźnie określoną granicę plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa wynosi 1,5 w odniesieniu do gwarantowanej granicy plastyczności; lub
 - (b) dla stali niemającej wyraźnie określonej granicy plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa wynosi 1,5 w odniesieniu do umownej granicy plastyczności przy 0,2% wydłużeniu, a dla stali austenitycznej przy 1% wydłużeniu.
- 6.7.5.2.11 MEGC przeznaczone do przewozu gazów palnych powinny mieć możliwość uziemiania elektrycznego.
- 6.7.5.2.12 Elementy MEGC powinny być zabezpieczone przed niepożądanym ruchem w stosunku do konstrukcji i koncentracji szkodliwie zlokalizowanych naprężeń.

6.7.5.3 Wyposażenie obsługowe

- 6.7.5.3.1 Wyposażenie obsługowe powinno być tak rozmieszczone lub zaprojektowane, aby było zabezpieczone przed uszkodzeniem, w wyniku którego mogłoby dojść do uwolnienia zawartości z naczynia ciśnieniowego w normalnych warunkach manipulowania i przewozu. Jeżeli połączenia pomiędzy ramą i elementami dopuszczają względne przesunięcia pomiędzy podzespołami, to wyposażenie powinno być tak zamocowane, aby pozwalało na to przemieszczanie bez uszkodzenia pracujących części. Kolektory, wyposażenie służące do rozładunku (złącza rur, urządzenia zamykające) oraz zawory odcinające powinny być chronione przed możliwością ich wyrwania pod działaniem zewnętrznych sił. Przewody rurowe kolektora prowadzące do zaworów zamykających powinny być dostatecznie elastyczny w celu chronienia zaworów i przewodów przed przecięciem lub uwolnieniem zawartości z naczynia ciśnieniowego. Urządzenia napełniające i rozładowujące (włącznie z kołnierzami lub gwintowanymi korkami) oraz kołpaki ochronne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed niezamierzonym otwarciem.
- 6.7.5.3.2 Każdy element przeznaczony do przewozu gazów trujących (gazy należące do grup T, TF, TC, TO, TFC i TOC) powinien być zaopatrzony w zawór. Kolektory do gazów skroplonych trujących (gazy z kodami klasyfikacyjnymi 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC i 2TOC) powinny być tak zaprojektowane, aby elementy mogły być napełniane oddzielnie i pozostawać odcięte za

¹ Dla celów obliczeniowych: $g = 9,81 \text{ m/s}^2$.

pomocą odpowiednio uszczelnionego zaworu. Dla przewozu gazów palnych (gazy należące do grupy F), elementy powinny być podzielone na grupy nie większe niż 3 000 litrów, każda odcinana za pomocą zaworu.

6.7.5.3.3 Każdy otwór do napełniania i rozładunku MEGC powinien być wyposażony w zlokalizowane w dostępnym miejscu, dwa zawory umieszczone kolejno jeden za drugim na każdym przewodzie rurowym do napełniania i rozładunku. Jeden z zaworów może być zaworem zwrotnym. Urządzenia do napełniania i rozładunku mogą być umieszczone w kolektorze. Sekcje przewodów rurowych, które mogą być zamykane z obu końców i gdzie może być zatrzymany ciekły produkt, powinny mieć zawór obniżający ciśnienie, zapobiegający jego nadmiernemu wzrostowi. Główny zawór odcinający w MEGC powinien być wyraźnie zaznaczony ze wskazaniem kierunków jego zamykania. Wszystkie zawory odcinające lub inne sposoby zamykania powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby wytrzymywały ciśnienie równe lub większe niż 1,5-krotna wartość ciśnienia próbnego MEGC. Wszystkie zawory odcinające z trzpieniem gwintowanym powinny zamykać się za pomocą pokrętła obracającego się zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara. Dla innych zaworów odcinających, pozycje (otwarty i zamknięty) oraz kierunek zamykania powinny być wyraźnie zaznaczone. Wszystkie zawory odcinające powinny być zaprojektowane i umieszczone w taki sposób, aby uniemożliwiały przypadkowe otwarcie. Do produkcji i zaworów lub akcesoriów powinny być użyte metale ciągliwe.

6.7.5.3.4 Przewody rurowe powinny być zaprojektowane, zbudowane i zainstalowane w sposób pozwalający uniknąć uszkodzenia wskutek rozszerzania i kurczenia, uderzeń mechanicznych i wibracji. Połączenia rur powinny być wykonane lutami mosiężnymi lub powinny mieć równie mocne połączenia metalowe. Temperatura topnienia lutów mosiężnych nie powinna być niższa niż 525 °C. Ciśnienie znamionowe wyposażenia obsługowego i kolektora nie powinno być mniejsze niż dwie trzecie ciśnienia próbnego elementów.

6.7.5.4 Urządzenia obniżające ciśnienie

6.7.5.4.1 Elementy MEGC stosowane do przewozu UN 1013 ditlenek węgla i UN 1070 podtlenek azotu, powinny być podzielone na grupy o pojemności nie większej niż 3000 litrów, każda odcinana za pomocą zaworu. Każda grupa powinna być zaopatrzona w jedno lub więcej urządzeń zapobiegających wzrostowi ciśnienia. Jeżeli jest to wymagane przez właściwą władzę państwa użytkownika, to MEGC dla innych gazów powinny być zaopatrzone w urządzenia obniżające ciśnienie dopuszczone przez tę właściwą władzę.

6.7.5.4.2 Jeżeli zastosowane są urządzenia obniżające ciśnienie, to każdy element lub grupa elementów w MEGC, które mogą być odcinane, powinny być zaopatrzone w jedno lub więcej urządzeń obniżających ciśnienie. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być takiego typu, aby były odporne na obciążenia dynamiczne włącznie z falowaniem cieczy oraz powinny być zaprojektowane w sposób zapobiegający wnikaniu niepożądanych materiałów, uwalnianiu gazu oraz wzrostowi nadmiernego niebezpiecznego ciśnienia.

6.7.5.4.3 MEGC używane do przewozu niektórych gazów nieschłodzonych, podane w instrukcji T50 dla cystern przenośnych podanej w 4.2.5.2.6, mogą mieć urządzenia obniżające ciśnienie zgodnie z wymaganiami właściwej władzy państwa użytkownika. Jeżeli MEGC nie jest wyposażony w zatwierdzone urządzenie obniżające ciśnienie wykonane z materiałów zgodnych z przewożonym gazem, to takie urządzenie powinno składać się z płytki bezpieczeństwa poprzedzającej urządzenie sprężynowe. Przestrzeń pomiędzy płytką bezpieczeństwa i urządzeniem sprężynowym może być zaopatrzona w manometr lub w odpowiedni wskaźnik ostrzegawczy. Układ ten pozwala na wykrywanie rozerwania płytki, jej perforacji lub wycieku, które mogą powodować złe funkcjonowanie urządzenia obniżającego ciśnienie. Płytkę bezpieczeństwa powinna ulegać zniszczeniu przy ciśnieniu nominalnym o 10% wyższym niż ciśnienie początku otwarcia sprężynowego urządzenia obniżającego ciśnienie.

6.7.5.4.4 W przypadku MEGC o wielu zastosowaniach, stosowanych do przewozu gazów skroplonych pod niskim ciśnieniem, urządzenia obniżające ciśnienie powinny otwierać się przy ciśnieniu podanym w 6.7.3.7.1 dla gazu mającego najwyższe dopuszczalne ciśnienie robocze gazu przewidzianego do przewozu w MEGC.

6.7.5.5 Przepustowość urządzeń obniżających ciśnienie

6.7.5.5.1 Całkowita przepustowość urządzenia obniżającego ciśnienie, jeżeli jest zamontowane, powinna być dostateczna aby, w przypadku całkowitego objęcia MEGC pożarem, ciśnienie (uwzględniając jego wzrost) wewnątrz elementów nie przekraczało 120% nastawionego ciśnienia otwarcia urządzenia obniżającego ciśnienie. W celu określenia całkowitej minimalnej przepustowości urządzenia obniżającego ciśnienie powinien być zastosowany wzór podany w CGA S - 1.2 - 2003 „Pressure Relief Device Standards – Part 2-Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases”. Wzór podany w CGA S-1.1-2003 „Pressure Relief Device Standards – Part 1 – Cylinder for Compressed Gases” może być zastosowany do określenia przepustowości urządzeń obniżających ciśnienie w pojedynczych elementach. Urządzenia sprężynowe obniżające ciśnienie mogą być stosowane dla osiągnięcia pełnej przepustowości zalecanej w przypadku gazów skroplonych niskociśnieniowych. W przypadku MEGC o wielu zastosowaniach, łączna przepustowość urządzeń obniżających ciśnienie powinna być określona dla tego z gazów dopuszczonych do przewozu, dla którego wymaga się największej przepustowości.

6.7.5.5.2 W celu określenia całkowitej wymaganej pojemności urządzeń obniżających ciśnienie, zainstalowanych w elementach przewidzianych do przewozu gazów skroplonych, powinny być wzięte pod uwagę właściwości termodynamiczne gazu (patrz, na przykład, CGA S-1.2-2003 „Pressure Relief Device Standards – Part 2-Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases” dla gazów skroplonych niskociśnieniowych i CGA S-1.1-2003 „Pressure Relief Device Standards – Part 1 – Cylinder for Compressed Gases” dla gazów skroplonych wysokociśnieniowych).

6.7.5.6 Oznakowanie urządzeń obniżających ciśnienie

6.7.5.6.1 Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być czytelne i trwale oznakowane następującymi danymi:

- (a) nazwą producenta i odpowiednim numerem katalogowym;
- (b) ustalonym ciśnieniem i/lub ustaloną temperaturą;
- (c) datą ostatniego badania;
- (d) przekrój w strefie przepływu urządzeń obniżających ciśnienie typu sprężynowego i płytek bezpieczeństwa w mm².

6.7.5.6.2 Przepustowość nominalna podana na sprężynowym urządzeniu obniżającym ciśnienie dla gazów skroplonych niskociśnieniowych powinna być zgodna z ISO 4126-1:2004 i ISO 4126-7:2004.

6.7.5.7 Połączenia z urządzeniami obniżającymi ciśnienie

6.7.5.7.1 Połączenia z urządzeniami obniżającymi ciśnienie powinny mieć odpowiedni przekrój, umożliwiający niezakłócone obniżenie ciśnienia do wymaganego poziomu. Pomiędzy elementami i urządzeniami obniżającymi ciśnienie nie mogą być umieszczane zawory odcinające, z wyjątkiem przypadku, gdy taki sam zestaw urządzeń przeznaczony jest do czynności obsługowych lub innego wykorzystania, a aktualnie używane zawory odcinające są unieruchomione w pozycji otwartej lub są przelączone tak, że co najmniej jedno z urządzeń w zestawie zawsze działa i spełnia wymagania podane w 6.7.5.5. W otworach prowadzących do urządzeń obniżających ciśnienie, odchodzących od nich lub w zaworach obniżających ciśnienie nie powinny występować żadne przeszkody, które mogłyby utrudniać lub odcinać przepływ z elementu do urządzenia obniżającego ciśnienie. Otwory wszystkich przewodów rurowych i wyposażenia powinny mieć, co najmniej taką samą powierzchnię przepływu jak wlot urządzenia obniżającego ciśnienie, do którego są przyłączone. Przekrój nominalny przewodu rurowego rozładowującego powinien być, co najmniej tak duży, jak wylot urządzenia obniżającego ciśnienie. Jeżeli w urządzeniu obniżającym ciśnienie stosowane jest odpowietrzenie, to powinno ono umożliwiać swobodny wyrzut par lub cieczy do atmosfery w warunkach minimalnego ciśnienia zwrotnego na urządzeniu wyrzutowym.

6.7.5.8 Lokalizacja urządzeń obniżających ciśnienie

6.7.5.8.1 Każde urządzenie zapobiegające wzrostowi ciśnienia, w warunkach maksymalnego napełnienia powinno być połączone z przestrzenią gazową elementów do przewozu gazów skroplonych.

Urządzenia, jeżeli są zainstalowane, powinny być umieszczone tak, aby dawały pewność, że uwalnianie par następuje do bez przeszkód bez przeszkód i nie nastąpi uderzenie uwolnionego gazu lub cieczy w MEGC, jego elementy lub osoby obsługujące. W przypadku gazów palnych, piroforycznych lub utleniających, uwolniony gaz powinien być usuwany bezpośrednio z elementu w taki sposób, że nie może on uderzać w inne elementy. Dozwolone są urządzenia ochronne odporne na ciepło, które odchylają strumień gazu pod warunkiem, że wymagana przepustowość urządzenia zapobiegającego wzrostowi ciśnienia nie jest zmniejszona.

6.7.5.8.2 Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być tak umieszczone, aby nie był możliwy dostęp do nich osób niepowołanych, oraz aby były one chronione przed uszkodzeniem spowodowanym przewróceniem się MEGC.

6.7.5.9 *Urządzenia pomiarowe*

6.7.5.9.1 Jeżeli MEGC napełniane jest przez ważenie, to powinien być wyposażony w jedno lub więcej urządzeń pomiarowych. Nie są dozwolone poziomowskazy wykonane ze szkła lub innego kruchego materiału.

6.7.5.10 *Podpory, ramy i uchwyty do podnoszenia i opuszczania MEGC*

6.7.5.10.1 MEGC powinny być zaprojektowane i wykonane z konstrukcją nośną umożliwiającą bezpieczne ich zamocowanie podczas przewozu. Podczas projektowania powinny być uwzględnione odpowiednio obciążenia wymienione w 6.7.5.2.8 oraz współczynnik bezpieczeństwa wymieniony w 6.7.5.2.10. Dozwolone są urządzenia ślizgowe, ramy, łoża lub inne podobne konstrukcje.

6.7.5.10.2 Łączne obciążenia powodowane przez elementy obudowy (np. łoża, ramy itp.) oraz urządzenia do podnoszenia i opuszczania MEGC nie powinny wywoływać nadmiernych naprężeń w żadnym z elementów. Do wszystkich MEGC powinny być przymocowane stałe urządzenia do podnoszenia i opuszczania. W żadnym przypadku obudowy i urządzenia nie powinny być przyspawane do elementów MEGC.

6.7.5.10.3 Przy projektowaniu podpór i ram należy uwzględnić skutki korozji spowodowanej przez środowisko.

6.7.5.10.4 Jeżeli MEGC nie są zabezpieczone podczas przewozu, zgodnie z 4.2.4.3, to elementy i wyposażenie obsługowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami spowodowanymi uderzeniem bocznym lub wzdłużnym lub przewróceniem. Osprzęt zewnętrzny powinien być tak zabezpieczony, aby wykluczyć wydostanie się zawartości elementów po uderzeniu lub przewróceniu MEGC na jego osprzęt. Szczególną uwagę należy zwrócić na ochronę kolektorów. Przykłady zabezpieczeń obejmują:

- (a) ochronę przed uderzeniem bocznym, która może się składać z podłużnych belek;
- (b) ochronę przed wywróceniem, która może się składać z pierścieni wzmacniających lub belek przymocowanych w poprzek ramy;
- (c) ochronę przed uderzeniem od tyłu, które może składać się ze zderzaka lub ramy;
- (d) ochronę elementów i wyposażenia obsługowego przed uszkodzeniami spowodowanymi przez uderzenie lub przewrócenie przez zastosowanie ramy ISO zgodnie z ISO 1496-3:1995.

6.7.5.11 *Zatwierdzenie typu*

6.7.5.11.1 Właściwa władza lub organ przez nią upoważniony powinna wystawić świadectwo zatwierdzenia typu dla każdego nowego typu MEGC. Świadectwo to powinno stwierdzać, że MEGC został zbadany przez tę władzę, jest zgodny z przeznaczeniem i spełnia wymagania niniejszego działu, stosowne przepisy dla gazów zawarte w dziale 4.1 oraz w instrukcji pakowania P200. Jeżeli seria MEGC wykonywana jest bez zmian konstrukcji, to świadectwo jest ważne dla całej serii. Świadectwo powinno być wystawione na podstawie sprawozdania z badań prototypu, materiałów konstrukcyjnych kolektora, norm, na podstawie których są wykonane elementy oraz numeru zatwierdzenia. Numer zatwierdzenia powinien składać się ze znaku lub napisu wyróżniającego państwo, na terenie którego zatwierdzenie było przyznane,

poprzez znak wyróżniający umieszczany na pojazdach w międzynarodowym ruchu drogowym² oraz przez numer rejestracyjny. W świadectwie powinny być także wymienione wszystkie rozwiązania alternatywne, zgodnie z 6.7.1.2. Zatwierdzenie typu może obejmować zatwierdzenia mniejszych MEGC, wykonanych z materiałów tego samego rodzaju i grubości, przy zastosowaniu tej samej technologii wytwarzania i z identycznymi podporami, równoważnymi zamknięciami i innymi akcesoriami.

- 6.7.5.11.2 Protokół z badania prototypu stanowiący podstawę zatwierdzenia typu powinien zawierać przynajmniej następujące dane:
- (a) wyniki odpowiednich badań ram podanych w ISO 1496-3:1995;
 - (b) wyniki badań odbiorczych i prób podanych w 6.7.5.12.3;
 - (c) wyniki prób zderzeniowych podanych w 6.7.5.12.1; oraz
 - (d) wyniki weryfikacji dokumentów poświadczających, że butle i zbiorniki rurowe spełniają odpowiednie normy.


6.7.5.12 Badania i próby

- 6.7.5.12.1 MEGC spełniające definicję kontenera podana w Międzynarodowej Konwencji dotyczącej bezpiecznych kontenerów (CSC), 1972, ze zmianami, nie powinny być używane, chyba, że reprezentatywny prototyp każdego typu będzie pozytywnie zakwalifikowany na podstawie dynamicznej wzdłużnej próby zderzeniowej, opisanej w części IV, rozdział 41 Podręcznika Badań i Kryteriów.
- 6.7.5.12.2 Elementy oraz wyposażenia każdego MEGC powinny być badane i poddane próbom po raz pierwszy (badania odbiorcze i próby), przed przekazaniem ich do eksploatacji. Następnie MEGC powinny być badane w odstępach nie dłuższych niż 5 lat (5-letnie badanie okresowe). Jeżeli to konieczne, to niezależnie od daty ostatniego badania okresowego i prób, powinno być przeprowadzone nadzwyczajne badanie i próby zgodnie z 6.7.5.12.5.
- 6.7.5.12.3 Badanie odbiorcze i próby MEGC powinny obejmować sprawdzenie dokumentacji, sprawdzenie stanu zewnętrznego MEGC oraz jego osprzętu z uwzględnieniem przewożonych gazów oraz przeprowadzenie próby ciśnieniowej przy ciśnieniu próbnym zgodnym z instrukcją pakowania P200 podaną w 4.1.4.1. Próba ciśnieniowa kolektora może być przeprowadzona jako próba wodna lub przy użyciu innej cieczy lub gazu za zgodą właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego. Przed oddaniem MEGC do eksploatacji powinna być wykonana próba szczelności oraz sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania całego wyposażenia obsługowego. Jeżeli elementy i ich wyposażenie były poddane próbom ciśnieniowym oddzielnie, to po ich zmontowaniu powinny być wspólnie poddane próbie szczelności.
- 6.7.5.12.4 Badania okresowe i próby, wykonywane co 5 lat, powinny obejmować sprawdzenie stanu zewnętrznego, elementów i wyposażenia obsługowego zgodnie z 6.7.5.12.6. Elementy i przewody rurowe powinny być badane w okresach wymienionych w instrukcji pakowania P200 oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.2.1.6. Jeżeli elementy i ich wyposażenie były poddane próbie ciśnieniowej oddzielnie, to po ich zmontowaniu powinno być wspólnie poddane próbie szczelności.
- 6.7.5.12.5 Badanie i próby nadzwyczajne są konieczne, jeżeli MEGC wykazuje oznaki uszkodzeń, korozji, nieszczelność lub innych usterek mogących wpływać na prawidłową eksploatację MEGC. Zakres badań i prób nadzwyczajnych zależy od wielkości uszkodzeń lub stopnia zużycia MEGC. Powinny obejmować przynajmniej sprawdzenia wymagane w 6.7.5.12.6.

² Znak wyróżniający państwa rejestracji umieszczany na pojazdach silnikowych i przyczepach w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.

- 6.7.5.12.6 Sprawdzenia powinny zapewniać, że:
- (a) elementy zostały skontrolowane zewnętrznie pod kątem wżerów, korozji, ścierania, wgnieceń, odkształceń, defektów w spawach lub innych usterek, włącznie z nieszczelnością, które mogłyby uczynić MEGC niebezpiecznym podczas przewozu;
 - (b) przewody rurowe, zawory i uszczelki zostały skontrolowane pod względem korozji, wad oraz innych objawów, włącznie z nieszczelnością, które mogłyby uczynić MEGC niebezpiecznym podczas napełniania, rozładunku lub przewozu;
 - (c) brakujące lub poluzowane śruby lub nakrętki na połączeniach kołnierзовych lub zaślepkach zostały uzupełnione lub dokręcone;
 - (d) wszystkie urządzenia zabezpieczające i zawory nie wykazują korozji, odkształceń i jakichkolwiek uszkodzeń lub wad, które mogłyby przeszkadzać w ich prawidłowej eksploatacji. Zdalne sterowane urządzenia zamykające i samozamykające się zawory odcinające powinny być poddane próbom ruchowym w celu wykazania ich prawidłowego działania;
 - (e) wymagane znaki na MEGC są czytelne i zgodne z odpowiednimi wymaganiami; oraz
 - (f) ramy, podpory i uchwyty do podnoszenia MEGC są w stanie zadowalającym.
- 6.7.5.12.7 Badania i próby podane w 6.7.5.12.1, 6.7.5.12.3, 6.7.5.12.4 i 6.7.5.12.5 powinny być przeprowadzane lub poświadczone przez organ upoważniony przez właściwą władzę. Jeżeli próba ciśnieniowa jest częścią badań i prób, to wartość ciśnienia próbnego powinna być umieszczona na tabliczce MEGC. Jeżeli MEGC znajduje się pod ciśnieniem, to należy sprawdzić, czy nie występują wycieki z elementów, przewodów rurowych lub wyposażenia.
- 6.7.5.12.8 Jeżeli zostaną stwierdzone jakiekolwiek nieprawidłowości zagrażające bezpieczeństwu, to MEGC nie powinien być przekazany do eksploatacji do czasu, póki nie zostaną one usunięte oraz nie zostaną powtórzone wymagane próby z wynikiem zadowalającym.


6.7.5.13 Oznakowanie

- 6.7.5.13.1 Każdy MEGC powinien być zaopatrzony w tabliczkę metalową, odporną na korozję, trwale przymocowaną do MEGC w miejscu widocznym, łatwo dostępnym dla kontroli. Tabliczka metalowa nie powinna być przymocowana do elementów. Elementy powinny być oznakowane zgodnie z działem 6.2. Na tabliczce powinny być naniesione, za pomocą wytłaczania lub inną podobną metodą, przynajmniej następujące dane:
- (a) informacje o właścicielu
 - (i) numer rejestracyjny właściciela;
 - (b) informacje produkcyjne
 - (i) państwo producenta;
 - (ii) rok produkcji;
 - (iii) nazwa lub znak producenta;
 - (iv) numer fabryczny;
 - (c) informacje o zatwierdzeniu
 - (i) symbol Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań: ; Symbol ten nie może być używany do innych celów niż potwierdzenie, że opakowanie, kontener do przewozu luzem elastyczny, cysterna przenośna lub MEGC spełniają odpowiednie wymagania działów 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 lub 6.11;
 - (ii) państwo zatwierdzające;
 - (iii) organ upoważniony do zatwierdzania typu;
 - (iv) numer zatwierdzenia typu;

- (v) litery „AA” jeżeli typ został zatwierdzony dla rozwiązań alternatywnych (patrz 6.7.1.2);
- (d) ciśnienia
 - (i) ciśnienie próbne (ciśnienie manometryczne w barach)³;
 - (ii) data pierwszej próby ciśnieniowej (miesiąc i rok);
 - (iii) znak identyfikacyjny rzeczoznawcy uczestniczącego podczas pierwszej próby ciśnieniowej;
- (e) temperatury
 - (i) zakres temperatury obliczeniowej (w °C)³;
- (f) elementy/pojemność
 - (i) liczba elementów
 - (ii) pojemność wodna całkowita (w litrach)³;
- (g) badania okresowe i próby
 - (i) rodzaj ostatniego badania okresowego (5-letnie badanie okresowe lub badanie nadzwyczajne);
 - (ii) data ostatniego badania okresowego (miesiąc i rok);
 - (iii) znak identyfikacyjny organu upoważnionego, który przeprowadził lub uczestniczył w ostatnim badaniu.

³ Powinny być podane zastosowane jednostki.

Rysunek 6.7.5.13.1: Przykład oznakowania na tabliczce identyfikacyjnej

Numer rejestracyjny właściciela					
INFORMACJE PRODUKCYJNE					
Państwo producenta					
Rok produkcji					
Producent					
Numer fabryczny					
INFORMACJE O ZATWIERDZENIU					
	Państwo zatwierdzające				
	Organ upoważniony do zatwierdzania typu				
	Numer zatwierdzenia typu		„AA” (w stosownych przypadkach)		
CIŚNIENIA					
Ciśnienie próbne		bar			
Data pierwszej próby ciśnieniowej	(mm/rrrr)	Stempel rzeczoznawcy			
TEMPERATURY					
Zakres temperatury obliczeniowej		°C do	°C		
ELEMENTY/POJEMNOŚĆ					
Liczba elementów					
Pojemność wodna całkowita		litrów			
BADANIA OKRESOWE/PRÓBY					
Rodzaj badania	Data badania	Stempel rzeczoznawcy	Rodzaj badania	Data badania	Stempel rzeczoznawcy
	(mm/rrrr)			(mm/rrrr)	

6.7.5.13.2 Na tabliczce metalowej przymocowanej na stałe do MEGC powinny być trwale naniesione następujące dane:

Nazwa użytkownika

Maksymalna dopuszczalna masa ładunku _____ kg

Ciśnienie robocze w 15 °C: _____ barów (manometryczne)

Maksymalna dopuszczalna masa brutto (MPGM) _____ kg

Masa własna (tara) _____ kg.

DZIAŁ 6.8

**WYMAGANIA DOTYCZĄCE BUDOWY, WYPOSAŻENIA,
ZATWIERDZANIA TYPU, BADANIA I PRÓB ORAZ ZNAKOWANIA
CYSTERN STAŁYCH (POJAZDÓW-CYSTERN), CYSTERN
ODEJMOWALNYCH, KONTENERÓW-CYSTERN I NADWOZI
WYMIENNYCH-CYSTERN, ZE ZBIORNIKAMI METALOWYMI ORAZ
POJAZDÓW-BATERII I WIELOELEMENTOWYCH KONTENERÓW
DO GAZU (MEGC)**

UWAGA 1: Dla cystern przenośnych oraz wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN - patrz dział 6.7, dla cystern z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem - patrz dział 6.9 lub dział 6.13, stosownie do przypadku, dla cystern do przewozu odpadów napelnianych podciśnieniowo - patrz dział 6.10.

UWAGA 2: Dla cystern stałych (pojazdów-cystern) i cystern odejmowalnych z dozownikami dodatków, patrz przepis szczególnie 664 dział 3.3.

UWAGA 3: W niniejszym dziale „jednostka inspekcyjna” oznacza jednostkę zgodnie z 1.8.6.

6.8.1 Zakres i przepisy ogólne

6.8.1.1 Wymagania zapisane na całej szerokości strony mają zastosowanie do cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii, kontenerów-cystern, nadwozi wymiennych-cystern oraz MEGC. Wymagania zawarte w pojedynczych kolumnach mają zastosowanie wyłącznie do:

- cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii (kolumna lewa);
- kontenerów-cystern, nadwozi wymiennych-cystern oraz MEGC (kolumna prawa).

6.8.1.2 Niniejsze wymagania mają zastosowanie do

cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii	kontenerów-cystern, nadwozi wymiennych-cystern oraz MEGC
--	--

przeznaczonych do przewozu gazów, materiałów ciekłych, materiałów stałych sypkich lub granulowanych.

6.8.1.3 Rozdział 6.8.2 zawiera wymagania mające zastosowanie do cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i nadwozi wymiennych-cystern, przeznaczonych do przewozu materiałów wszystkich klas oraz do pojazdów-baterii i MEGC przeznaczonych do przewozu gazów klasy 2. Rozdziały 6.8.3 do 6.8.5 zawierają wymagania szczególne, uzupełniające lub zmieniające wymagania rozdziału 6.8.2.

6.8.1.4 Wymagania dotyczące użytkowania tych cystern zawarte są w dziale 4.3

6.8.1.5 Ocena zgodności, procedury zatwierdzania typu i badań

Poniższe postanowienia opisują, jak stosować procedury w 1.8.7.

UWAGA: Postanowienia te stosuje się pod warunkiem przestrzegania przez jednostki inspekcyjne postanowień rozdziału 1.8.6 oraz bez uszczerbku dla praw i obowiązków, w szczególności w zakresie notyfikacji i uznawania, przyznanych im umowami lub aktami prawnymi (np. dyrektywą 2010/35/UE), które w inny sposób są wiążące dla Umawiających się Stron ADR.

Do celów niniejszego podrozdziału termin „państwo rejestracji” oznacza:

- | | |
|--|---|
| - Umawiającą się Stronę ADR rejestrującą pojazd na którym zamontowana jest cysterna. | Umawiającą się Stronę ADR, w której zarejestrowana jest firma właściciela lub operatora; |
| - Umawiającą się Stronę ADR w której zarejestrowana jest firma właściciela lub operatora, w przypadku cystern odejmowalnych. | Umawiającą się Stronę ADR właściwej władzy zatwierdzającej jednostkę inspekcyjną, która przeprowadziła badanie odbiorcze, jeżeli firma właściciela lub operatora nie jest znana. Niezależnie od |

1.6.4.57 te jednostki inspekcyjne powinny być akredytowane zgodnie z EN ISO/IEC 17020:2012 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3) typu A.

W ramach oceny zgodności cysterny, sprawdza się, czy wszystkie jej elementy są zgodne z wymaganiami ADR, niezależnie od tego, gdzie zostały wyprodukowane.

6.8.1.5.1 *Badanie typu zgodnie z 1.8.7.2.1*

- (a) Producent cysterny powinien zaangażować jedną jednostkę inspekcyjną, zatwierdzoną lub uznaną przez właściwą władzę państwa, w którym wyprodukowano cysternę lub pierwszego państwa rejestracji pierwszej cysterny wyprodukowanej zgodnie z tym typem, do wzięcia odpowiedzialności za badanie typu. Jeżeli państwo produkcji nie jest Umawiającą się Stroną ADR, producent powinien zaangażować jedną jednostkę inspekcyjną, zatwierdzoną lub uznaną przez właściwą władzę państwa rejestracji pierwszej cysterny wyprodukowanej zgodnie z tym typem, do przejścia odpowiedzialności za badanie typu.

UWAGA: Do 31 grudnia 2028 r. badanie typu powinno być wykonywane przez jednostkę inspekcyjną zatwierdzoną lub uznaną przez państwa rejestracji.

- (b) Jeżeli badanie typu wyposażenia obsługowego jest przeprowadzane oddzielnie od cysterny zgodnie z 6.8.2.3.1, producent wyposażenia obsługowego powinien zaangażować jedną jednostkę inspekcyjną zatwierdzoną lub uznaną przez Umawiającą się Stronę ADR do przejścia odpowiedzialności za badanie typu.

6.8.1.5.2 *Wydawanie świadectwa zatwierdzenia typu zgodnie z 1.8.7.2.2*

Świadectwo zatwierdzenia typu może być wydawane wyłącznie przez właściwą władzę, która zatwierdziła lub uznała jednostkę inspekcyjną, która przeprowadziła badanie typu.

Jednakże, gdy jednostka inspekcyjna jest wyznaczona przez właściwą władzę do wydania świadectwa zatwierdzenia typu, badanie typu powinno być przeprowadzone przez tę jednostkę inspekcyjną.

6.8.1.5.3 *Nadzór nad produkcją zgodnie z 1.8.7.3*

- (a) Do nadzoru nad produkcją producent cysterny powinien zaangażować jedną jednostkę inspekcyjną zatwierdzoną lub uznaną przez właściwą władzę państwa rejestracji lub państwa produkcji. Jeżeli państwo, w którym wyprodukowano cysternę nie jest Umawiającą się Stroną ADR, producent powinien zaangażować jedną jednostkę inspekcyjną zatwierdzoną lub uznaną przez właściwą władzę państwa rejestracji.
- (b) Jeżeli badanie typu wyposażenia obsługowego jest przeprowadzane oddzielnie od cysterny, producent wyposażenia obsługowego powinien zaangażować jedną jednostkę inspekcyjną zatwierdzoną lub uznaną przez właściwą władzę Umawiającej się Strony ADR. Producent może skorzystać ze służby kontroli wewnętrznej zgodnie z 1.8.7.7 do wykonania procedur podanych w 1.8.7.3.

6.8.1.5.4 *Badanie odbiorcze i próby zgodnie z 1.8.7.4*

- (a) Producent cysterny powinien zaangażować jedną jednostkę inspekcyjną, zatwierdzoną lub uznaną przez właściwą władzę państwa rejestracji lub państwa, w którym wyprodukowano cysternę, do przejścia odpowiedzialności za badanie odbiorcze i próby. Jeżeli państwo, w którym wyprodukowano cysternę nie jest Umawiającą się Stroną ADR, producent powinien zaangażować jedną jednostkę inspekcyjną, zatwierdzoną lub uznaną przez właściwą władzę państwa rejestracji, do przejścia odpowiedzialności za badanie odbiorcze i próby.

UWAGA: Do 31 grudnia 2032 r. badanie odbiorcze powinno być wykonywane przez jednostkę inspekcyjną zatwierdzoną lub uznaną przez państwo rejestracji.

- (b) Jeżeli typ wyposażenia obsługowego jest zatwierdzony oddzielnie od cysterny, producent wyposażenia obsługowego powinien zaangażować tę samą jedną jednostkę inspekcyjną zatrudnioną dla celów podanych w 6.8.1.5.3 (b) do przejścia odpowiedzialności za badanie odbiorcze i próby. Producent może skorzystać ze służby kontroli wewnętrznej zgodnie z 1.8.7.7 do wykonania procedur podanych w 1.8.7.4.

6.8.1.5.5 Weryfikacja dopuszczenia do eksploatacji zgodnie z 1.8.7.5

Właściwa władza państwa pierwszej rejestracji może okazjonalnie wymagać weryfikacji dopuszczenia do eksploatacji cysterny w celu sprawdzenia zgodności z mającymi zastosowanie wymaganiami.

W przypadku zmiany państwa rejestracji pojazdu-cysterny, właściwa władza Umawiającej się Strony ADR, do której cysterna jest przekazywana, może okazjonalnie wymagać weryfikacji dopuszczenia do eksploatacji cysterny.

Właściwa władza państwa pierwszej rejestracji może okazjonalnie wymagać weryfikacji dopuszczenia do eksploatacji cysterny w celu sprawdzenia zgodności z mającymi zastosowanie wymaganiami.

W przypadku zmiany państwa rejestracji kontenera-cysterny, właściwa władza Umawiającej się Strony ADR, do której kontener-cysterna jest przekazywany, może okazjonalnie wymagać weryfikacji dopuszczenia do eksploatacji.

W celu przeprowadzenia weryfikacji dopuszczenia do eksploatacji właściciel lub operator cysterny powinien zaangażować jedną jednostkę inspekcyjną inną niż jednostki inspekcyjne zaangażowane do badania typu, nadzoru nad produkcją lub badania odbiorczego. Jednostka inspekcyjna zaangażowana do weryfikacji dopuszczenia do eksploatacji powinna być zatwierdzona przez właściwą władzę państwa rejestracji lub, jeżeli taka jednostka nie istnieje, jednostka inspekcyjna powinna być uznana przez właściwą władzę państwa rejestracji. Weryfikacja dopuszczenia do eksploatacji powinna uwzględniać stan cysterny i zapewniać spełnienie wymagań ADR.

6.8.1.5.6 Badanie pośrednie, okresowe lub nadzwyczajne zgodnie z 1.8.7.6

Badanie pośrednie, okresowe lub nadzwyczajne powinno być przeprowadzone:

w państwie rejestracji przez jednostkę inspekcyjną zatwierdzoną lub uznaną przez właściwą władzę tego państwa. Badania nadzwyczajne mogą być alternatywnie przeprowadzane w państwie produkcji przez jednostkę inspekcyjną zatwierdzoną lub uznaną przez właściwą władzę państwa produkcji lub państwa rejestracji.

przez jednostkę inspekcyjną zatwierdzoną lub uznaną przez właściwą władzę Umawiającej się Strony ADR, w której ma miejsce badanie lub przez jednostkę inspekcyjną zatwierdzoną lub uznaną przez właściwą władzę państwa rejestracji.

Właściciel lub operator cysterny lub jego autoryzowany przedstawiciel powinien zaangażować jedną jednostkę inspekcyjną do każdego badania pośredniego, okresowego lub nadzwyczajnego.

6.8.2 Wymagania mające zastosowanie do wszystkich klas**6.8.2.1 Budowa****Zasady podstawowe**

- 6.8.2.1.1 Zbiorniki, ich zamocowanie oraz wyposażenie obsługowe i konstrukcyjne powinny być wykonane w taki sposób, aby wytrzymały bez utraty zawartości (z wyjątkiem ilości gazu uchodzącego przez otwory do dogazowania):
- obciążenia statyczne i dynamiczne występujące w normalnych warunkach przewozu podane w 6.8.2.1.2 i 6.8.2.1.13;
 - ustalone najmniejsze naprężenia, podane w 6.8.2.1.15.
- 6.8.2.1.2 Cysterny i ich zamocowania powinny być zdolne do przeniesienia, przy największym dopuszczalnym obciążeniu, oddziaływanie sił wywieranych przez:
- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - 2-krotną masę całkowitą w kierunku jazdy; - całkowitą masę w kierunku prostopadłym do kierunku jazdy; - całkowitą masę w kierunku pionowym z dołu do góry; - 2-krotną masę całkowitą w kierunku pionowym z góry do dołu. | | <p>Kontenery-cysterny¹ i ich zamocowania powinny być zdolne do przeniesienia przy największym dopuszczalnym obciążeniu, oddziaływanie sił wywieranych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2-krotną masę całkowitą w kierunku jazdy; - całkowitą masę w kierunku prostopadłym do kierunku jazdy (jeżeli kierunek jazdy nie jest dokładnie określony: 2-krotną masę całkowitą w każdym kierunku); - całkowitą masę w kierunku pionowym z dołu do góry; - 2-krotną masę całkowitą w kierunku pionowym z góry do dołu. |
|---|--|---|
- 6.8.2.1.3 Ścianki zbiorników powinny mieć co najmniej taką grubość, jak podano w:
- | | | |
|--------------------------|--|--------------------------|
| 6.8.2.1.17 do 6.8.2.1.21 | | 6.8.2.1.17 do 6.8.2.1.20 |
|--------------------------|--|--------------------------|
- 6.8.2.1.4 Zbiorniki powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami norm wymienionych w 6.8.2.6, albo przepisów technicznych uznanych przez właściwą władzę zgodnie z 6.8.2.7, według których dobierany jest materiał i określana grubość ścianek, z uwzględnieniem maksymalnego i minimalnego stopnia napełnienia oraz temperatur roboczych, przy czym powinny być spełnione wymagania minimalne podane w 6.8.2.1.6 do 6.8.2.1.26.
- 6.8.2.1.5 Cysterny przeznaczone do przewozu niektórych materiałów niebezpiecznych powinny być zaopatrzone w dodatkową ochronę. Ochronę tę może stanowić pogrubienie zbiornika (zwiększone ciśnienie obliczeniowe) ustalone w zależności od zagrożenia stwarzanego przez materiał lub urządzenie zabezpieczające (patrz przepisy szczególne podane w 6.8.4).
- 6.8.2.1.6 Złącza spawane powinny być wykonane przez wykwalifikowanych pracowników i powinny zapewniać pełne bezpieczeństwo. Wykonanie i kontrola spoin powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w 6.8.2.1.23
- 6.8.2.1.7 Należy stosować wszystkie niezbędne środki służące do ochrony zbiorników przed niebezpieczeństwem deformacji w wyniku podciśnienia. Zbiorniki inne niż zbiorniki zgodne z 6.8.2.2.6, posiadające w zaprojektowanym wyposażeniu zawory podciśnieniowe, powinny wytrzymać bez trwałej deformacji ciśnienie zewnętrzne wyższe o nie mniej niż 21 kPa (0,21 bar) od ciśnienia wewnętrznego. Zbiorniki używane tylko do przewozu materiałów stałych (sproszkowanych lub granulowanych) II lub III grupy pakowania, które podczas przewozu nie są w stanie ciekłym, mogą być zaprojektowane na niższe ciśnienie zewnętrzne, ale nie niższe niż 5 kPa (0,05 bara). W celu obniżenia ciśnienia do poziomu nieprzekraczającego wartości podciśnienia obliczeniowego cysterny, powinny być zastosowane zawory podciśnieniowe. Zbiorniki, które nie są projektowane jako wyposażone w zawory

¹ Patrz także 7.1.3

podciśnieniowe, powinny wytrzymywać bez trwałej deformacji ciśnienie zewnętrzne wyższe o nie mniej niż 40 kPa (0,4 bara) od ciśnienia wewnętrznego.

Material zbiorników

- 6.8.2.1.8 Zbiorniki powinny być wykonane z odpowiednich metali, które - o ile w różnych klasach nie są przewidziane inne zakresy temperatury - powinny być odporne na przelom kruchy i korozję naprężeniową w zakresie temperatur $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 6.8.2.1.9 Materiały zbiorników i ich wykładziny ochronne, które stykają się z zawartością, nie powinny zawierać składników wchodzących z nią w reakcje niebezpieczne (patrz definicja „reakcji niebezpiecznych” podana w 1.2.1), tworzących z nią niebezpieczne związki lub znacznie osłabiających wytrzymałość materiału.

Jeżeli kontakt pomiędzy materiałem przewożonym a materiałem użytym do budowy zbiornika powoduje stopniowe zmniejszenie grubości ścianek, to grubość ścianek wytwarzanego zbiornika powinna być odpowiednio zwiększona. Przy obliczaniu grubości ścianek nie powinien być uwzględniany zastosowany naddatek na korozję.

- 6.8.2.1.10 Do wykonania zbiorników spawanych powinny być użyte jedynie materiały o dobrej spawalności i odpowiedniej udarności gwarantowanej w temperaturze otoczenia $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, w szczególności w strefie spoiny i w strefie wpływu ciepła.

Jeżeli stosuje się stal drobnoziarnistą, to gwarantowana wartość granicy plastyczności R_e nie powinna być większa niż 460 N/mm^2 , a gwarantowana wartość górnej granicy wytrzymałości na rozciąganie R_m nie powinna być większa niż 725 N/mm^2 , zgodnie ze specyfikacjami materiałowymi.

- 6.8.2.1.11 Do budowy zbiorników o konstrukcji spawanej nie jest dopuszczona stal o stosunku R_e/R_m większym niż 0,85.

R_e = wyrażna granica plastyczności dla stali mających wyraźnie określoną granicę plastyczności lub umowna granica plastyczności przy wydłużeniu 0,2% dla stali niemających wyraźnie określonej granicy plastyczności (w przypadku stali austenitycznych przy wydłużeniu 1%).

R_m = wytrzymałość na rozciąganie.

Jako podstawa do określenia stosunku R_e/R_m powinny być w każdym przypadku stosowane odpowiednie wartości podane w atescie materiałowym.

- 6.8.2.1.12 W przypadku stali wydłużenie po zerwaniu wyrażone w procentach powinno wynosić nie mniej niż

$$10\ 000$$

określona wytrzymałość na rozerwanie przy rozciąganiu w N/mm^2

ale nie powinno być w żadnym przypadku mniejsze niż 16% dla stali drobnoziarnistej i 20% dla innych stali.

Dla stopów aluminium wydłużenie po zerwaniu nie powinno być mniejsze niż 12%².

Obliczanie grubości ścianek zbiornika

- 6.8.2.1.13 Do określenia grubości ścianek zbiornika należy przyjmować za podstawę ciśnienie równe co najmniej ciśnieniu obliczeniowemu, jednakże należy również uwzględnić obciążenia wymienione w 6.8.2.1.1 oraz jeżeli zachodzi potrzeba następujące obciążenia:

² W przypadku blach, oś próbek na rozciąganie powinna być prostopadła do kierunku walcowania. Wydłużenie po zerwaniu powinno być mierzone na próbkach o przekroju kołowym, których długość pomiarowa l równa jest pięciokrotnej średnicy d ($l=5d$); jeżeli stosuje się próbki o przekroju prostokątnym, to długość pomiarową określa się według wzoru

$$l = 5,65\sqrt{F_0},$$

gdzie F_0 stanowi przekrój początkowy próbki.

W przypadku pojazdów, w których cysterna stanowi część samonośną pojazdu, zbiornik powinien być tak zbudowany, aby wytrzymał naprężenia własne oraz występujące naprężenia innego pochodzenia

Pod działaniem tych obciążeń, naprężenie w najbardziej obciążonym punkcie zbiornika i jego mocowania nie może przekraczać wartości σ podanej w 6.8.2.1.16.

Dla każdego z tych obciążeń powinny być przyjmowane następujące współczynniki bezpieczeństwa:

- dla metali mających wyraźnie określoną granicę plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa 1,5 odniesiony do wyraźnie określonej granicy plastyczności; lub
- dla metali niemających wyraźnie określonej granicy plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa 1,5 odniesiony do umownej granicy plastyczności przy 0,2% wydłużenia (dla stali austenitycznych przy 1% maksymalnego wydłużenia).

6.8.2.1.14 Ciśnienie obliczeniowe podane jest w drugiej części kodu (patrz 4.3.4.1) zgodnie z kolumną (12) tabeli A w dziale 3.2.

Kiedy występuje litera „G”, to powinny być spełnione następujące wymagania:

- (a) Zbiorniki opróżniane grawitacyjnie, przeznaczone do przewozu materiałów o prężności pary w temperaturze 50 °C nieprzekraczającej 110 kPa (1,1 bara) (ciśnienie absolutne), powinny być tak zaprojektowane, aby ciśnienie obliczeniowe było równe podwójnemu ciśnieniu statycznemu przewożonego materiału, jednak nie mniejsze niż podwójne ciśnienie statyczne wody;
- (b) Zbiorniki napełniane lub opróżniane pod ciśnieniem, przeznaczone do przewozu materiałów o prężności pary w temperaturze 50 °C nieprzekraczającej 110 kPa (1,1 bara) (ciśnienie absolutne), powinny być tak zaprojektowane, aby ciśnienie obliczeniowe było równe 1,3 ciśnienia napełniania lub opróżniania;

Gdy podana jest wartość liczbową minimalnego ciśnienia obliczeniowego (ciśnienie manometryczne), wówczas zbiornik powinien być obliczony na to ciśnienie, które nie powinno być niższe niż 1,3 ciśnienia napełniania lub opróżniania. W tych przypadkach powinny być spełnione następujące minimalne wymagania:

- (c) Zbiorniki przeznaczone do przewozu materiałów o prężności pary w temperaturze 50 °C większej niż 110 kPa (1,1 bara) i temperaturze wrzenia wyższej niż 35 °C niezależnie od sposobu napełniania lub opróżniania powinny być zaprojektowane na ciśnienie obliczeniowe nie mniejsze niż 150 kPa (1,5 bara) ciśnienia manometrycznego lub 1,3 ciśnienia napełniania lub opróżniania, jeżeli wartość ta jest wyższa;
- (d) Zbiorniki przeznaczone do przewozu materiałów o temperaturze wrzenia nie wyższej niż 35 °C, niezależnie od sposobu napełniania lub opróżniania, powinny być zaprojektowane na ciśnienie obliczeniowe równe 1,3 ciśnienia napełniania lub opróżniania, ale nie niższe niż 0,4 MPa (4 bary) (ciśnienie manometryczne).

6.8.2.1.15 Przy ciśnieniu próbnym naprężenie σ w najbardziej obciążonym punkcie zbiornika powinno być niższe lub równe niż podanym wartościom granicznym. Należy uwzględnić możliwe osłabienie na połączeniach spawanych.

6.8.2.1.16 Dla metali i stopów naprężenie σ przy ciśnieniu próbnym powinno być niższe od najmniejszej wartości określonej według poniższego wzoru:

$$\sigma \leq 0,75 R_e \text{ lub } \sigma \leq 0,5 R_m$$

gdzie:

R_e = wyraźna granica plastyczności dla stali o wyraźnie określonej granicy plastyczności lub umowna przy wydłużeniu 0,2% w przypadku stali nie mających wyraźnie określonej granicy plastyczności (1% dla stali austenitycznych)

R_m = wytrzymałość na rozciąganie.

Do obliczeń powinny być przyjęte minimalne wartości R_e i R_m , zgodnie z normami materiałowymi. W razie braku normy materiałowej dla metalu i jego stopu, wartości R_e i R_m powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę.

Dla stali austenitycznych wartości minimalne określone normami mogą być przekroczone do 15%, jeżeli te wyższe wartości zostaną potwierdzone atestami materiałowymi. Wartości minimalne nie powinny jednak być niższe od uzyskanych przy zastosowaniu wzoru podanego w 6.8.2.1.18.

Minimalna grubość ścianki zbiornika

6.8.2.1.17 Grubość ścianki zbiornika powinna być nie mniejsza od większej wartości, wyznaczonej z poniższych wzorów:

$$e = \frac{P_T D}{2\sigma} \qquad e = \frac{P_C D}{2\sigma}$$

gdzie:

e = minimalna grubość ścianki w mm

P_T = ciśnienie próbne w MPa

P_C = ciśnienie obliczeniowe w MPa, podane w 6.8.2.1.14

D = średnica wewnętrzna zbiornika w mm

σ = dopuszczalne naprężenie w N/mm², podane w 6.8.2.1.16

λ = współczynnik mniejszy lub równy 1, uwzględniający osłabienie na złączach spawanych i sposoby badania podane w 6.8.2.1.23.

W żadnym przypadku grubość ścianek nie może być mniejsza od podanej w:

6.8.2.1.18	Ścianki zbiorników o przekroju kołowym ³ , których średnica nie przekracza 1,80 m, innych niż podane w 6.8.2.1.21, powinny mieć grubość nie mniej niż 5 mm, jeżeli wykonane są ze stali miękkiej ⁴ lub o grubości równoważnej, jeżeli wykonane są z innego metalu.	6.8.2.1.18 do 6.8.2.1.20	Ścianki zbiorników powinny mieć grubość, nie mniej niż 5 mm, jeżeli wykonane są ze stali miękkiej ⁴ (zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.8.2.1.11 i 6.8.2.1.12) lub o grubości równoważnej, jeżeli wykonane są z innego metalu.
	W przypadku, gdy średnica przekracza 1,80 m, grubość ta powinna być powiększona do 6 mm, z wyjątkiem zbiorników		W przypadku, gdy średnica przekracza 1,80 m, grubość ta powinna być powiększona do 6 mm, z wyjątkiem zbiorników przeznaczonych do

³ Dla zbiorników o przekroju innym niż kołowy np. dla zbiorników o kształcie kufrowym lub eliptycznym, wspomniane średnice powinny odpowiadać średnicom obliczonym na podstawie przekroju kołowego o takiej samej powierzchni. Dla zbiorników o takim kształcie przekroju, promień krzywizny ścianek bocznych zbiornika nie powinien być większy niż 2 000 mm, a ścianek górnych i dolnych nie większy niż 3 000 mm. Jednakże przekrój poprzeczny zbiornika zgodnie z 6.8.2.1.14 (a) może zawierać wgłębienia lub występy, takie jak studzienki, wycięcia lub wgłębienia konstrukcyjne na włazy. Mogą być zbudowane z blachy płaskiej lub profilowanej (wkłęsłej lub wypukłej). Niezamierzone wgniecenia i inne odkształcenia nie są uważane za wgłębienia lub występy. Zobacz „Wytyczne dotyczące stosowania przypisu 3 do 6.8.2.1.18 ADR” na stronie internetowej sekretariatu EKG ONZ (<https://unece.org/guidelines-teleomatics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks>).

⁴ Definicje „stali miękkiej” i „stali odniesienia” podane są w 1.2.1. „Stal miękka” w tym przypadku obejmuje również stale wymienione w normach materiałowych EN jako „stal miękka” o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie między 360 N/mm² i 490 N/mm² i minimalnym wydłużeniu po zerwaniu zgodnym z 6.8.2.1.12.

przeznaczonych do przewozu materiałów stałych sypkich lub granulowanych, jeżeli zbiorniki wykonane są ze stali miękkiej⁴, lub do grubości równoważnej, jeżeli wykonane są z innego metalu.

przewozu materiałów stałych sypkich lub granulowanych, jeżeli zbiorniki wykonane są ze stali miękkiej⁴, lub do grubości równoważnej, jeżeli wykonane są z innego metalu.

W przypadku użycia jakiegokolwiek metalu, grubość ścianki zbiornika w żadnym przypadku nie może być mniejsza od 3 mm, lub 4,5 mm w przypadku ścianki zbiornika kontenera-cysterny wielkiego

Przez „grubość równoważną” rozumie się grubość określoną według następującego wzoru ⁵:

$$e_1 = \frac{464e_0}{\sqrt[3]{(Rm_1 \times A_1)^2}}$$

6.8.2.1.19 Jeżeli cysterna, której zbiorniki mają średnicę nie większą niż 1,80 m, zaopatrzona jest w zabezpieczenia przeciwko uderzeniom bocznym lub przewróceniu zgodnie z 6.8.2.1.20, to właściwa władza może zezwolić na zmniejszenie tych najmniejszych grubości odpowiednio do zastosowanego zabezpieczenia; jednakże grubości te powinny być nie mniejsze niż 3 mm dla stali miękkiej⁴ lub nie mniejsze od grubości równoważnej dla innych materiałów. W przypadku zbiorników o średnicy większej niż 1,80 m, ta grubość minimalna powinna być powiększona do 4 mm dla stali miękkiej⁴ i do grubości równoważnej dla innych metali.

Jeżeli cysterna, której zbiorniki mają średnicę nie większą niż 1,80 m, zaopatrzona jest w zabezpieczenie zapobiegające jej uszkodzeniu zgodnie z 6.8.2.1.20, to właściwa władza może zezwolić na zmniejszenie tych najmniejszych grubości odpowiednio do zastosowanego zabezpieczenia; jednakże grubości te powinny być nie mniejsze niż 3 mm dla stali miękkiej⁴ lub nie mniejsze od grubości równoważnej dla innych materiałów. W przypadku zbiorników o średnicy większej niż 1,80 m, ta grubość minimalna powinna być powiększona do 4 mm dla stali miękkiej⁴ i do grubości równoważnej dla innych metali.

Przez grubość równoważną rozumie się grubość określoną według wzoru podanego w 6.8.2.1.18.

Przez grubość równoważną rozumie się grubość określoną według wzoru podanego w 6.8.2.1.18.

Za wyjątkiem przypadków podanych w 6.8.2.1.21, grubość ścianek zbiorników zabezpieczonych przed uszkodzeniem, zgodnie z 6.8.2.1.20 (a) lub (b), nie powinna być mniejsza od wartości podanych w poniższej tabeli.

Grubość ścianki zbiornika z zabezpieczeniem przed uszkodzeniem zgodnie z 6.8.2.1.20 nie powinna być mniejsza niż wartości podane w tabeli poniżej.

⁵ Wzór ten wynika ze wzoru ogólnego:

$$e_1 = e_0 \sqrt[3]{\left(\frac{Rm_0 A_0}{Rm_1 A_1}\right)^2}$$

gdzie:

- e_1 = grubość minimalna zbiornika dla wybranego metalu w mm;
- e_0 = grubość minimalna zbiornika ze stali miękkiej w mm, zgodnie z 6.8.2.1.18 i 6.8.2.1.19;
- Rm_0 = 370 (wytrzymałość na rozciąganie dla stali odniesienia w N/mm², patrz definicje podane w 1.2.1);
- A_0 = 27 (wydłużenie w % po zerwaniu dla stali odniesienia);
- Rm_1 = minimalna wytrzymałość na rozciąganie w N/mm² wybranego metalu; oraz
- A_1 = minimalne wydłużenie po zerwaniu w % dla wybranego metalu.

⁴ Definicje „stali miękkiej” i „stali odniesienia” podane są w 1.2.1. „Stal miękka” w tym przypadku obejmuje również stale wymienione w normach materiałowych EN jako „stal miękka” o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie między 360 N/mm² i 490 N/mm² i minimalnym wydłużeniu po zerwaniu zgodnym z 6.8.2.1.12.

	Średnica zbiornika	≤ 1,80 m	> 1,80 m
Minimalna grubość ścianki zbiornika	Stale nierdzewne austenityczne	2,5 mm	3 mm
	Stale nierdzewne austenityczno-ferrytyczne	3 mm	3,5 mm
	Pozostałe stale	3 mm	4 mm
	Stopy aluminium	4 mm	5 mm
	Aluminium 99,80 %	6 mm	8 mm

6.8.2.1.20 Cysterny wyprodukowane po 1 stycznia 1990 r. uważa się za zabezpieczone przed uszkodzeniami, o których mowa w 6.8.2.1.19, jeżeli zastosowane są poniższe środki lub rozwiązania równoważne⁶:

- (a) dla zbiorników przeznaczonych do przewozu materiałów stałych sypkich lub granulowanych, zabezpieczenie przed uszkodzeniem powinno spełniać wymagania właściwej władzy,
- (b) dla zbiorników, przeznaczonych do przewozu innych materiałów, jako zabezpieczenie przed uszkodzeniem uznaje się, gdy:

1. Zbiorniki o przekroju kołowym lub eliptycznym, których promień krzywizny nie przekracza 2 m, są wyposażone w przegrody, falochrony, pierścienie zewnętrzne lub wewnętrzne tak rozmieszczone, aby był spełniony co najmniej jeden z następujących warunków:

- Odległość między dwoma sąsiednimi elementami wzmacniającymi wynosi nie więcej niż 1,75 m.
- Pojemność pomiędzy dwiema przegrodami lub falochronami wynosi nie więcej niż 7500 l.

Wskaźnik wytrzymałości przekroju poprzecznego pierścienia wzmacniającego łącznie z połączoną częścią płaszcza, powinien wynosić nie mniej niż 10 cm³.

Zewnętrzne pierścienie wzmacniające powinny mieć krawędzie o promieniach nie mniejszych niż 2,5 mm.

Przegrody i falochrony powinny spełniać wymagania podane w 6.8.2.1.22.

Zabezpieczenie, o którym mowa w 6.8.2.1.19 może składać się z:

- osłony zewnętrznej zbiornika, jak w konstrukcji przekładkowej, której powłoka jest mocno przytwierdzona do zbiornika; lub
- zabudowy, w której zbiornik utrzymywany jest w pełni przez szkielet konstrukcyjny zawierający podłużne i poprzeczne elementy składowe; lub
- konstrukcji o podwójnych ściankach.

Jeżeli cysterny mają konstrukcję o ścianie podwójnej z izolacją próżniową między ściankami, to łączna grubość ścianki zewnętrznej i zbiornika powinna odpowiadać grubości ścianki podanej w 6.8.2.1.18, natomiast grubość ścianki samego zbiornika nie powinna być mniejsza od grubości minimalnej, podanej w 6.8.2.1.19.

Jeżeli cysterny mają konstrukcję o ścianie podwójnej z warstwą pośrednią materiału stałego o grubości, nie mniej niż 50 mm, to grubość ścianki zewnętrznej powinna być nie mniejsza niż 0,5 mm, jeżeli jest wykonana ze stali miękkiej⁴ lub nie mniejsza niż 2 mm, jeżeli wykonana jest z tworzywa sztucznego wzmoczonego włóknem szklanym. Jako warstwy pośredniej można używać twardego tworzywa spienionego o takiej samej odporności na uderzenia, jak pianka poliuretanowa.

⁶ Rozwiązania równoważne oznaczają środki podane w normach wymienionych w 6.8.2.6

Grubość przegród i falochronów nie powinna w żadnym przypadku być mniejsza od grubości zbiornika.

2. Dla cystern o podwójnych ściankach z izolacją próżniową, suma grubości zewnętrznej ścianki metalowej i ścianki zbiornika odpowiada grubości podanej w 6.8.2.1.18, przy czym grubość ścianki zbiornika nie powinna być mniejsza od najmniejszej grubości podanej w 6.8.2.1.19.
3. Dla cystern o podwójnych ściankach z warstwą pośrednią z materiału stałego o grubości nie mniejszej niż 50 mm, ścianka zewnętrzna ma grubość nie mniejszą niż 0,5 mm, jeżeli jest wykonana ze stali miękkiej⁴ lub nie mniejszą niż 2 mm, gdy wykonana jest z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym. Jako warstwy pośredniej z materiału stałego można użyć twardego tworzywa spienionego (o takiej samej wytrzymałości na uderzenia, jak np. pianka poliuretanowa).
4. Zbiorniki o kształcie innym niż podany w 1, a w szczególności o kształcie kufrowym, powinny być wyposażone w dodatkową osłonę o wysokości nie niższej niż 30% wysokości zbiornika, umieszczoną wokół zbiornika w połowie jego wysokości, wykonaną w taki sposób, aby zapewnić wytrzymałość równą co najmniej zbiornikowi wykonanemu ze stali miękkiej⁴ o grubości 5 mm (dla zbiornika o średnicy nieprzekraczającej 1,80 m) lub 6 mm (dla zbiornika o średnicy przekraczającej 1,80 m). Osłona powinna być nałożona w sposób trwały na zbiorniku.

Wymaganie to należy uznać za spełnione bez dodatkowych badań, jeżeli spawana osłona dodatkowa jest z blachy tego samego gatunku co materiał zbiornika w strefie wzmocnionej i nałożona tak, że uzyskana minimalna grubość ścianki spełnia wymagania podane w 6.8.2.1.18.

Zabezpieczenie to jest zależne od możliwych naprężeń występujących w razie wypadku w zbiornikach ze stali miękkiej⁴, których grubość dennic i ścian

⁴ Definicje „stali miękkiej” i „stali odniesienia” podane są w 1.2.1. „Stal miękka” w tym przypadku obejmuje również stale wymienione w normach materiałowych EN jako „stal miękka” o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie między 360 N/mm² i 490 N/mm² i minimalnym wydłużeniu po zerwaniu zgodnym z 6.8.2.1.12.

jest nie mniejsza niż 5 mm dla średnicy zbiornika nieprzekraczającej 1,80 m lub nie mniejsza niż 6 mm dla zbiorników o średnicy przekraczającej 1,80 m. W przypadku zastosowania innego materiału grubość równoważna powinna być określona zgodnie ze wzorem podanym w 6.8.2.1.18.

Zabezpieczenie to nie jest wymagane dla cystern odejmowalnych, jeżeli są one podczas przewozu zabezpieczone ze wszystkich stron przez burty skrzyni ładunkowej pojazdu.

- 6.8.2.1.21 Grubość ścianek zbiorników cystern wykonanych zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.8.2.1.14 (a), których pojemność nie przekracza 5000 litrów, lub które podzielone są na szczelne komory o pojemności nie większej niż 5 000 litrów każda, nie powinna być mniejsza od wartości podanej w poniższej tabeli, jeżeli nie ma innych wymagań podanych w 6.8.3 lub 6.8.4:

Największy promień krzywizny zbiornika (m)	Pojemność zbiornika lub komory zbiornika (m ³)	Grubość minimalna (mm)
		Stal miękka
≤ 2	≤ 5,0	3
2 – 3	≤ 3,5	3
	> 3,5 ale ≤ 5,0	4

Jeżeli stosowany jest metal inny niż stal miękka⁴, to grubość równoważna powinna być określona zgodnie ze wzorem podanym w 6.8.2.1.18 i nie mniejsza od wartości podanych w poniższej tabeli

	Maksymalny promień krzywizny zbiornika (m)	≤ 2	2-3	2-3
	Pojemność zbiornika lub komory zbiornika (m ³)	≤ 5,0	≤ 3,5	> 3,5 ale ≤ 5,0
Grubość minimalna ścianki zbiornika	Stale nierdzewne austenityczne	2,5 mm	2,5 mm	3 mm
	Stale nierdzewne austenityczno-ferrytyczne	3 mm	3 mm	3,5 mm
	Inne stale	3 mm	3 mm	4 mm
	Stopy aluminium	4 mm	4 mm	5 mm
	Czyste aluminium o zawartości 99,80 %	6 mm	6 mm	8 mm

Grubość przegród i falochronów w żadnym przypadku nie powinna być mniejsza od grubości ścianek zbiornika.

- 6.8.2.1.22 Falochrony i przegrody powinny być wypukłe o wielkości wgłębienia nie mniejszej niż 10 cm lub powinny być karbowane, walcowane albo w inny sposób wzmocnione, w celu zapewnienia równoważnej wytrzymałości. Powierzchnia falochronów powinna stanowić, nie mniej niż 70% powierzchni poprzecznego przekroju cysterny, w której umieszczony jest falochron

Spawanie i kontrola spoin

- 6.8.2.1.23 Jednostka inspekcyjna przeprowadzająca badania zgodnie z 6.8.2.4.1 lub 6.8.2.4.4, powinna zweryfikować i potwierdzić zdolność wytwórcy lub warsztatu utrzymania, lub warsztatu naprawczego do wykonywania prac spawalniczych oraz działania systemu zapewnienia jakości spawania. Prace spawalnicze powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych spawaczy stosujących uznane procesy spawalnicze, których skuteczność (łącznie z niezbędną obróbką cieplną) powinna być potwierdzona za pomocą badań.

W zależności od wartości współczynnika λ przyjętego do obliczania grubości ścianki zbiornika w 6.8.2.1.17, należy przeprowadzić następujące badania złączy spawanych wykonanych w każdym procesie spawalniczym zastosowanym przez producenta:

$\lambda = 0,8$: wszystkie złącza spawane powinny być poddawane, w miarę możliwości, kontroli wizualnej z obu stron i badaniom nieniszczącym. Badaniom nieniszczącym powinny być poddane wszystkie połączenia spawane w kształcie „T”, wszystkie wstawki użyte, aby nie krzyżować spoin i wszystkie spoiny na wyoblanych powierzchniach dennic zbiornika. Całkowita długość badanych spoin powinna wynosić nie mniej niż:

- 10% sumy długości wszystkich spoin wzdłużnych;
- 10% sumy długości wszystkich spoin obwodowych;
- 10% sumy długości wszystkich spoin obwodowych w dennicach; oraz
- 10% sumy długości wszystkich spoin promieniowych w dennicach.

$\lambda = 0,9$: wszystkie złącza spawane powinny być poddawane, w miarę możliwości, kontroli wizualnej z obu stron i badaniom nieniszczącym. Badaniom nieniszczącym powinny być poddane wszystkie połączenia spawane, wszystkie wstawki użyte, aby nie krzyżować spoin, wszystkie spoiny na wyoblanych powierzchniach dennic zbiornika oraz wszystkie spoiny do montażu elementów wyposażenia o dużej średnicy. Całkowita długość badanych spoin powinna wynosić nie mniej niż:

- 100% sumy długości wszystkich spoin wzdłużnych;
- 25% sumy długości wszystkich spoin obwodowych;
- 25% sumy długości wszystkich spoin obwodowych w dennicach; oraz
- 25% sumy długości wszystkich spoin promieniowych w dennicach.

$\lambda = 1$: wszystkie złącza spawane powinny być poddane badaniom nieniszczącym na całej długości oraz, w miarę możliwości, kontroli wizualnej z obu stron. Do badań złącza należy pobrać próbkę.

Badania nieniszczące spoin obwodowych, wzdłużnych i promieniowych należy wykonać za pomocą radiografii lub ultradźwięków. Inne spoiny dopuszczone w odpowiedniej normie projektowej i konstrukcyjnej powinny być badane przy użyciu metod alternatywnych, zgodnie z odpowiednią(-mi) normą(-ami) wymienioną w 6.8.2.6.2. Badania powinny potwierdzić, że jakość spawania jest odpowiednia do naprężeń.

W przypadku $\lambda = 0,8$ lub $\lambda = 0,9$, jeżeli wykryta zostanie nieakceptowalna niezgodność spawalnicza na odcinku spoiny, to badania nieniszczące powinny być rozszerzone na odcinki o takiej samej długości po obu stronach tej części spoiny, w której występuje niezgodność spawalnicza. Jeżeli badania nieniszczące wykażą dodatkowe nieakceptowalne niezgodności spawalnicze, to badania nieniszczące powinny być rozszerzone na pozostałe spoiny tego samego typu procesu spawalniczego.

Spoiny wykonane podczas napraw lub przeróbek powinny być oceniane jak powyżej i zgodnie z badaniami nieniszczącymi określonymi w odpowiednich normach wymienionych w 6.8.2.6.2.


W przypadku wątpliwości co do jakości spoin, w tym spoin, które wykonano w celu naprawy jakichkolwiek wad wykrytych badaniami nieniszczącymi, mogą być wymagane badania dodatkowe spoin.

Inne wymagania konstrukcyjne

6.8.2.1.24 Wykładzina ochronna powinna być wykonana w taki sposób, aby została zachowana jej szczelność pomimo wszelkich odkształceń, mogących powstać w normalnych warunkach przewozu (patrz 6.8.2.1.2).

6.8.2.1.25 Izolacja cieplna powinna być tak zaprojektowana, aby nie utrudniała dostępu do urządzeń napełniania i opróżniania i do zaworów bezpieczeństwa, a także nie powinna utrudniać ich funkcjonowania.

6.8.2.1.26 Jeżeli zbiorniki do przewozu materiałów zapalnych ciekłych o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60 °C wyłożone są niemetaliczną wykładziną ochronną (warstwa wewnętrzna), to zbiorniki oraz wykładziny ochronne powinny być tak wykonane, aby nie wystąpiło niebezpieczeństwo zapłonu wywołane ładunkiem elektrostatycznym.

6.8.2.1.27 Zbiorniki przeznaczone do przewozu materiałów ciekłych o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60 °C, a także do przewozu gazów palnych lub UN 1361 węgiel, II grupa pakowania, powinny być połączone z podwoziami przy użyciu, co najmniej jednego skutecznego połączenia elektrycznego. Należy unikać jakichkolwiek kontaktów pomiędzy metalami mogącymi wywołać korozję elektrochemiczną. Zbiornik powinien posiadać, co najmniej jeden punkt uziemiający, oznaczony wyraźnie symbolem  i dający możliwość połączenia elektrycznego.

Wszystkie części kontenera-cysterny przeznaczonego do przewozu materiałów ciekłych o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60 °C, a także do przewozu gazów palnych lub UN 1361 węgiel, II grupa pakowania, powinny mieć możliwość uziemienia elektrycznego. Należy unikać jakichkolwiek kontaktów pomiędzy metalami mogącymi wywołać korozję elektrochemiczną.

6.8.2.1.28 *Ostona urządzeń umieszczonych w górnej części zbiornika*

Urządzenie i armatura umieszczona w górnej części zbiornika powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem spowodowanym przewróceniem się cysterny. Takie zabezpieczenie może mieć kształt pierścieni wzmacniających, pokryw ochronnych lub elementów poprzecznych albo podłużnych, ukształtowanych w taki sposób, aby zapewniały skuteczność zabezpieczenia.

6.8.2.2 Elementy wyposażenia

6.8.2.2.1 Do budowy wyposażenia obsługowego i konstrukcyjnego mogą być zastosowane odpowiednie materiały niemetalowe. Spawane elementy należy mocować do zbiornika w taki sposób, aby zapobiec rozerwaniu zbiornika.

Elementy wyposażenia, powinny być umieszczone w taki sposób, aby podczas przewozu i czynności manipulacyjnych były chronione przed możliwością urwania lub uszkodzenia. Powinny one wykazywać odpowiedni poziom bezpieczeństwa, porównywalny do tego, jaki mają zbiorniki, a w szczególności powinny:

- być dostosowane do przewożonych materiałów; oraz
- spełniać wymagania podane w 6.8.2.1.1

Przewody rurowe powinny być zaprojektowane, wykonane i zamontowane tak, aby uniknąć ryzyka uszkodzenia spowodowanego rozszerzalnością cieplną i kurczeniem się, uderzeniem mechanicznym i wibracjami.

Możliwie jak największa liczba urządzeń powinna być zgrupowana na minimalnej liczbie otworów w ścianie zbiornika. Powinna być zapewniona szczelność wyposażenia, łącznie z zamknięciami otworów inspekcyjnych, także w przypadku przewrócenia się cysterny, z uwzględnieniem sił występujących przy uderzeniu (związanych np. z przyspieszeniem i ciśnieniem dynamicznym). Dopuszcza się wystąpienie ograniczonego wycieku zawartości cysterny spowodowanego skokiem ciśnienia w momencie uderzenia.

Szczelność wyposażenia powinna być zapewniona także w razie przewrócenia się kontenera-cysterny.

Uszczelnienia powinny być wykonane z materiału dostosowanego do przewożonego materiału i powinny być wymienione, jeżeli powstanie wątpliwość co do ich skuteczności, np. wskutek starzenia się.

Uszczelnienia połączeń w cysternach, zapewniające szczelność wyposażenia stosowanego w normalnych warunkach eksploatacyjnych, powinny być zaprojektowane i rozmieszczone w taki sposób, aby w trakcie używania nie ulegały uszkodzeniom.

6.8.2.2.2 Każde urządzenie do napełniania lub opróżniania od dołu w cysternach wskazanych w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2, zawierających w trzeciej części kodu cysterny literę „A” (patrz 4.3.4.1.1), powinno być wyposażone w co najmniej dwa niezależne od siebie zamknięcia, umieszczone jedno za drugim, składające się z

- zewnętrznego zaworu odcinającego z króćcem wykonanym z metalu plastycznego oraz
- urządzenia zamykającego na końcu każdego przewodu rurowego, którym może być gwintowany korek, zaślepka kołnierzowa lub inne urządzenie o podobnej skuteczności. Urządzenie zamykające powinno być na tyle szczelne, żeby nie nastąpił ubytek zawartości. Powinny być zastosowane odpowiednie środki, umożliwiające bezpieczne obniżenie ciśnienia w przewodzie spustowym, przed całkowitym zdjęciem urządzenia zamykającego.

Każde urządzenie do napełniania lub opróżniania od dołu w cysternach wskazanych w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2, zawierających w trzeciej części kodu cysterny literę „B” (patrz 4.3.3.1.1 lub 4.3.4.1.1), powinno być wyposażone w co najmniej trzy niezależne od siebie zamknięcia, umieszczone jedno za drugim, składające się z

- wewnętrznego zaworu odcinającego, to jest zaworu odcinającego zamontowanego wewnątrz zbiornika albo w kołnierzu przyspawanym lub kołnierzu dodatkowym;
- zewnętrznego zaworu odcinającego lub urządzenia o równoważnej skuteczności⁷

na końcu każdego przewodu rurowego | w miarę możliwości jak najbliżej zbiornika spustowego

oraz

- urządzenia zamykającego na końcu każdego przewodu rurowego, którym może być gwintowany korek, zaślepka kołnierzowa lub inne urządzenie o podobnej skuteczności. Urządzenie zamykające powinno być na tyle szczelne, żeby nie nastąpił ubytek zawartości. Powinny być zastosowane odpowiednie środki, umożliwiające bezpieczne obniżenie ciśnienia w przewodzie spustowym, przed całkowitym zdjęciem urządzenia zamykającego.

⁷ W przypadku kontenerów-cystern o pojemności mniejszej niż 1m³ zewnętrzny zawór odcinający lub urządzenie o równoważnej skuteczności może zostać zastąpione przez zaślepkę kołnierzową.

Jednakże dla zbiorników przeznaczonych do przewozu niektórych materiałów krystalizujących lub o bardzo dużej lepkości oraz dla zbiorników zaopatrzonych w wykładzinę ochronną, wewnętrzny zawór odcinający może być zastąpiony przez zewnętrzny zawór odcinający zabezpieczony dodatkową osłoną.

Wewnętrzny zawór odcinający może być uruchamiany z góry lub z dołu. W obu tych przypadkach, w miarę możliwości, powinno być możliwe sprawdzenie położenie otwarcia i zamknięcia wewnętrznego zaworu odcinającego z poziomu ziemi. Urządzenie sterujące wewnętrznym zaworem odcinającym powinno być tak zaprojektowane, aby uniemożliwiało niezamierzone otwarcie zaworu, spowodowane uderzeniem lub nieuważnym ruchem.

W przypadku uszkodzenia zewnętrznego układu sterowania, wewnętrzny zawór odcinający powinien zachować skuteczność.

W celu uniknięcia utraty zawartości wskutek uszkodzenia urządzeń zewnętrznych (rury, urządzenia zamykające boczne), wewnętrzny zawór odcinający i jego gniazdo powinny być chronione przed możliwością ich wyrwania pod działaniem obciążeń zewnętrznych lub powinny być tak skonstruowane, aby nie powstała taka możliwość. Urządzenia do napełniania i opróżniania (włącznie z kołnierzami i korkami gwintowanymi) oraz kołpaki ochronne (jeżeli są) powinny być odpowiednio zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem.

Pozycja i/lub kierunek zamknięcia urządzeń odcinających powinny być wyraźnie widoczne⁴.

Wszystkie otwory zbiorników cystern wskazanych w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2, zawierających w trzeciej części kodu cysterny literę „C” lub „D” (patrz 4.3.3.1.1 i 4.3.4.1.1), powinny być umieszczone nad poziomem cieczy. Żaden przewód lub odprowadzenie nie powinny przechodzić przez ścianki zbiornika poniżej poziomu cieczy. Zbiorniki cystern zawierających w trzeciej części kodu cysterny literę „C”, mogą być zaopatrzone w dolnej części płaszcza zbiornika w otwór do oczyszczania (otwór wyczystkowy). Otwór ten powinien być szczelnie zamykany pokrywą kołnierzową, której konstrukcja powinna być zatwierdzona przez właściwą władzę.

6.8.2.2.3 Cysterny, które nie są zamykane hermetycznie, mogą być wyposażone w zawory podciśnieniowe w celu uniknięcia wystąpienia niedopuszczalnego podciśnienia; zawory podciśnieniowe powinny być tak nastawione, aby utrzymywały podciśnienie nie większe od podciśnienia, na które cysterna została zaprojektowana (patrz 6.8.2.1.7). Cysterny zamykane hermetycznie nie powinny być wyposażone w zawory podciśnieniowe. Jednakże cysterny o kodzie SGAH, S4AH lub L4BH z zaworami podciśnieniowymi, które otwierają się przy podciśnieniu nie mniejszym niż 21 kPa (0,21 bara), powinny być uznawane jako hermetycznie zamknięte. Dla cystern przeznaczonych do przewozu materiałów stałych (sypkich i granulowanych), tylko II lub III grupy pakowania, które nie przechodzą w stan ciekły podczas transportu, podciśnienie może być obniżone do wartości nie mniejszej niż 5 kPa (0,05 bara).

Zawory podciśnieniowe oraz urządzenia oddechowe (patrz 6.8.2.2.6), stosowane w cysternach przeznaczonych do przewozu materiałów spełniających kryteria klasy 3 w zakresie temperatury zapłonu, powinny zapobiegać natychmiastowemu przedostaniu się płomienia do zbiornika za pomocą odpowiednich urządzeń ochronnych, albo zbiornik cysterny powinien wytrzymywać bez utraty szczelności ciśnienie wybuchu, będące rezultatem przedostania się płomienia albo zbiornik cysterny powinien być odporny na ciśnienie wybuchu, co oznacza, że powinien wytrzymywać bez utraty szczelności, ale jednak pozwalając na deformację, wybuch będący rezultatem przedostania się płomienia.

Jeżeli urządzenie ochronne składa się z odpowiednich tłumików płomienia lub przerywaczy płomienia, to powinny być one umieszczone tak blisko zbiornika lub komory zbiornika, jak to jest możliwe. W przypadku cystern wielokomorowych, każda komora powinna być zabezpieczona oddzielnie.

Przerywacze płomienia do urządzeń oddechowych powinny być odpowiednie dla pary emitowanej przez przewożony materiał (maksymalna eksperymentalna luka bezpieczeństwa - MESG), zakresu temperatur i zastosowania. Powinny one spełniać wymagania i próby podane

⁸ Złącza suchoodcinające działają w trybie samozamykania. W związku z tym wskaźnik otwarcia/zamknięcia nie jest konieczny. Ten rodzaj zamknięcia może być używany tylko jako drugie lub trzecie zamknięcie.

w EN ISO 16852: 2016 (Przerywacze płomienia - Wymagania eksploatacyjne, metody badań i ograniczenia stosowania) w sytuacjach podanych w poniższej tabeli:

Zastosowanie / instalacja	Wymagania dotyczące badań
Bezpośrednie połączenie z atmosferą	EN ISO 16852:2016, 7.3.2.1
Połączenie do systemu rurociągów	EN ISO 16852:2016, 7.3.3.2 (dotyczy zestawów zawór/ogranicznik płomienia podczas badania razem)
	EN ISO 16852:2016, 7.3.3.3 (dotyczy przerywaczy płomienia badanych niezależnie od zaworów)

6.8.2.2.4 Zbiornik lub każda z jego komór powinny być wyposażone w wystarczająco duży otwór umożliwiający przeprowadzenie badania.

Te otwory dla kontenerów-cystern wielkich przeznaczonych do przewozu materiałów w stanie ciekłym, które nie są podzielone przegrodami lub falochronami na komory o pojemności nie większej niż 7 500 litrów, powinny być wyposażone w zamknięcia zaprojektowane na ciśnienie próbne nie mniejsze niż 0,4 MPa (4 bary).

W przypadku kontenerów-cystern wielkich o ciśnieniu próbnym większym niż 0,6 MPa (6 barów) niedopuszczalne są odchylane pokrywy kopułowe.

6.8.2.2.5 *(Zarezerwowany)*

6.8.2.2.6 Cysterny przeznaczone do przewozu materiałów ciekłych o prężności pary w temperaturze 50 °C nieprzekraczającej 110 kPa (1,1 bara) (ciśnienie absolutne), powinny być wyposażone w urządzenie oddechowe i w urządzenie zabezpieczające przed uwalnianiem się zawartości z cysterny w razie jej przewrócenia się; w przeciwnym razie powinny one spełniać warunki podane w 6.8.2.2.7 lub 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.7 Cysterny przeznaczone do przewozu materiałów ciekłych o prężności pary w temperaturze 50 °C wyższej niż 110 kPa (1,1 bara) i temperaturze wrzenia wyższej niż 35 °C, powinny być wyposażone w zawór bezpieczeństwa nastawiony na ciśnienie manometryczne, nie mniejsze niż 150 kPa (1,5 bara), który powinien otwierać się całkowicie przy ciśnieniu nie przekraczającym ciśnienia próbnego; w przeciwnym razie powinny spełniać wymagania podane w 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.8 Cysterny przeznaczone do przewozu materiałów ciekłych, o temperaturze wrzenia nie większej niż 35 °C, powinny być wyposażone w zawór bezpieczeństwa nastawiony na ciśnienie manometryczne, nie mniejsze niż 300 kPa (3 bary), który powinien otwierać się całkowicie przy ciśnieniu nieprzekraczającym ciśnienia próbnego; w przeciwnym razie powinny być one zamknięte hermetycznie⁹.

6.8.2.2.9 Elementy ruchome, takie jak pokrywy, urządzenia do zamykania itp., które narażone są na tarcie lub uderzenia w styczności ze zbiornikami aluminiowymi, przeznaczonymi do przewozu materiałów zapalnych ciekłych o temperaturze zapłonu nieprzekraczającej 60 °C lub gazów palnych, nie powinny być wykonane ze stali niezabezpieczonej przed korozją.

6.8.2.2.10 Jeżeli cysterny wymagające zamknięcia hermetycznego wyposażone są w zawory bezpieczeństwa, to zawory te powinny być poprzedzone płytką bezpieczeństwa i powinny być spełnione następujące warunki:

Z wyjątkiem cystern przeznaczonych do przewozu gazów sprężonych, skroplonych lub rozpuszczonych, w których rozmieszczenie płytki bezpieczeństwa i zaworu bezpieczeństwa powinno być takie, aby spełniało wymagania podane w 6.8.3.2.9, ciśnienie rozrywające płytkę bezpieczeństwa powinno spełniać następujące wymagania:

- minimalne ciśnienie rozrywające w 20 °C, włącznie z tolerancjami, powinno być równe

⁹ Definicja „cysterny zamkniętej hermetycznie” podana jest w 1.2.1.

lub większe niż 0,8 ciśnienia próbnego;

- maksymalne ciśnienie rozrywające w 20 °C, włącznie z tolerancjami, powinno być równe lub mniejsze niż 1,1 ciśnienia próbnego; i
- ciśnienie rozrywające przy maksymalnej temperaturze roboczej powinno być większe niż maksymalne ciśnienie robocze.

W przestrzeni pomiędzy płytką bezpieczeństwa a zaworem bezpieczeństwa powinien być umieszczony manometr lub inny odpowiedni wskaźnik umożliwiający wykrycie pęknięcia, przedziurawienia lub nieszczelności płytki.

- 6.8.2.2.11 Nie powinny być stosowane urządzenia do pomiaru poziomu wykonane ze szkła lub innego kruchego materiału, jeżeli połączone są bezpośrednio z zawartością zbiornika.

6.8.2.3 *Badanie typu i zatwierdzenie typu*

6.8.2.3.1 *Badanie typu*

Stosuje się przepisy podane w 1.8.7.2.1.

Producent wyposażenia obsługowego, dla którego jest wymieniona norma w tabeli pod 6.8.2.6.1 lub 6.8.3.6, może zażądać oddzielnego badania typu. To oddzielne badanie typu należy uwzględnić podczas badania typu cysterny.

6.8.2.3.2 *Zatwierdzenie typu*

Właściwa władza powinna wystawić w odniesieniu do każdego nowego typu pojazdu-cysterny, cysterny odejmowalnej, kontenera-cysterny, nadwozia wymiennego-cysterny, pojazdu-baterii lub MEGC świadectwo potwierdzające, że zbadany typ, łącznie z elementami mocującymi, nadaje się do zamierzonego zastosowania i spełnia wymagania dotyczące budowy podane w 6.8.2.1, wymagania dotyczące elementów wyposażenia podane w 6.8.2.2 oraz wymagania szczególne mające zastosowanie do klas przewożonych materiałów.

Świadectwo powinno zawierać oprócz pozycji wymienionych w 1.8.7.2.2.1:

- numer zatwierdzenia typu, który powinien się składać ze znaku wyróżniającego zamieszczanego na pojazdach w międzynarodowym ruchu drogowym¹⁰ państwa, w którym zatwierdzenie zostało wydane oraz numeru rejestru;
- kod cysterny zgodnie z wymaganiami podanymi w 4.3.3.1.1 lub 4.3.4.1.1;
- kody alfanumeryczne przepisów szczególnych dotyczących konstrukcji (TC), wyposażenia (TE) i zatwierdzenia typu (TA) podane w 6.8.4, które są podane w kolumnie (13) tabeli A działu 3.2, dla przewozu materiałów, dla których cysterna została zatwierdzona;
- jeżeli to konieczne, nazwy materiałów i/lub grup materiałów, do przewozu których cysterna została zatwierdzona. Materiały te powinny być wymienione z podaniem ich nazw chemicznych lub odpowiednich nazw zbiorczych (patrz 2.1.1.2) równocześnie z podaniem ich klasyfikacji (klasa, kod klasyfikacyjny i grupa pakowania). Wykaz zatwierdzonych materiałów nie jest konieczny, z wyjątkiem materiałów klasy 2 i podanych w 4.3.4.1.3. W tych przypadkach, grupy materiałów powinny być dopuszczone do przewozu na podstawie kodów cystern i ich racjonalnego zastosowania podanych w 4.3.4.1.2, z uwzględnieniem odnośnych przepisów szczególnych.

UWAGA: Załącznik B normy EN 12972:2018 opisujący typ oraz wykaz wyposażenia obsługowego dopuszczonego dla danego typu cysterny lub równoważne dokumenty powinny być dołączone do świadectwa zatwierdzenia typu lub w nim zawarte.

Materiały wymienione w świadectwie lub grupy materiałów zatwierdzonych do przewozu zgodnie z ustaleniami dotyczącymi racjonalnego zastosowania powinny być zgodne z charakterystyką zbiornika. Jeżeli nie było możliwe przeprowadzenie wyczerpujących badań potwierdzających tę zgodność podczas zatwierdzania typu, to świadectwo powinno zawierać

¹⁰ Znak wyróżniający państwa rejestracji umieszczany na pojazdach silnikowych i przyczepach w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.

odpowiednie zastrzeżenie.

Kopia świadectwa powinna być załączona do dokumentacji każdej wyprodukowanej cysterny, pojazdu baterii lub MEGC (patrz 4.3.2.1.7).

Jeżeli producent wyposażenia obsługowego zlecił przeprowadzenie odrębnego badania typu i jeżeli producent życzy sobie tego, to właściwa władza powinna wystawić świadectwo potwierdzające, że badany typ spełnia wymagania normy wymienionej w tabeli w 6.8.2.6.1 lub w 6.8.3.6.

- 6.8.2.3.3 Jeżeli cysterny, pojazdy-baterie lub MEGC produkowane są w seriach bez modyfikacji, to zatwierdzenie typu powinno być ważne dla cystern, pojazdów-baterii lub MEGC wyprodukowanych w seriach lub zgodnie z prototypem.

Zatwierdzenie typu może obejmować zatwierdzenie cystern z ograniczoną ilością rozwiązań konstrukcyjnych, które albo zmniejszają ładowność i naprężenia w cysternach (np. zmniejszenie ciśnienia, zmniejszenie masy, zmniejszenie pojemności) albo zwiększają bezpieczeństwo konstrukcji (np. powiększenie grubości zbiornika, zwiększenie liczby falochronów, zmniejszenie średnicy otworów). Ilość rozwiązań powinna być ściśle określona w świadectwie zatwierdzenia typu.

- 6.8.2.3.4 Zgodnie z 1.8.7.2.2.3, właściwa władza powinna wydać dodatkowe świadectwo zatwierdzenia modyfikacji w przypadku modyfikacji cysterny, pojazdu-baterii lub MEGC z ważnym, wygasłym lub cofniętym zatwierdzeniem typu.

6.8.2.4 **Badania i próby**

- 6.8.2.4.1 Zbiorniki i ich wyposażenie, przed przekazaniem do eksploatacji, powinny być razem lub oddzielnie poddane badaniu odbiorczemu. Badanie to powinno obejmować:

- sprawdzenie zgodności z zatwierdzonym typem;
- sprawdzenie charakterystyk¹¹ konstrukcji;
- sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego;
- próbę ciśnieniową hydrauliczną¹² pod ciśnieniem próbnym podanym na tabliczce opisanej w 6.8.2.5.1; oraz
- próbę szczelności i sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania wyposażenia.

Z wyjątkiem klasy 2, ciśnienie próbne próby ciśnieniowej hydraulicznej zależy od ciśnienia obliczeniowego i powinno być ono co najmniej równe ciśnieniu podanemu poniżej:

Ciśnienie obliczeniowe (bar)	Ciśnienie próbne (bar)
G ¹³	G ¹³
1,5	1,5
2,65	2,65
4	4
10	4
15	4
21	10 (4 ¹⁴)

Minimalne ciśnienia próbne dla klasy 2 podane są w tabeli gazów i mieszanin gazowych w 4.3.3.2.5.

¹¹ Dla zbiorników o wymaganym ciśnieniu próbnym 1 MPa (10 bar) lub wyższym, sprawdzenie charakterystyk konstrukcji powinno obejmować także pobranie do zbadania próbek spawów (próbki robocze), zgodnie z 6.8.2.1.23 oraz badania opisane pod 6.8.5.

¹² W przypadkach szczególnych, po uzgodnieniu z właściwą władzą, próba ciśnieniowa hydrauliczna może być zastąpiona próbą ciśnieniową z użyciem gazu lub, po uzgodnieniu z jednostką inspekcyjną, z użyciem innej cieczy, jeżeli takie działanie nie stwarza żadnego zagrożenia.

¹³ G = ciśnienie obliczeniowe minimalne zgodnie z przepisami ogólnymi podanymi w 6.8.2.1.14 (patrz 4.3.4.1).

¹⁴ Ciśnienie próbne minimalne dla UN 1744 bromu lub UN 1744 bromu w roztworze.

Próba ciśnieniowa hydrauliczna powinna być przeprowadzona na zbiorniku jako całości i oddzielnie na każdej komorze zbiornika podzielonego na komory.

Próba powinna być przeprowadzona na każdej komorze pod ciśnieniem równym co najmniej:

- 1,3-krotnej wartości maksymalnego ciśnienia roboczego; lub
- 1,3-krotnej wartości ciśnienia statycznego materiału, który będzie przewożony, ale nie mniejszym niż 1,3 - krotnej wartości ciśnienia statycznego wody i nie mniejszym niż 20 kPa (0,2 bar), w przypadku cystern opróżnianych grawitacyjnie zgodnie z 6.8.2.1.14 (a).

Próba ciśnieniowa hydrauliczna, jeżeli jest to konieczne, powinna być przeprowadzona przed założeniem izolacji termicznej.

Jeżeli zbiornik i jego wyposażenie były badane oddzielnie, to po połączeniu powinny poddane próbie szczelności zgodnie z 6.8.2.4.3.

W przypadku zbiornika podzielonego na komory próba szczelności powinna być przeprowadzona oddzielnie dla każdej komory.

6.8.2.4.2 Zbiorniki i ich wyposażenie powinny być poddawane badaniom okresowym nie rzadziej niż co

6 lat

5 lat

Badania okresowe powinny obejmować:

- sprawdzenie stanu zewnętrznego i wewnętrznego;
- próbę szczelności zbiornika zgodnie z 6.8.2.4.3, wraz z jego wyposażeniem oraz sprawdzanie prawidłowości funkcjonowania całego wyposażenia;
- oraz próbę ciśnieniową hydrauliczną¹² (ciśnienie próbne dla zbiorników i komór, jeżeli występują, patrz 6.8.2.4.1).

Osłona izolacji termicznej lub innej powinna być usunięta tylko w zakresie koniecznym do rzetelnej oceny stanu technicznego zbiornika.

W przypadku cystern przeznaczonych do przewozu materiałów sproszkowanych lub granulowanych, za zgodą jednostki inspekcyjnej, okresowe próby ciśnieniowe hydrauliczne mogą być pominięte i zastąpione próbami szczelności, zgodnie z warunkami podanymi w 6.8.2.4.3, pod rzeczywistym ciśnieniem wewnętrznym równym co najmniej najwyższemu ciśnieniu roboczemu.

Wykładziny ochronne powinny być sprawdzane wzrokowo pod kątem wad. W przypadku pojawienia się wad stan wykładziny powinien być oceniony za pomocą odpowiedniego badania(ń).

6.8.2.4.3 Zbiorniki i ich wyposażenie powinny być poddawane badaniom pośrednim, nie później niż 3 lata

2,5 roku

po badaniu odbiorczym i każdym badaniu okresowym.

Jednakże badanie pośrednie może być przeprowadzone w dowolnym czasie przed określoną datą.

¹² W przypadkach szczególnych, po uzgodnieniu z właściwą władzą, próba ciśnieniowa hydrauliczna może być zastąpiona próbą ciśnieniową z użyciem gazu lub, po uzgodnieniu z jednostką inspekcyjną, z użyciem innej cieczy, jeżeli takie działanie nie stwarza żadnego zagrożenia.

Jeżeli badanie pośrednie jest przeprowadzone wcześniej niż 3 miesiące przed określoną datą, to wówczas następne badanie pośrednie powinno być przeprowadzone nie później niż:

3 lata | 2,5 roku

po tej wcześniejszej dacie lub alternatywnie można przeprowadzić badanie okresowe zgodnie z 6.8.2.4.2.

Badania pośrednie powinny obejmować próbę szczelności zbiornika z wyposażeniem oraz sprawdzanie prawidłowości funkcjonowania całego wyposażenia. W tym celu cysterna powinna być poddana rzeczywistemu ciśnieniu wewnętrznemu równemu co najmniej maksymalnemu ciśnieniu roboczym. Jeżeli do próby szczelności cystern przeznaczonych do przewozu materiałów ciekłych lub stałych w stanie sypkim lub granulowanym stosowany jest gaz, to próba ta powinna być przeprowadzona pod ciśnieniem, nie mniejszym niż 25% maksymalnego ciśnienia roboczego. We wszystkich przypadkach nie powinno być ono niższe niż 20 kPa (0,2 bar) (ciśnienie manometryczne).

Dla cystern wyposażonych w urządzenia oddechowe i urządzenia przeciwdziałające wyciekowi zawartości na zewnątrz w przypadku wywrócenia się cysterny, próba szczelności powinna być przeprowadzona pod ciśnieniem co najmniej równorzędnym ciśnieniu statycznemu materiału o największej gęstości, który będzie przewożony, ciśnieniu statycznemu wody lub ciśnieniem 20 kPa (0,2 bar), w zależności od tego, która z tych wartości jest najwyższa.

Próba szczelności powinna być wykonana oddzielnie dla każdej komory podzielonego zbiornika.

Wykładziny ochronne powinny być sprawdzane wzrokowo pod kątem wad. W przypadku pojawienia się wad stan wykładziny powinien być oceniony za pomocą odpowiedniego badania(ń).

6.8.2.4.4 Zbiornik lub jego wyposażenie, których stan bezpieczeństwa mógł ulec zmianie w wyniku naprawy, przeróbek lub wypadku, powinien być poddany badaniu nadzwyczajnemu. Jeżeli badanie nadzwyczajne zostało przeprowadzone w pełnym zakresie wymaganym w 6.8.2.4.2, to wówczas badanie nadzwyczajne może być uznane jako badanie okresowe. Jeżeli badanie nadzwyczajne zostało przeprowadzone w pełnym zakresie wymaganym w 6.8.2.4.3, to wówczas badanie nadzwyczajne może być uznane jako badanie pośrednie.

6.8.2.4.5 Świadczenia powinny być wystawione przez jednostkę inspekcyjną, o której mowa w 6.8.1.5.4 lub 6.8.1.5.6 i powinny zawierać wyniki badań zgodnie z 6.8.2.4.1 do 6.8.2.4.4, nawet w przypadku wyników negatywnych. Świadczenia te powinny odnosić się do wykazu materiałów dopuszczonych do przewozu w tej cysternie lub do kodu cysterny i kodów alfanumerycznych przepisów szczególnych zgodnie z 6.8.2.3.2.

Kopie tych świadectw powinny być załączone do dokumentacji cysterny, dla każdej zbadanej cysterny, pojazdu baterii lub MEGC (patrz 4.3.2.1.7).

6.8.2.5 **Oznakowanie**

6.8.2.5.1 Każda cysterna powinna być zaopatrzona w metalową tabliczkę, odporną na korozję, trwale przymocowaną do cysterny w miejscu łatwo dostępnym dla kontroli. Powinna ona zawierać, co najmniej poniższe dane naniesione przez stemplowanie lub w inny podobny sposób. Dane te mogą być umieszczone bezpośrednio na ściankach samego zbiornika, jeżeli ścianki są tak wzmocnione, że wytrzymałość zbiornika nie będzie zmniejszona¹⁵:

- numer zatwierdzenia typu;
- nazwa lub znak producenta;
- numer fabryczny;
- rok produkcji;
- ciśnienie próbne (ciśnienie manometryczne);

- ciśnienie obliczeniowe zewnętrzne (patrz 6.8.2.1.7);
- pojemność zbiornika - a w przypadku zbiorników wielokomorowych, pojemność każdej komory, - a następnie symbol „S”, jeżeli zbiornik lub komory o pojemności większej niż 7 500 litrów podzielone są falochronami na przestrzenie o pojemności nie większej niż 7 500 litrów;
- temperatura obliczeniowa (tylko wtedy, gdy jest ona wyższa niż +50 °C lub niższa niż - 20 °C);
- data i rodzaj ostatniego badania: „miesiąc, rok”, następnie litera „P” w przypadku badania odbiorczego lub badania okresowego zgodnie z 6.8.2.4.1 i 6.8.2.4.2 lub „miesiąc, rok”, następnie litera „L”, jeżeli badanie jest badaniem pośrednim z próbą szczelności, zgodnie z 6.8.2.4.3;
- stempel jednostki inspekcyjnej, która przeprowadziła badania;
- materiał zbiornika wraz z normami materiałowymi, jeżeli to możliwe i wykładzina ochronna, o ile występuje;
- ciśnienie próbne zbiornika w całości i w komorach, w MPa lub w barach (ciśnienie manometryczne), jeżeli ciśnienie w komorach jest niższe od ciśnienia w zbiorniku.

Ponadto, na cysternach napełnianych lub opróżnianych pod ciśnieniem, powinno być podane najwyższe dopuszczalne ciśnienie robocze.

<p>6.8.2.5.2</p> <p>Następujące dane powinny być naniesione na pojeździe-cysternie (na samej cysternie lub tabliczkach)¹⁵:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nazwa właściciela lub użytkownika; - masa własna pojazdu-cysterny; oraz - największa dopuszczalna masa całkowita pojazdu cysterny. <p>Następujące dane powinny być naniesione na cysternie odejmowalnej (na samej cysternie lub na tabliczkach)¹⁵ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - nazwa właściciela lub użytkownika; - napis „cysterna odejmowalna”; - tara cysterny; - największa dopuszczalna masa brutto cysterny; - dla materiałów podanych w 4.3.4.1.3, prawidłowa nazwa przewozowa materiału(ów) dopuszczonego(ych) do przewozu; - kod cysterny zgodnie z ustaleniami w 4.3.4.1.1; oraz - dla materiałów innych niż podane w 4.3.4.1.3, kody alfanumeryczne wszystkich przepisów szczególnych TC i TE, podanych w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2 dla materiałów, które będą przewożone w cysternie. 	<p>Następujące dane powinny być naniesione na kontenerze-cysternie (na samej cysternie lub na tabliczkach)¹⁵:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nazwy właściciela i użytkownika; - pojemność zbiornika; - masa własna; - największa dopuszczalna masa brutto; - dla materiałów podanych w 4.3.4.1.3, prawidłowa nazwa przewozowa materiału(ów) dopuszczonego(ych) do przewozu; - kod cysterny, zgodnie z ustaleniami w 4.3.4.1.1; - dla materiałów innych niż podane w 4.3.4.1.3, kody alfanumeryczne wszystkich przepisów szczególnych TC i TE , podanych w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2 dla materiałów, które będą przewożone w cysternie;
---	--

¹⁵ Po wartości liczbowej należy podać jednostkę miary.

6.8.2.6 *Wymagania dotyczące cystern, które są projektowane, budowane, badane i poddawane próbom zgodnie z zalecanymi normami*

UWAGA: Osoby lub organizacje określone w normach jako odpowiedzialne za zgodność z ADR, powinny spełniać wymagania ADR.

6.8.2.6.1 *Projektowanie i budowa*

Od 1 stycznia 2009 r. stosowanie przywołanych norm jest obowiązkowe. Wyjątki omówiono w podrozdziałach 6.8.2.7 i 6.8.3.7.

Świadectwa zatwierdzenia typu powinny być wydane zgodnie z podrozdziałem 1.8.7 i 6.8.2.3. W celu wydania świadectwa zatwierdzenia typu należy wybrać jedną normę mającą zastosowanie, zgodnie ze wskazaniem w kolumnie (4) z poniższej tabeli. Jeżeli można zastosować więcej niż jedną normę, to należy wybrać tylko jedną z nich.

Kolumna (3) pokazuje punkty działu 6.8, z którymi norma jest zgodna.

Kolumna (5) podaje ostateczną datę wycofania istniejących zatwierdzeń typu zgodnie z podrozdziałem 1.8.7.2.2.2; jeżeli nie podano daty, to zatwierdzenie typu pozostaje ważne do czasu jego wygaśnięcia.

Normy należy stosować zgodnie z 1.1.5. Należy je stosować w całości, chyba że w poniższej tabeli określono inaczej.

Zakres stosowania każdej normy jest określony w klauzuli dotyczącej zakresu samej normy, chyba że w poniższej tabeli określono inaczej.

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnawianych zatwierdzeń typu	Ostateczna data wycofania istniejących zatwierdzeń typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Dla projektowania i konstrukcji cystern</i>				
EN 14025:2003 + AC:2005	Cysterny do transportu materiałów niebezpiecznych - Metalowe zbiorniki ciśnieniowe – Konstrukcja i budowa	6.8.2.1	Od 1 stycznia 2005 r do 30 czerwca 2009 r	
EN 14025:2008	Cysterny do transportu materiałów niebezpiecznych – Metalowe zbiorniki ciśnieniowe – Konstrukcja i budowa	6.8.2.1 i 6.8.3.1	Od 1 lipca 2009 r. do 31 grudnia 2016 r	
EN 14025:2013	Cysterny do transportu towarów niebezpiecznych – Metalowe zbiorniki ciśnieniowe – Konstrukcja i budowa	6.8.2.1 i 6.8.3.1	Od 1 stycznia 2015 r do 31 grudnia 2018 r	
EN 14025:2013 + A1:2016 (z wyjątkiem załącznika B)	Cysterny do transportu towarów niebezpiecznych – Metalowe zbiorniki ciśnieniowe – Konstrukcja i budowa	6.8.2.1 i 6.8.3.1	Od 1 stycznia 2017 r do 31 grudnia 2021 r	
EN 14025:2018 + AC:2020	Cysterny do transportu towarów niebezpiecznych – Metalowe zbiorniki ciśnieniowe – Konstrukcja i budowa UWAGA: Materiały zbiorników powinny być potwierdzone co najmniej certyfikatem typu 3.1 wydanym zgodnie z normą EN 10204.	6.8.2.1 i 6.8.3.1	Do kolejnego postanowienia	

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnawianych zatwierdzeń typu	Ostateczna data wycofania istniejących zatwierdzeń typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Dla projektowania i konstrukcji cystern				
EN 12972:2018	Cysterny do transportu towarów niebezpiecznych – Badanie, kontrola i oznakowanie cystern ze zbiornikami metalowymi	6.8.2.3	Obowiązkowo od 1 stycznia 2022 r.	
EN 13094:2004	Cysterny do transportu towarów niebezpiecznych – Zbiorniki metalowe z ciśnieniem roboczym nie większym niż 0,5 bara – Konstrukcja i budowa	6.8.2.1	Od 1 stycznia 2005 r do 31 grudnia 2009 r	
EN 13094:2008 +AC:2008	Cysterny do transportu towarów niebezpiecznych – Zbiorniki metalowe z ciśnieniem roboczym nie większym niż 0,5 bara – Konstrukcja i budowa	6.8.2.1	Od 1 stycznia 2010 r do 31 grudnia 2018 r	
EN 13094:2015	Cysterny do transportu towarów niebezpiecznych – Zbiorniki metalowe z ciśnieniem roboczym nie większym niż 0,5 bara – Konstrukcja i budowa <i>UWAGA: Obowiązuje również wytyczna na stronie internetowej sekretariatu Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (https://unece.org/guidelines-teleomatics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks).</i>	6.8.2.1	Od 1 stycznia 2017 r do 31 grudnia 2024 r	
EN 13094:2020 + A1:2022	Cysterny do transportu towarów niebezpiecznych -- Cysterny metalowe opróżniane grawitacyjnie -- Konstrukcja i budowa	6.8.2.1	Do kolejnego postanowienia	
EN 12493:2001 (z wyjątkiem załącznika C)	Spawane zbiorniki stalowe do skroplonych gazów węglowodorowych C ₃ – C ₄ (LPG) - Cysterny - Projektowanie i wytwarzanie <i>UWAGA: Cysterny drogowe są traktowane jako „cysterny stałe” i „cysterny odejmowalne” według ADR</i>	6.8.2.1 (z wyjątkiem 6.8.2.1.17); 6.8.2.4.1 (z wyłączeniem próby szczelności); 6.8.2.5.1, 6.8.3.1 i 6.8.3.5.1	Od 1 stycznia 2005 r do 31 grudnia 2010 r	31 grudnia 2012 r
EN 12493:2008 (z wyjątkiem załącznika C)	Sprzęt do skroplonego gazu węglowodorowego (LPG) i wyposażenie dodatkowe – spawane zbiorniki stalowe do skroplonego gazu węglowodorowego (LPG) – Projektowanie i wytwarzanie cystern <i>UWAGA: Cysterny drogowe są traktowane jako „cysterny stałe” i „cysterny odejmowalne” według ADR</i>	6.8.2.1 (z wyjątkiem 6.8.2.1.17); 6.8.2.5., 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 do 6.8.5.3	Od 1 stycznia 2010 r do 31 grudnia 2013 r	31 grudnia 2014 r

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnawianych zatwierdzeń typu	Ostateczna data wycofania istniejących zatwierdzeń typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Dla projektowania i konstrukcji cystern</i>				
EN 12493:2008 + A1:2012 (z wyjątkiem załącznika C)	Sprzęt do skroplonego gazu węglowodorowego (LPG) i wyposażenie dodatkowe – spawane zbiorniki stalowe do skroplonego gazu węglowodorowego (LPG) – Projektowanie i wytwarzanie cystern UWAGA: <i>Cysterny drogowe są traktowane jako „cysterny stałe” i „cysterny odejmowalne” według ADR</i>	6.8.2.1 (z wyjątkiem 6.8.2.1.17), 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 do 6.8.5.3	Do 31 grudnia 2013 r	31 grudnia 2015 r
EN 12493:2013 (z wyjątkiem załącznika C)	Wyposażenie i osprzęt do LPG – Stalowe spawane cysterny do skroplonego gazu węglowodorowego (LPG) – Cysterny drogowe -Projektowanie i wytwarzanie UWAGA: <i>Cysterny drogowe są traktowane jako „cysterny stałe” i „cysterny odejmowalne” według ADR.</i>	6.8.2.1, 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 do 6.8.5.3	Od 1 stycznia 2015 r do 31 grudnia 2017 r	31 grudnia 2018 r
EN 12493:2013 + A1:2014 + AC:2015 (z wyjątkiem załącznika C)	Wyposażenie i osprzęt do LPG – Stalowe spawane cysterny do skroplonego gazu węglowodorowego (LPG) – Cysterny drogowe -Projektowanie i wytwarzanie UWAGA: <i>Cysterny drogowe są traktowane jako „cysterny stałe” i „cysterny odejmowalne” według ADR</i>	6.8.2.1, 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 do 6.8.5.3	Od 1 stycznia 2017 r do 31 grudnia 2022 r	
EN 12493:2013 + A2:2018 (z wyjątkiem załącznika C)	Wyposażenie i osprzęt do LPG -- Stalowe spawane zbiorniki ciśnieniowe do cystern drogowych do LPG -- Projektowanie i wytwarzanie UWAGA: <i>Cysterny drogowe są traktowane jako „cysterny stałe” i „cysterny odejmowalne” według ADR</i>	6.8.2.1, 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 do 6.8.5.3	Od 1 stycznia 2021 r do 31 grudnia 2024 r	
EN 12493:2020 (z wyjątkiem załącznika C)	Wyposażenie i osprzęt do LPG -- Stalowe spawane zbiorniki ciśnieniowe do cystern drogowych do LPG -- Projektowanie i wytwarzanie UWAGA: <i>Cysterny drogowe są traktowane jako „cysterny stałe” i „cysterny odejmowalne” według ADR</i>	6.8.2.1, 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 do 6.8.5.3	Do kolejnego postanowienia	
EN 13530-2:2002	Zbiorniki kriogeniczne - Duże zbiorniki przenośne izolowane próżnią – Część 2: Projektowanie, wyrób, kontrola i badanie	6.8.2.1 (z wyjątkiem 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 i 6.8.3.4	Od 1 stycznia 2005 r do 30 czerwca 2007 r	

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnawianych zatwierdzeń typu	Ostateczna data wycofania istniejących zatwierdzeń typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Dla projektowania i konstrukcji cystern				
EN 13530-2:2002 + A1:2004	Zbiorniki kriogeniczne - Duże zbiorniki przenośne izolowane próżnią – Część 2: Projektowanie, wyrób, kontrola i badanie UWAGA: Normy EN 1252-1:1998 i EN 1626 przywołane w tej normie mają również zastosowanie do naczyń kriogenicznych zamkniętych do przewozu UN 1972 (METAN SCHŁODZONY SKROPLONY lub GAZ ZIEMNY SCHŁODZONY SKROPLONY).	6.8.2.1 (z wyjątkiem 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 i 6.8.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 14398-2:2003 (z wyjątkiem Tabeli 1)	Zbiorniki kriogeniczne - Duże przenośne zbiorniki nieizolowane próżnią - Część 2: Konstrukcja, wytwarzanie, kontrola i badanie UWAGA: Niniejszej normy nie należy stosować w odniesieniu do gazów, które są przewożone w temperaturach poniżej -100 °C.	6.8.2.1 (z wyjątkiem 6.8.2.1.17, 6.8.2.1.19 i 6.8.2.1.20), 6.8.2.4, 6.8.3.1 i 6.8.3.4	Od 1 stycznia 2005 r do 31 grudnia 2016 r	
EN 14398 2:2003 + A2:2008	Zbiorniki kriogeniczne – Duże, przenośne zbiorniki nieizolowane próżnią – Część 2: Konstrukcja, wytwarzanie, kontrola i badania UWAGA: Niniejszej normy nie należy stosować w odniesieniu do gazów, które są przewożone w temperaturach poniżej -100 °C.	6.8.2.1 (z wyjątkiem 6.8.2.1.17, 6.8.2.1.19 i 6.8.2.1.20), 6.8.2.4, 6.8.3.1 i 6.8.3.4	Do kolejnego postanowienia	
Dla wyposażenia				
EN 14432:2006	Cysterny do transportu materiałów niebezpiecznych – Wyposażenie cystern do transportu chemikaliów płynnych – Zawory do opróżniania i zawory wlotu powietrza	6.8.2.2.1	Od 1 stycznia 2009 r do 31 grudnia 2018 r	
EN 14432:2014	Cysterny do transportu materiałów niebezpiecznych – Wyposażenie cysterny do transportu chemikaliów płynnych i skroplonych gazów – Zawory do opróżniania i zaworu wlotu powietrza UWAGA: Norma ta może być również stosowana do cystern opróżnianych grawitacyjnie.	6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 i 6.8.2.3.2	Do kolejnego postanowienia	
EN 14433:2006	Cysterny do transportu materiałów niebezpiecznych – Wyposażenie cystern do transportu chemikaliów płynnych – Zawory denne	6.8.2.2.1	Od 1 stycznia 2009 r do 31 grudnia 2018 r	
EN 14433:2014	Cysterny do transportu materiałów niebezpiecznych – Wyposażenie cysterny do transportu chemikaliów płynnych i skroplonych gazów – Zawory denne UWAGA: Norma ta może być również stosowana do cystern opróżnianych grawitacyjnie.	6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 i 6.8.2.3.2	Do kolejnego postanowienia	

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnawianych zatwierdzeń typu	Ostateczna data wycofania istniejących zatwierdzeń typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Dla wyposażenia				
EN 12252:2000	Wyposażenie cystern do skroplonych gazów węglowodorowych (LPG) UWAGA: Cysterny drogowe są traktowane jako „cysterny stałe” i „cysterny odejmowalne” według ADR.	6.8.3.2 (z wyjątkiem 6.8.3.2.3)	Od 1 stycznia 2005 r do 31 grudnia 2010 r	31 grudnia 2012 r
EN 12252:2005 + A1:2008	Wyposażenie i osprzęt LPG – Wyposażenie cystern LPG UWAGA: Cysterny drogowe są traktowane jako „cysterny stałe” i „cysterny odejmowalne” według ADR.	6.8.3.2 (z wyjątkiem 6.8.3.2.3) i 6.8.3.4.9	Od 1 stycznia 2011 r do 31 grudnia 2018 r	
EN 12252:2014	Wyposażenie i osprzęt LPG – Wyposażenie cystern LPG UWAGA 1: Cysterny drogowe są traktowane jako „cysterny stałe” i „cysterny odejmowalne” według ADR. UWAGA 2: Zawory bezpieczeństwa są obowiązkowe od 1 stycznia 2024 r.	6.8.3.2 i 6.8.3.4.9	Od 1 stycznia 2017 r do 31 grudnia 2024 r	
EN 12252:2022	Wyposażenie i osprzęt LPG – Wyposażenie cystern LPG UWAGA 1: Cysterny drogowe są traktowane jako „cysterny stałe” i „cysterny odejmowalne” według ADR. UWAGA 2: Zawory bezpieczeństwa są obowiązkowe od 1 stycznia 2024 r.	6.8.3.2 i 6.8.3.4.9	Do kolejnego postanowienia	
EN 14129:2014	Osprzęt i wyposażenie do LPG – Zawory obniżające ciśnienie w zbiornikach ciśnieniowych zawierających LPG	6.8.2.1.1 i 6.8.3.2.9	Do kolejnego postanowienia	
EN 1626:2008 (z wyjątkiem zaworu kategorii B)	Zbiorniki kriogeniczne – Zawory w obsłudze kriogenicznej UWAGA: Norma ta ma również zastosowanie do zaworów do przewozu UN 1972 (METAN SCHŁODZONY SKROPLONY lub GAZ ZIEMNY SCHŁODZONY SKROPLONY).	6.8.2.4 i 6.8.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 13648-1:2008	Zbiorniki kriogeniczne – Urządzenia zabezpieczające przed nadmiernym ciśnieniem – Część 1: Zawory bezpieczeństwa w obsłudze kriogenicznej	6.8.2.4, 6.8.3.2.12 i 6.8.3.4	Do kolejnego postanowienia	
EN 13082:2001	Zbiorniki do przewozu ładunków niebezpiecznych – Wyposażenie pomocnicze – Zawór przepływowo oparów	6.8.2.2 i 6.8.2.4.1	Od 1 stycznia 2005 r do 30 czerwca 2013 r	31 grudnia 2014 r
EN 13082:2008 +A1:2012	Zbiorniki do przewozu ładunków niebezpiecznych – Wyposażenie pomocnicze – Zawór przepływowo oparów	6.8.2.2 i 6.8.2.4.1	Do kolejnego postanowienia	

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnawianych zatwierdzeń typu	Ostateczna data wycofania istniejących zatwierdzeń typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Dla wyposażenia</i>				
EN 13308:2002	Zbiorniki do transportu materiałów niebezpiecznych – Wyposażenie eksploatacyjne zbiorników – Bezciśnieniowy zawór zrównoważony denny	6.8.2.2 i 6.8.2.4.1	Do kolejnego postanowienia	
EN 13314:2002	Zbiorniki do transportu materiałów niebezpiecznych – Wyposażenie eksploatacyjne zbiorników – Pokrywa wlotu do napełniania	6.8.2.2 i 6.8.2.4.1	Do kolejnego postanowienia	
EN 13316:2002	Zbiorniki do transportu materiałów niebezpiecznych – Wyposażenie eksploatacyjne zbiorników – Ciśnieniowy zawór zrównoważony denny	6.8.2.2 i 6.8.2.4.1	Do kolejnego postanowienia	
EN 13317:2002 (z wyjątkiem rysunku i tabeli B.2 w Załączniku B) (Materiał powinien spełniać wymagania EN 13094:2004, punkt 5.2)	Zbiorniki do transportu materiałów niebezpiecznych – Wyposażenie eksploatacyjne zbiorników – Zespół pokrywy włazu	6.8.2.2 i 6.8.2.4.1	Od 1 stycznia 2005 r do 31 grudnia 2010 r	31 grudnia 2012 r
EN 13317:2002 + A1:2006	Cysterny do transportu materiałów niebezpiecznych – Wyposażenie eksploatacyjne cystern – Zespół pokrywy włazu	6.8.2.2 i 6.8.2.4.1	Od 1 stycznia 2009 r do 31 grudnia 2021 r	
EN 13317:2018	Cysterny do transportu materiałów niebezpiecznych – Wyposażenie eksploatacyjne cystern – Zespół pokrywy włazu	6.8.2.2 i 6.8.2.4.1	Do kolejnego postanowienia	
EN 14595:2005	Cysterny do transportu materiałów niebezpiecznych – Wyposażenie eksploatacyjne cystern – Ciśnieniowe i podciśnieniowe urządzenie wentylacyjne	6.8.2.2 i 6.8.2.4.1	Od 1 stycznia 2007 r do 31 grudnia 2020 r	
EN 14595:2016	Cysterny do transportu towarów niebezpiecznych – Wyposażenie eksploatacyjne – Urządzenie oddechowe	6.8.2.2 i 6.8.2.4.1	Do kolejnego postanowienia	
EN 16257:2012	Cysterny do transportu towarów niebezpiecznych – Wyposażenie eksploatacyjne – Zawory denne o średnicy (nominalnej) innej niż 100 mm	6.8.2.2.1 i 6.8.2.2.2	Do kolejnego postanowienia	
EN 13175:2014	Wyposażenie i osprzęt do LPG – Specyfikacja i badania zaworów i osprzętu zbiorników ciśnieniowych do skroplonego gazu węglowodorowego (LPG)	6.8.2.1.1, 6.8.2.2, 6.8.2.4.1 i 6.8.3.2.3	Od 1 stycznia 2017 r do 31 grudnia 2022 r	
EN 13175:2019 (z wyjątkiem 6.1.6)	Wyposażenie i osprzęt do LPG – Specyfikacja i badania zaworów i osprzętu zbiorników ciśnieniowych do skroplonego gazu węglowodorowego (LPG)	6.8.2.1.1, 6.8.2.2, 6.8.2.4.1 i 6.8.3.2.3	Od 1 stycznia 2021 r do 31 grudnia 2024 r	

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnawianych zatwierdzeń typu	Ostateczna data wycofania istniejących zatwierdzeń typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Dla wyposażenia</i>				
EN 13175:2019+ A1:2020	Wyposażenie i osprzęt do LPG – Specyfikacja i badania zaworów i osprzętu zbiorników ciśnieniowych do skroplonego gazu węglowodorowego (LPG)	6.8.2.1.1, 6.8.2.2, 6.8.2.4.1 i 6.8.3.2.3	Do kolejnego postanowienia	
EN ISO 23826:2021	Butle do gazów -- Zawory kulowe - - Specyfikacja i badania	6.8.2.1.1 and 6.8.2.2.1	Obowiązkowo od 1 stycznia 2025 r	

6.8.2.6.2 *Badanie typu, badania i próby*

Stosowanie przywołanie normy jest obowiązkowe.

Do badania typu, badań i prób cystern należy wybrać jedną normę z poniższej tabeli, mającą zastosowanie zgodnie ze wskazaniem podanym w kolumnie (4).

Kolumna (3) pokazuje punkty działu 6.8, z którymi norma jest zgodna.

Normy należy stosować zgodnie z 1.1.5.

Zakres stosowania każdej normy jest określony w klauzuli dotyczącej zakresu samej normy, chyba że w poniższej tabeli określono inaczej.

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Mająca zastosowanie
(1)	(2)	(3)	(4)
EN 12972:2018	Cysterny do transportu towarów niebezpiecznych – Badanie, kontrola i oznakowanie cystern ze zbiornikami metalowymi	6.8.2.1.23, 6.8.2.4, 6.8.3.4	Do kolejnego postanowienia
EN 14334:2014	Wyposażenie i osprzęt LPG – Kontrola i badania cystern drogowych do LPG	6.8.2.4 (z wyjątkiem 6.8.2.4.1), 6.8.3.4.2 i 6.8.3.4.9	Do kolejnego postanowienia

6.8.2.7 *Wymagania dla cystern, które nie są projektowane, budowane, badane i poddawane próbom zgodnie z wymienionymi normami*

Uwzględniając postęp naukowy i techniczny lub w przypadku, gdy norma nie jest wymieniona w 6.8.2.6, lub gdy brak jest wymagań szczegółowych w normie wymienionej w 6.8.2.6, właściwa władza może uznać stosowany przepis techniczny zapewniający ten sam poziom bezpieczeństwa. Cysterny powinny jednak spełniać minimalne wymagania podane w 6.8.2.

Gdy tylko będzie można zastosować nową normę, o której mowa w 6.8.2.6, to właściwa władza powinna wycofać uznanie odpowiedniego przepisu technicznego. Można zastosować okres przejściowy kończący się nie później niż z dniem wejścia w życie kolejnej edycji ADR.

Właściwa władza powinna przekazać do Sekretariatu EKG ONZ wykaz uznanych przepisów technicznych i zaktualizować wykaz, jeżeli ulegnie on zmianie. Wykaz ten powinien zawierać następujące dane: nazwę, datę i zastosowanie oraz informacje na temat jego dostępności. Sekretariat EKG ONZ powinien udostępnić te informacje na swojej stronie internetowej.

Norma, która została przyjęta jako odniesienie w przyszłym wydaniu ADR może być zatwierdzona do stosowania przez właściwą władzę bez powiadamiania Sekretariatu EKG ONZ.

Do prób, badań i znakowania może być także stosowana odpowiednia norma, wymieniona w 6.8.2.6.

6.8.3 Wymagania szczególne dla klasy 2

6.8.3.1 Budowa zbiorników

6.8.3.1.1 Zbiorniki przeznaczone do przewozu gazów sprężonych, skroplonych lub rozpuszczonych powinny być wykonane ze stali. W odstępstwie od wymagań podanych w 6.8.2.1.12, dla zbiorników bezszwowych może być przyjęte minimalne wydłużenie po zerwaniu 14%, a także naprężenie σ w zależności od zastosowanego materiału, mniejsze lub równe:

- (a) gdy stosunek R_e/R_m (minimalnych gwarantowanych właściwości po obróbce cieplnej) jest większy od 0,66, ale nie przekracza 0,85:

$$\sigma \leq 0,75 R_e;$$

- (b) gdy stosunek R_e/R_m (minimalnych gwarantowanych właściwości po obróbce cieplnej) jest większy od 0,85:

$$\sigma \leq 0,5 R_m.$$

6.8.3.1.2 Wymagania podane w 6.8.5 mają zastosowanie do materiałów i budowy zbiorników spawanych.

6.8.3.1.3 (Zarezerwowany)

Budowa pojazdów-baterii i MEGC

6.8.3.1.4 Butle, zbiorniki rurowe, bębny ciśnieniowe i wiązki butli, będące elementami pojazdu-baterii lub MEGC, powinny być budowane zgodnie z wymaganiami działu 6.2.

UWAGA 1: *Wiązki butli, które nie są elementami pojazdu-baterii lub MEGC, powinny spełniać wymagania działu 6.2.*

UWAGA 2: *Cysterny będące elementami pojazdów-baterii i MEGC, powinny być budowane zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.8.2.1 i 6.8.3.1.*

UWAGA 3: *Cysterny odejmowalne¹⁶ nie są uważane za elementy pojazdów-baterii lub MEGC.*

6.8.3.1.5 Elementy i ich zamocowania

pojazdów-baterii | oraz ram MEGC

powinny być zdolne do przeniesienia, przy największym dopuszczalnym obciążeniu, oddziaływania sił podanych w 6.8.2.1.2.

Pod działaniem każdego z tych obciążeń, naprężenie w najbardziej obciążonym punkcie elementu i jego mocowania nie może przekraczać wartości podanej w 6.2.5.3 dla butli, zbiorników rurowych, bębnowych ciśnieniowych i wiązek butli oraz wartości σ podanej w 6.8.2.1.16 dla cystern.

6.8.3.2 Wyposażenie

6.8.3.2.1 Przewody rurowe przeznaczone do opróżniania cystern powinny mieć możliwość zamknięcia za pomocą zaślepek kołnierzowych lub innego urządzenia o takiej samej skuteczności. Dla cystern przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych, zaślepki kołnierzowe lub inne urządzenia o takiej samej skuteczności mogą mieć otwory do obniżania ciśnienia, o maksymalnej średnicy 1,5 mm.

6.8.3.2.2 Zbiorniki przeznaczone do przewozu gazów skroplonych, oprócz otworów podanych w 6.8.2.2.2 i 6.8.2.2.4, mogą być zaopatrzone w otwory do umieszczenia przyrządów pomiarowych, termometrów, manometrów oraz otwory wyczystkowe, wymagane obsługą i bezpieczeństwem.

¹⁶ Definicja „cysterny odejmowalnej” podana jest w 1.2.1.

- 6.8.3.2.3 Wewnętrzny zawór zamykający we wszystkich otworach do napełniania i opróżniania cystern
o pojemności większej niż 1 m³
przeznaczonych do przewozu gazów skroplonych palnych lub trujących, powinien być szybko zamykającym się i powinien zamykać się samoczynnie w przypadku niezamierzonego przemieszczenia się cysterny lub w przypadku pożaru. Powinna być również możliwość obsługi wewnętrznego zaworu zamykającego za pomocą zdalnego sterowania.
- Jednakże w cysternach do przewozu gazów skroplonych palnych nietrujących, wewnętrzny zawór zamykający uruchamiany zdalnie może być zastąpiony zaworem zwrotnym, montowanym tylko w otworach do napełniania, prowadzących do fazy gazowej. Zawór zwrotny powinien być umieszczony wewnątrz zbiornika, powinien być zamykany sprężynowo, tak aby pozostawał zamknięty, jeżeli ciśnienie w rurociągu do napełniania jest równe lub niższe od ciśnienia w zbiorniku oraz powinien być wyposażony w odpowiednie uszczelnienie¹⁷.
- 6.8.3.2.4 W cysternach przeznaczonych do przewozu gazów skroplonych palnych i/lub trujących, wszystkie otwory, z wyjątkiem otworów w których są umieszczone zawory bezpieczeństwa oraz zamkniętych otworów wyczystkowych, których średnica jest większa od 1,5 mm, powinny być zaopatrzone w wewnętrzne zawory zamykające.
- 6.8.3.2.5 W odstępstwie od wymagań podanych w 6.8.2.2.2, 6.8.3.2.3 i 6.8.3.2.4, cysterny przeznaczone do przewozu gazów schłodzonych skroplonych, mogą być wyposażone w zewnętrzne urządzenia zamykające zamiast urządzeń wewnętrznych pod warunkiem, że urządzenia zewnętrzne zabezpieczone są przed uszkodzeniami zewnętrznymi w stopniu co najmniej równoważnym temu, jakie daje ścianka zbiornika.
- 6.8.3.2.6 Jeżeli stosowane są termometry, to nie powinny być one wprowadzane przez ściankę zbiornika bezpośrednio do fazy gazowej lub ciekłej.
- 6.8.3.2.7 Otwory do napełniania i opróżniania umieszczone w górnej części cysterny powinny spełniać wymagania podane w 6.8.3.2.3 oraz powinny być zaopatrzone w drugie zewnętrzne urządzenie zamykające. Urządzenie to powinno być zamykane za pomocą zaślepki kołnierzowej lub innego urządzenia o równoważnej niezawodności.
- 6.8.3.2.8 Zawory bezpieczeństwa powinny spełniać wymagania podane poniżej w 6.8.3.2.9 do 6.8.3.2.12:
- 6.8.3.2.9 Cysterny przeznaczone do przewozu gazów skroplonych palnych powinny być wyposażone w zawory bezpieczeństwa. Cysterny przeznaczone do przewozu gazów sprężonych, gazów skroplonych niepalnych lub gazów rozpuszczonych mogą być wyposażone w zawory bezpieczeństwa. Zawory bezpieczeństwa, jeżeli są zainstalowane, powinny spełniać wymagania podane w 6.8.3.2.9.1 do 6.8.3.2.9.5.
- 6.8.3.2.9.1 Zawory bezpieczeństwa powinny otwierać się automatycznie pod ciśnieniem pomiędzy 0,9 i 1,0 wartości ciśnienia próbnego cysterny, w której są one zamontowane. Powinny być one takiego typu, aby były odporne na naprężenia dynamiczne, włącznie z powodowanym falowaniem cieczy. Stosowanie obciążników lub odciążników jest zabronione. Wymagana przepustowość zaworów bezpieczeństwa powinna być obliczana zgodnie ze wzorem zawartym w 6.7.3.8.1.1 oraz zawór bezpieczeństwa powinien odpowiadać co najmniej wymaganiom podanym w 6.7.3.9.

¹⁷ Nie dopuszcza się uszczelnienia metal na metal.

Zawory bezpieczeństwa powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby zapobiegały przedostawaniu się wody lub innych ciał obcych lub były chronione przed wnikaniem wody lub innych ciał obcych, które mogłyby osłabić ich prawidłowe działanie. Żadna ochrona nie może osłabiać ich działania.

6.8.3.2.9.2 Jeżeli cysterny wymagające zamknięcia hermetycznego wyposażone są w zawory bezpieczeństwa, to zawory te powinny być poprzedzone płytką bezpieczeństwa i powinny być spełnione następujące warunki:

- (a) minimalne ciśnienie rozrywające w 20 °C, włącznie z tolerancjami, powinno być równe lub większe niż 1,0 ciśnienia próbnego;
- (b) maksymalne ciśnienie rozrywające w 20 °C, włącznie z tolerancjami, powinno być równe 1,1 ciśnienia próbnego; i
- (c) płytka bezpieczeństwa nie powinna zmniejszać wymaganej przepustowości ani prawidłowego działania zaworu bezpieczeństwa.

W przestrzeni pomiędzy płytką bezpieczeństwa a zaworem bezpieczeństwa powinien być umieszczony manometr lub inny odpowiedni wskaźnik umożliwiający wykrycie pęknięcia, przedziurawienia lub nieszczelności płytki.

6.8.3.2.9.3 Zawory bezpieczeństwa powinny być bezpośrednio połączone ze zbiornikiem lub bezpośrednio z wylotem płytki bezpieczeństwa.

6.8.3.2.9.4 Każdy wlot zaworu bezpieczeństwa powinien być umieszczony w górnej części zbiornika, w miejscu możliwie jak najbliżej poprzecznego środka zbiornika. Wszystkie wloty zaworów bezpieczeństwa, w warunkach maksymalnego napełnienia, powinny być usytuowane w fazie gazowej zbiornika, a urządzenia powinny być tak rozmieszczone, aby zapewnić swobodny odpływ ulatniających się par. W przypadku gazów skroplonych palnych uchodzące pary powinny być skierowane na zewnątrz zbiornika w taki sposób, aby nie oddziaływały na zbiornik. Urządzenia zabezpieczające odchyłające przepływ par są dopuszczalne pod warunkiem, że wymagana przepustowość zaworu bezpieczeństwa nie jest zmniejszona.

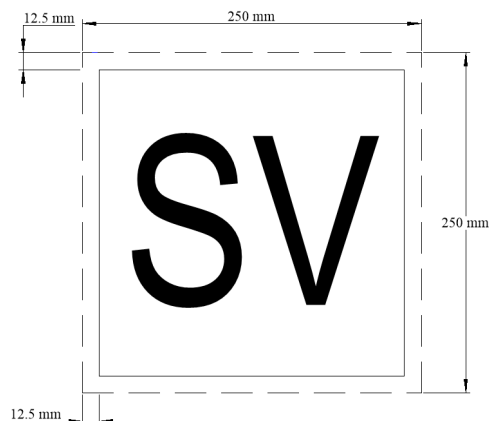
6.8.3.2.9.5 Należy zastosować środki zabezpieczające zawory bezpieczeństwa przed uszkodzeniem spowodowanym przewróceniem się cysterny lub uderzeniem przeszkód w górnej części. Tam, gdzie to możliwe, zawory bezpieczeństwa nie powinny wystawać poza profil zbiornika.

6.8.3.2.9.6 Znak zaworu bezpieczeństwa

6.8.3.2.9.6.1 Cysterny wyposażone w zawory bezpieczeństwa zgodnie z 6.8.3.2.9.1 do 6.8.3.2.9.5 powinny być oznakowane zgodnie z 6.8.3.2.9.6.3 do 6.8.3.2.9.6.6.

6.8.3.2.9.6.2 Na cysternach, które nie są wyposażone w zawory bezpieczeństwa zgodnie z 6.8.3.2.9.1 do 6.8.3.2.9.5, nie należy umieszczać znaku określonego w 6.8.3.2.9.6.3 do 6.8.3.2.9.6.6.

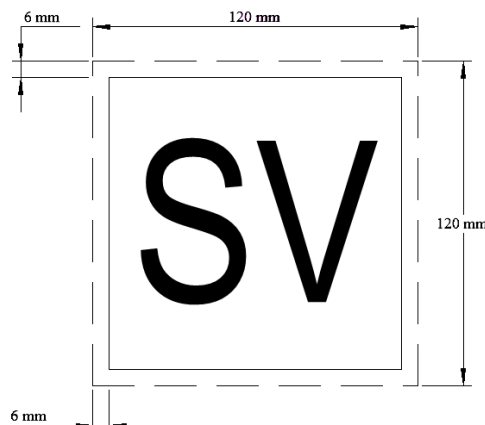
6.8.3.2.9.6.3 Znak składa się z białego kwadratu o minimalnych wymiarach 250 mm × 250 mm. Linia wewnątrz kwadratu powinna być czarna, równoległa do zewnętrznej krawędzi znaku i oddalona od niej o około 12,5 mm. Litery „SV” powinny być czarne i mieć minimalną wysokość 120 mm oraz minimalną szerokość linii 12 mm.



6.8.3.2.9.6.4 Dla cystern odejmowalnych

Dla kontenerów-cystern

o pojemności nie większej niż 3 000 litrów znak może zostać zmniejszony do rozmiaru nie mniejszego niż 120 mm × 120 mm. Linia wewnątrz krawędzi powinna być czarna, równoległa do zewnętrznej krawędzi znaku i oddalona od niej o około 6 mm. Litery „SV” powinny być czarne, mieć minimalną wysokość 60 mm i minimalną szerokość linii 6 mm.



6.8.3.2.9.6.5 Zastosowany materiał powinien być odporny na warunki atmosferyczne i należy zapewnić trwałość znaku. Znak powinien pozostać w miejscu jego umocowania po 15 minutach przebywania w ogniu. Powinien pozostać zamocowany niezależnie od położenia cysterny.

6.8.3.2.9.6.6 Litery „SV” powinny być nieusuwalne i czytelne po 15 minutach przebywania w ogniu.

6.8.3.2.9.6.7 Znaki powinny być umieszczone po obu bokach i z tyłu cystern stałych (pojazdów-cystern) oraz po obu bokach i na obu dennicach cystern odejmowalnych.

Znaki powinny być umieszczone po obu bokach i na obu dennicach kontenerów-cystern. W przypadku kontenerów-cystern o pojemności nie większej niż 3 000 litrów znaki mogą być umieszczone po obu bokach lub na obu dennicach.

6.8.3.2.10 Jeżeli cysterny są przeznaczone do przewozu morskiego, to wymagania podane w 6.8.3.2.9 nie oznaczają zakazu instalowania zaworów bezpieczeństwa zgodnych z Kodeksem IMDG.

6.8.3.2.11 Cysterny przeznaczone do przewozu gazów schłodzonych skroplonych powinny być wyposażone w dwa lub więcej niezależnych zaworów bezpieczeństwa zdolnych do otwarcia się przy maksymalnym ciśnieniu roboczym, podanym na cysternie. Dwa z tych zaworów powinny być indywidualnie wymiarowane w celu umożliwienia wypływu gazów powstających w wyniku odparowania gazu skroplonego podczas normalnej eksploatacji w taki sposób, aby ciśnienie w zbiorniku nigdy nie przekraczało więcej niż o 10% ciśnienia roboczego podanego na zbiorniku.

Jeden z zaworów może być zastąpiony płytką bezpieczeństwa, która powinna się rozrywać przy ciśnieniu próbnym.

W przypadku utraty izolacji próżniowej w cysternie o podwójnych ściankach zbiornika lub zniszczenia 20% izolacji w zbiorniku z pojedynczą ścianką, zespół urządzenia obniżającego ciśnienie powinien zapewnić wypływ gazu w taki sposób, aby ciśnienie w zbiorniku nie przekroczyło ciśnienia próbnego. Postanowienia w 6.8.2.1.7 nie dotyczą cystern z izolacją próżniową.

6.8.3.2.12 Urządzenia obniżające ciśnienie w cysternach przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych, powinny zapewnić bezawaryjne działanie także w najniższej temperaturze roboczej. Niezawodność działania tych urządzeń w tej temperaturze powinna być ustalona i sprawdzona przez badania każdego urządzenia lub badania wzorca urządzenia każdego typu konstrukcji.

- 6.8.3.2.13 Jeżeli cysterny odejmowalne mogą być przetaczane, to ich zawory powinny być osłonięte kołpakami.

Izolacja cieplna

- 6.8.3.2.14 Jeżeli cysterny przeznaczone do przewozu gazów skroplonych wyposażone są w izolację cieplną, to izolacją tą może być:
- osłona przeciwsłoneczna cysterny zasłaniająca, nie mniej niż górną jedną trzecią, ale nie więcej niż górną połowę powierzchni zbiornika i oddzielona od zbiornika, nie mniej niż 4 cm warstwą powietrza; lub
 - całkowita osłona z materiału izolacyjnego o odpowiedniej grubości.

- 6.8.3.2.15 Cysterny przeznaczone do przewozu gazów schłodzonych skroplonych powinny być izolowane cieplnie. Izolacja cieplna powinna być zabezpieczona pełną szczelną powłoką. Jeżeli między płaszczem zbiornika i powłoką występuje próżnia (izolacja próżniowa), to powłoka ta powinna być tak zaprojektowana, aby bez uszkodzeń wytrzymywała ciśnienie zewnętrzne, nie mniejsze niż 100 kPa (1 bar) (ciśnienie manometryczne). W odstępstwie od wymagań podanych w 1.2.1, określających „ciśnienie obliczeniowe”, mogą być w tych obliczeniach uwzględnione elementy wzmacniające zewnętrzne i wewnętrzne. Jeżeli powłoka jest gazoszczelna, to powinno być zastosowane urządzenie zapobiegające powstaniu w warstwie izolacyjnej niebezpiecznego ciśnienia w przypadku rozszczelnienia zbiornika lub jego wyposażenia. Urządzenie to powinno uniemożliwiać przenikanie wilgoci do izolacji cieplnej.

W odniesieniu do badania typu skuteczności układu izolacyjnego, patrz 6.8.3.4.11.

- 6.8.3.2.16 Cysterny przeznaczone do przewozu gazów skroplonych, mających temperaturę wrzenia poniżej - 182 °C przy ciśnieniu atmosferycznym, nie powinny zawierać w izolacji cieplnej lub w elementach łączących jakichkolwiek materiałów palnych.

W cysternach z izolacją próżniową, za zgodą właściwej władzy, w elementach łączących zbiornik cysterny z powłoką mogą być stosowane tworzywa sztuczne.

- 6.8.3.2.17 W odstępstwie od wymagań podanych w 6.8.2.2.4, zbiorniki przeznaczone do przewozu gazów schłodzonych skroplonych mogą nie mieć otworów umożliwiających przeprowadzenie badania.

Elementy wyposażenia pojazdów-baterii i MEGC

- 6.8.3.2.18 Wyposażenie obsługowe i konstrukcyjne powinno być tak dobrane lub zaprojektowane, aby zapobiec uszkodzeniu, które może spowodować uwolnienie zawartości z naczynia ciśnieniowego podczas normalnych warunków obsługi lub przewozu. Jeżeli połączenie pomiędzy ramą pojazdu-baterii lub MEGC i elementami pozwala na swobody ruch między podzespołami, to wyposażenie powinno być tak zamocowane, aby pozwalało na taki ruch bez uszkodzenia części roboczych. Przewód kolektora, który prowadzi do zaworów zamykających, powinien być wystarczająco elastyczny, aby chronić zawory i rurociąg przed uszkodzeniem lub uwolnieniem zawartości z naczynia ciśnieniowego. Zawory napełniające i opróżniające (włącznie z kołnierzami i gwintowanymi zaślepkami) i jakiegokolwiek kołpaki ochronne powinny być zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem.

- 6.8.3.2.19 W celu uniknięcia uwolnienia zawartości w przypadku uszkodzenia, kolektory, urządzenia odprowadzające (połączenia rur, urządzenia zamykające) i zawory zamykające powinny być chronione lub tak umieszczone, aby nie nastąpiło ich uszkodzenie spowodowane działaniem sił zewnętrznych lub tak zaprojektowane, aby wytrzymywały ich oddziaływanie.

- 6.8.3.2.20 Układ kolektorowy powinien być zaprojektowany do pracy w zakresie temperatur od - 20 °C do + 50 °C.

Układ kolektorowy powinien być projektowany, wykonywany i montowany tak, aby uniknąć niebezpieczeństwa jego uszkodzenia w wyniku rozszerzania i kurczenia wynikającego z wahań temperatury, wstrząsów mechanicznych i wibracji. Wszystkie instalacje rurowe powinny być wykonywane z odpowiedniego metalu. Wszędzie tam, gdzie to jest możliwe, powinny być stosowane połączenia rurowe spawane.

Połączenia rur miedzianych powinny być lutowane mosiądzem lub mieć równorzędne wytrzymałościowo połączenie metalowe. Temperatura topnienia materiału do lutowania nie może być niższa od 525 °C. Połączenia nie powinny zmniejszać wytrzymałości rur tak, jak ma to miejsce przy połączeniach gwintowanych.

- 6.8.3.2.21 Największe dopuszczalne naprężenie σ w układzie kolektora, przy ciśnieniu próbnym zbiorników, nie powinno przekraczać 75% gwarantowanej granicy plastyczności materiału kolektora, z wyjątkiem materiałów zastosowanych do UN 1001 acetylen rozpuszczony.

Niezbędna grubość ścianki układu kolektora zastosowanego w cysternach do przewozu UN 1001 acetylen rozpuszczony, powinna być obliczona na podstawie przepisów uznanych w praktyce.

UWAGA: *Granica plastyczności, patrz 6.8.2.1.11.*

- 6.8.3.2.22 W odstępstwie od wymagań podanych w 6.8.3.2.3, 6.8.3.2.4 i 6.8.3.2.7 dla butli, zbiorników rurowych, bębnow ciśnieniowych i wiązek butli będących elementami pojazdu-baterii lub MEGC, wymagane urządzenia zamykające mogą być umieszczone w układzie kolektora.

- 6.8.3.2.23 Jeżeli jeden z elementów wyposażony jest w zawór bezpieczeństwa, a między tymi elementami umieszczone są urządzenia zamykające, to każdy z tych elementów powinien być wyposażony w taki zawór.

- 6.8.3.2.24 Urządzenia do napełniania i opróżniania mogą być umieszczone na kolektorze.

- 6.8.3.2.25 Każdy element, wliczając w to każdą indywidualną butlę wiązki, przeznaczony do przewozu gazów trujących, powinien mieć możliwość odcięcia zaworem zamykającym.

- 6.8.3.2.26 Pojazdy-baterie lub MEGC przeznaczone do przewozu materiałów trujących, nie powinny mieć zaworów bezpieczeństwa, chyba że zawory bezpieczeństwa poprzedzone są płytką bezpieczeństwa. W tym drugim przypadku usytuowanie płytki bezpieczeństwa i zaworu bezpieczeństwa powinno odpowiadać wymaganiom właściwej władzy.

- 6.8.3.2.27 Jeżeli pojazdy-baterie lub MEGC przeznaczone są do przewozu morskiego, to wymagania podane w 6.8.3.2.26 nie zabraniają instalowania zaworów bezpieczeństwa zgodnych z wymaganiami przepisów IMDG.

- 6.8.3.2.28 Zbiorniki, będące elementami pojazdu-baterii lub MEGC przeznaczone do przewozu gazów palnych, powinny być łączone w grupy o pojemności nie większej niż 5000 litrów, dla których powinna być możliwość ich odcięcia za pomocą zaworu zamykającego.

Dla każdego elementu pojazdu-baterii lub MEGC przeznaczonego do przewozu gazów palnych, gdy jest on składnikiem cysterny spełniającej wymagania tego działu, powinna być możliwość jego odcięcia za pomocą zaworu zamykającego.

6.8.3.3 *Badanie typu i zatwierdzenie typu*

Brak wymagań szczególnych.

6.8.3.4 *Badania i próby*

- 6.8.3.4.1 Materiały konstrukcyjne każdego zbiornika spawanego, z wyjątkiem butli, zbiorników rurowych, bębnow ciśnieniowych i wiązek butli będących elementami pojazdu-baterii lub MEGC, powinny być badane według metod podanych w 6.8.5.

- 6.8.3.4.2 Wymagania podstawowe dla próby ciśnieniowej podane są w 4.3.3.2.1 do 4.3.3.2.4, a minimalne ciśnienia próbne podane są w tabelach gazów i mieszanin gazów w 4.3.3.2.5.

- 6.8.3.4.3 Pierwsza próba ciśnieniowa hydrauliczna powinna być wykonana przed założeniem izolacji cieplnej. Jeżeli zbiornik, jego wyposażenie, przewody rurowe i części wyposażenia były badane oddzielnie, to po zmontowaniu cysterna powinna być poddana próbie szczelności.

- 6.8.3.4.4 Pojemność każdego zbiornika przeznaczonego do przewozu gazów sprężonych napełnianych wagowo, gazów skroplonych lub gazów rozpuszczonych powinna być ustalana pod nadzorem jednostki inspekcyjnej, przez ważenie lub pomiar objętości wody wypełniającej zbiornik; błąd pomiaru pojemności powinien być mniejszy niż 1%. Określanie pojemności na podstawie

obliczeń wymiarów zbiornika jest niedopuszczalne. Maksymalna dopuszczalna masa napełnienia, zgodnie z instrukcją pakowania P200 lub P203 podaną w 4.1.4.1, jak również w 4.3.3.2.2 i 4.3.3.2.3, powinna być ustalana przez jednostkę inspekcyjną.

6.8.3.4.5 Kontrola połączeń spawanych powinna być przeprowadzana zgodnie ze współczynnikiem $\lambda = 1$ według wymagań podanych w 6.8.2.1.23.

6.8.3.4.6 W przypadku cystern do przewozu gazów schłodzonych skroplonych:

(a) w odstępstwie od wymagań podanych w 6.8.2.4.2, badania okresowe powinny być przeprowadzane nie później niż

6 lat

| 8 lat

po badaniu odbiorczym, a następnie nie później niż co 12 lat;

(b) w odstępstwie od wymagań podanych w 6.8.2.4.3, badania pośrednie powinny być przeprowadzone nie później niż 6 lat po każdym badaniu okresowym.

6.8.3.4.7 W przypadku zbiorników z izolacją próżniową, próba ciśnieniowa hydrauliczna i sprawdzenie stanu wewnętrznego mogą być zastąpione za zgodą jednostki inspekcyjnej próbą szczelności i pomiarem próżni.

6.8.3.4.8 Jeżeli podczas badań okresowych zbiorników do przewozu gazów schłodzonych skroplonych zostały wycięte otwory, to przed przekazaniem zbiorników do eksploatacji, sposób ich szczelnego zamknięcia, zapewniający jednolitość zbiornika, powinien być zaakceptowany przez jednostkę inspekcyjną.

6.8.3.4.9 Próby szczelności cystern przeznaczonych do przewozu gazów powinny być wykonywane pod ciśnieniem nie niższym niż:

- dla gazów sprężonych, gazów skroplonych i gazów rozpuszczonych: 20% ciśnienia próbnego;
- dla gazów schłodzonych skroplonych: 90% maksymalnego ciśnienia roboczego.

Czas utrzymywania dla kontenerów-cystern zawierających gazy schłodzone skroplone

6.8.3.4.10

Oдноsny czas utrzymywania dla kontenerów-cystern przewożących gazy schłodzone skroplone powinien być określony, na następującej podstawie:

- (a) skuteczności układu izolacyjnego, określonego zgodnie z 6.8.3.4.11;
- (b) najniższej wartości nastawionego ciśnienia w urządzeniu (-ach) ograniczającym ciśnienie;
- (c) początkowych warunków napełnienia;
- (d) założonej temperatury otoczenia 30 °C;
- (e) właściwości fizycznych poszczególnego gazu schłodzonego skroplonego przeznaczonego do przewozu.

6.8.3.4.11

Skuteczność układu izolacyjnego (strumień ciepła w watach) powinna być określona przez badanie typu kontenerów-cystern. Badanie to powinno obejmować:

- (a) próbę przy stałym ciśnieniu (np. ciśnieniu atmosferycznym), podczas której mierzy się utratę gazu schłodzonego skroplonego w danym czasie; albo

- (b) próbę w zamkniętym układzie, podczas której mierzy się wzrost ciśnienia w zbiorniku w danym czasie.

Podczas wykonywania próby przy stałym ciśnieniu, powinny być uwzględnione zmiany ciśnienia atmosferycznego. Podczas wykonywania którejkolwiek z tych prób należy wprowadzić korekty w zależności od wszelkich zmian temperatury otoczenia odbiegającej od założonej wartości temperatury otoczenia, która wynosi 30 °C.

UWAGA: ISO 21014:2006, „Zbiorniki kriogeniczne – Badanie izolacji kriogenicznej” określa szczegółowe metody badania izolacji zbiorników kriogenicznych i przedstawia sposób obliczania czasu utrzymywania.

Badania i próby pojazdów-baterii i MEGC

- 6.8.3.4.12 Elementy i wyposażenie każdego pojazdu-baterii lub MEGC powinny być razem lub oddzielnie poddane badaniom i próbom przed przekazaniem ich do eksploatacji (badania odbiorcze i próby). Pojazdy-baterie lub MEGC, których elementami składowymi są naczynia ciśnieniowe, powinny być poddawane badaniom w okresach nie dłuższych niż co 5 lat. Pojazdy-baterie lub MEGC, których elementami składowymi są cysterny, powinny być badane zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.8.2.4.2 i 6.8.2.4.3. W uzasadnionych przypadkach powinny być przeprowadzone badanie i próby nadzwyczajne, zgodnie z warunkami podanymi w 6.8.3.4.16, niezależnie od terminu ostatniego badania okresowego.
- 6.8.3.4.13 Badania odbiorcze powinny obejmować:
- sprawdzenie zgodności z zatwierdzonym typem;
 - sprawdzenie charakterystyk konstrukcji;
 - sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego zbiornika;
 - próbę ciśnieniową hydrauliczną¹² pod ciśnieniem próbnym wskazanym na tabliczce opisanej w 6.8.3.5.10;
 - próbę szczelności pod maksymalnym ciśnieniem roboczym; oraz
 - sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania wyposażenia.
- Jeżeli elementy i ich wyposażenie były poddane próbie ciśnieniowej oddzielnie, to po zmontowaniu powinny być wspólnie poddane próbie szczelności.
- 6.8.3.4.14 Butle, zbiorniki rurowe, bębny ciśnieniowych i butle będące elementami wiązki butli, powinny być badane według metod podanych w instrukcji pakowania P200 lub P203 w 4.1.4.1.
- Ciśnienie próbne kolektora pojazdu-baterii lub MEGC powinno być takie same jak dla elementów pojazdu-baterii lub MEGC. Próba ciśnieniowa kolektora może być przeprowadzona jako próba hydrauliczna albo za zgodą właściwej władzy przy użyciu innej cieczy, lub gazu. W odstępstwie od tych wymagań ciśnienie próbne kolektora pojazdu-baterii lub MEGC dla UN 1001 acetylen rozpuszczony, nie powinno być niższe od 300 bar.
- 6.8.3.4.15 Badania okresowe powinny obejmować próbę szczelności przy maksymalnym ciśnieniu roboczym i zewnętrzne sprawdzenie struktury, elementów i wyposażenia obsługowego bez demontażu. Elementy i rurociągi powinny być badane w okresach wymienionych w instrukcji pakowania P200 w 4.1.4.1 i zgodnie z wymaganiami podanymi odpowiednio

¹² W przypadkach szczególnych, po uzgodnieniu z właściwą władzą, próba ciśnieniowa hydrauliczna może być zastąpiona próbą ciśnieniową z użyciem gazu lub, po uzgodnieniu z jednostką inspekcyjną, z użyciem innej cieczy, jeżeli takie działanie nie stwarza żadnego zagrożenia.

w 6.2.1.6 i w 6.2.3.5. Jeżeli elementy i wyposażenie były poddane próbie ciśnieniowej oddzielnie, to po zmontowaniu powinny być wspólnie poddane próbie szczelności.

6.8.3.4.16 Badania i próby nadzwyczajne są konieczne, jeżeli pojazd-bateria lub MEGC wykazują oznaki uszkodzeń, korozji, nieszczelności lub inne objawy wskazujące na usterki mogące wpływać negatywnie na prawidłową eksploatację pojazdu-baterii lub MEGC. Zakres badań i prób nadzwyczajnych, jeżeli zostały uznane za konieczne, oraz konieczny demontaż poszczególnych części, będą zależały od wielkości uszkodzeń, albo od stopnia zużycia pojazdu-baterii lub MEGC. Kontrole powinny być przeprowadzone w zakresie nie mniejszym niż podany w 6.8.3.4.15.

6.8.3.4.17 Sprawdzenia powinny zapewnić, że:

- (a) części zostały sprawdzone zewnętrznie pod kątem występowania wżerów, korozji, otarć, wgnieceń, zniekształceń, wad spawalniczych oraz innych objawów, włącznie z nieszczelnościami, które mogłyby spowodować, że pojazdy-baterie lub MEGC stwarzałyby zagrożenie podczas przewozu;
- (b) przewody rurowe, zawory i uszczelki zostały sprawdzone pod kątem występowania skorodowanych powierzchni, wad oraz innych objawów, włącznie z nieszczelnościami, które mogłyby spowodować, że pojazdy-baterie lub MEGC stwarzałyby zagrożenie podczas napełniania, rozładunku lub transportu;
- (c) brakujące albo poluzowane śruby lub nakrętki na jakimkolwiek połączeniu kołnierзовym, lub zaślepce kołnierżowej zostały uzupełnione i dokręcone;
- (d) wszystkie urządzenia bezpieczeństwa i zawory nie wykazują korozji, zniekształceń i jakichkolwiek uszkodzeń lub wad, które mogłyby zakłócać ich prawidłowe działanie. Zdalnie sterowane urządzenia zamykające i samozamykające się zawory odcinające były poddane próbom ruchowym w celu wykazania ich prawidłowego działania;
- (e) wymagane znaki pojazdów-baterii lub MEGC są czytelne i zgodne z odpowiednimi przepisami; oraz
- (f) wszystkie ramy, podpory i urządzenia nośne pojazdów-baterii lub MEGC są w stanie zadawalającym.

6.8.3.4.18 Próby, badania i kontrole na podstawie wymagań podanych w 6.8.3.4.12 do 6.8.3.4.17 powinny być przeprowadzane przez jednostkę inspekcyjną. Wyniki z przeprowadzonych badań, nawet w przypadku negatywnego rezultatu, powinny zostać przedstawione w sporządzonym protokole.

Protokoły powinny zawierać wykaz materiałów dopuszczonych do przewozu w pojeździe-baterii lub MEGC zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.8.2.3.2.

Kopie tych protokołów powinny być załączone do dokumentacji każdej zbadanej cysterny, pojazdu-baterii lub MEGC (patrz 4.3.2.1.7).

6.8.3.5 **Oznakowanie**

6.8.3.5.1 Na tabliczce podanej w 6.8.2.5.1 lub bezpośrednio na ściankach zbiornika, jeżeli są one tak wzmocnione, że wytrzymałość zbiornika nie będzie przez to zmniejszona, powinny być dodatkowo wybite stemplem lub w inny podobny sposób, poniższe dane.

6.8.3.5.2 Na cysternach przeznaczonych do przewozu tylko jednego materiału:

- prawidłowa nazwa przewozowa gazu, a ponadto dla gazów sklasyfikowanych jako i.n.o. - nazwa techniczna¹⁸;

Oznakowanie to powinno być uzupełnione:

- w przypadku cystern przeznaczonych do przewozu gazów sprężonych, napełnianych do określonego ciśnienia, wartością maksymalnego ciśnienia napełniania w temperaturze 15 °C, dopuszczonego dla tego zbiornika; oraz
- w przypadku cystern przeznaczonych do przewozu gazów sprężonych napełnianych wagowo i gazów skroplonych, gazów schłodzonych skroplonych lub gazów

rozpuszczonych, maksymalnie dopuszczalną ładownością w kg i temperaturą napełniania, jeżeli jest niższa od -20 °C.

6.8.3.5.3 Na cysternach do przewozu wielu gazów:

- prawidłowe nazwy przewozowe gazów i dodatkowo dla gazów sklasyfikowanych jako i.n.o., nazwy techniczne¹⁸ gazów, do których przewozu cysterna jest zatwierdzona.

Oznakowanie to powinno być uzupełnione wartością maksymalnie dopuszczalnej ładowności w kg, dla każdego gazu.

6.8.3.5.4 Na cysternach przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych:

- maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze.

- odnośny czas utrzymywania (w dniach lub w godzinach) dla każdego gazu¹⁵;
- ciśnienie początkowe przyporządkowane (w barach lub w kPa)¹⁵.

6.8.3.5.5 Na zbiornikach zaopatrzonych w izolację cieplną:

- napis „izolacja cieplna” lub „izolacja cieplna próżniowa”.

6.8.3.5.6 W uzupełnieniu do wymagań podanych w 6.8.2.5.2, następujące dane powinny być naniesione na pojeździe-cysternie (na samej cysternie lub na tabliczkach)¹⁵:

W uzupełnieniu do wymagań podanych w 6.8.2.5.2, następujące dane powinny być naniesione na kontenerze-cysternie (na samym zbiorniku lub na tabliczkach)¹⁵:

- (a) - kod cysterny zgodnie ze świadectwem (patrz 6.8.2.3.2) z aktualną próbą ciśnieniową cysterny;
 - napis „minimalna dopuszczalna temperatura napełniania: ...”;
- (b) dla cystern przeznaczonych do przewozu tylko jednego materiału:
 - prawidłowa nazwa przewozowa gazu, a dla gazów sklasyfikowanych jako i.n.o., dodatkowo ich nazwa techniczna¹⁸;
 - dla gazów sprężonych napełnianych wagowo oraz dla gazów skroplonych, gazów schłodzonych skroplonych lub gazów rozpuszczonych - maksymalnie dopuszczalną ładowność w kg;
- (c) dla cystern przeznaczonych do przewozu wielu gazów:
 - prawidłowa nazwa przewozowa gazu, a dla gazów sklasyfikowanych jako i.n.o., nazwa techniczna¹⁸ wszystkich gazów do przewozu których cysterna jest przeznaczona, z podaniem dopuszczalnej maksymalnej ładowności w kg, dla każdego z nich;
- (d) dla zbiorników wyposażonych w izolację cieplną:
 - napis „izolacja cieplna” (lub „izolacja cieplna próżniowa”), w języku urzędowym państwa, w którym zbiornik jest rejestrowany, a jeżeli język ten nie jest językiem angielskim, francuskim lub niemieckim, to również w języku angielskim,

¹⁵ Po wartości liczbowej należy podać jednostkę miary.

¹⁸ Zamiast prawidłowej nazwy przewozowej lub prawidłowej nazwy przewozowej i.n.o. uzupełnionej nazwą techniczną, dozwolone jest używanie jednej z następujących nazw, jeżeli dotyczy to:

- dla UN 1078 gazu chłodniczego i.n.o.: mieszanina F1, mieszanina F2, mieszanina F3;
- dla UN 1060 metyloacetyleny i propadienu, mieszanina stabilizowana: mieszanina P1, mieszanina P2;
- dla UN 1965 węglowodorów gazowych, mieszanina skroplona, i.n.o.: mieszanina A, mieszanina A01, mieszanina A02, mieszanina A0, mieszanina A1, mieszanina B1, mieszanina B2, mieszanina B, mieszanina C. Nazwy używane zwyczajowo w handlu, wymienione w uwadze 1 pod 2.2.2.3 dla UN 1965 o kodzie klasyfikacyjnym 2F, mogą być stosowane jedynie jako nazwy uzupełniając;
- dla UN 1010 Butadieny, stabilizowane: Butadien-1,2 stabilizowany, Butadien-1,3, stabilizowany;
- dla UN 1012 Butyleny: butyleny, mieszanina lub 1-butylen lub cis-2-butylen lub trans-2-butylen

francuskim lub niemieckim, jeżeli umowy zawarte między państwami uczestniczącymi w przewozie nie stanowią inaczej.

6.8.3.5.7 (Zarezerwowany)

6.8.3.5.8 Dane te nie są wymagane w przypadku pojazdów do przewozu cystern odejmowalnych.

6.8.3.5.9 (Zarezerwowany)

Oznakowanie pojazdów-baterii i MEGC

6.8.3.5.10 Każdy pojazd-bateria i każdy MEGC powinien być zaopatrzony w tabliczkę metalową, odporną na korozję, trwale przymocowaną do zbiornika w miejscu łatwo dostępnym dla kontroli. Na tabliczce powinny być naniesione przez wybicie stemplem lub w inny podobny sposób¹⁵, co najmniej poniższe dane:

- numer zatwierdzenia typu;
- nazwa lub znak producenta;
- numer fabryczny;
- rok produkcji;
- ciśnienie próbne (ciśnienie manometryczne);
- temperatura obliczeniowa (tylko wtedy, gdy jest wyższa niż +50 °C lub niższa niż -20 °C);
- data (miesiąc, rok) badania odbiorczego i ostatniego badania okresowego przeprowadzonych zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.8.3.4.12 i 6.8.3.4.15;
- stempel jednostki inspekcyjnej, która przeprowadziła badania.

6.8.3.5.11 Na samym pojeździe-baterii lub na tabliczce powinny być naniesione następujące dane¹⁵:

- nazwa właściciela lub użytkownika;
- ilość elementów;
- całkowita pojemność elementów;

oraz dla pojazdu-baterii napełnianej wagowo:

- masa własna;
- największa dopuszczalna masa.

Na samym MEGC lub na tabliczce powinny być naniesione następujące dane¹⁵:

- nazwa właściciela i użytkownika;
- ilość elementów;
- całkowita pojemność elementów;
- największa dopuszczalna masa ładunku;
- kod cysterny zgodnie ze świadectwem zatwierdzenia typu (patrz 6.8.2.3.2) z aktualną próbą ciśnieniową MEGC;
- prawidłowa nazwa przewozowa gazów i dodatkowo, dla gazów sklasyfikowanych jako i.n.o., nazwa techniczna¹⁸, do przewozu których MEGC są używane;

oraz dla MEGC napełnianych wagowo:

- masa własna.

6.8.3.5.12 Na ramie pojazdu-baterii lub MEGC w pobliżu miejsca napełniania, powinna być umieszczona tabliczka zawierająca dane:

- maksymalne ciśnienie napełniania¹⁵ w temperaturze 15 °C, dopuszczone dla elementów przeznaczonych do gazów sprężonych;
- prawidłową nazwę przewozową gazu podaną w dziale 3.2 oraz dodatkowo, dla gazów

¹⁵ Po wartości liczbowej należy podać jednostkę miary.

zaklasyfikowanych do pozycji i.n.o., nazwę techniczną¹⁸ gazu;

oraz dodatkowo dla gazów skroplonych:

- największą dopuszczalną ładowność¹⁵ każdego elementu.

6.8.3.5.13 Butle, zbiorniki rurowe, bębny ciśnieniowe i butle, będące elementami wiązek butli, powinny być oznakowane zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.2.2.7. Na pojedynczych naczyniach nie muszą być umieszczane nalepki ostrzegawcze, wymagane na podstawie przepisów działu 5.2.

Pojazdy-baterie i MEGC powinny być oznakowane tablicami i zaopatrzone w nalepki ostrzegawcze zgodnie z wymaganiami działu 5.3.

6.8.3.6 Wymagania dla pojazdów-baterii i MEGC, które są projektowane, budowane, badane i poddawane próbom zgodnie z zalecanymi normami

UWAGA: Osoby lub organizacje określone w normach jako odpowiedzialne za zgodność z ADR, powinny spełniać wymagania ADR.

Od 1 stycznia 2009 r. stosowanie przywołanych norm jest obowiązkowe. Wyjątki omówiono w podrozdziale 6.8.3.7.

Świadectwa zatwierdzenia typu powinny być wydane zgodnie z 1.8.7 i 6.8.2.3. W celu wydania świadectwa zatwierdzenia typu należy wybrać jedną normę mającą zastosowanie, zgodnie ze wskazaniem w kolumnie (4) poniższej tabeli. Jeżeli można zastosować więcej niż jedną normę, to należy wybrać tylko jedną z nich.

Kolumna (3) pokazuje punkty działu 6.8, z którymi norma jest zgodna.

Kolumna (5) podaje ostateczną datę wycofania istniejących zatwierdzeń typu zgodnie z 1.8.7.2.2.2; jeżeli nie podano daty, to zatwierdzenie typu pozostaje ważne do czasu jego wygaśnięcia.

Normy należy stosować zgodnie z 1.1.5. Należy je stosować w całości, chyba że w poniższej tabeli określono inaczej.

Zakres stosowania każdej normy jest określony w klauzuli dotyczącej zakresu samej normy, chyba że w poniższej tabeli określono inaczej.

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnowionych zatwierdzeń typu	Ostateczna data wycofania istniejących zatwierdzeń typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13807:2003	Transportowe butle do gazu – Pojazdy baterie – Projektowanie, wytwarzanie, identyfikacja i badania UWAGA: W stosownych przypadkach normę tę można stosować również do MEGC, które składają się z naczyń ciśnieniowych.	6.8.3.1.4 i 6.8.3.1.5 6.8.3.2.18 do 6.8.3.2.26 6.8.3.4.12 do 6.8.3.4.14 i 6.8.3.5.10 do 6.8.3.5.13	Od 1 stycznia 2005 r do 31 grudnia 2020 r	

¹⁸ Zamiast prawidłowej nazwy przewozowej lub prawidłowej nazwy przewozowej i.n.o. uzupełnionej nazwą techniczną, dozwolone jest używanie jednej z następujących nazw, jeżeli dotyczy to:

- dla UN 1078 gazu chłodniczego i.n.o.: mieszanina F1, mieszanina F2, mieszanina F3;
- dla UN 1060 metyloacetyleny i propadienu, mieszanina stabilizowana: mieszanina P1, mieszanina P2;
- dla UN 1965 węglowodorów gazowych, mieszanina skroplona, i.n.o.: mieszanina A, mieszanina A01, mieszanina A02, mieszanina A0, mieszanina A1, mieszanina B1, mieszanina B2, mieszanina B, mieszanina C. Nazwy używane zwyczajowo w handlu, wymienione w uwadze 1 pod 2.2.2.3 dla UN 1965 o kodzie klasyfikacyjnym 2F, mogą być stosowane jedynie jako nazwy uzupełniając;
- dla UN 1010 Butadieny, stabilizowane: Butadien-1,2 stabilizowany, Butadien-1,3, stabilizowany;
- dla UN 1012 Butyleny: butyleny, mieszanina lub 1-butylen lub cis-2-butylen lub trans-2-butylen

¹⁵ Po wartości liczbowej należy podać jednostkę miary.

Odniesienie	Tytuł dokumentu	Wymagania, które spełnia norma	Zastosowanie dla nowych lub odnowionych zatwierdzeń typu	Ostateczna data wycofania istniejących zatwierdzeń typu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13807:2017	Butle do gazów – Pojazdy-baterie i wieloelementowe kontenery do gazu (MEGC) – Projektowanie, wytwarzanie, identyfikacja i badania	6.8.3.1.4, 6.8.3.1.5, 6.8.3.2.18 do 6.8.3.2.28, 6.8.3.4.12 do 6.8.3.4.14 i 6.8.3.5.10 do 6.8.3.5.13	Do kolejnego postanowienia	
EN ISO 23826:2021	Butle do gazów -- Zawory kulowe -- Specyfikacja i badania	6.8.2.1.1 i 6.8.2.2.1	Od 1 stycznia 2025 r	

6.8.3.7 *Wymagania dotyczące pojazdów-baterii i MEGC, które nie są projektowane, budowane, badane i poddawane próbom zgodnie z zalecanymi normami*

Uwzględniając postęp naukowy i techniczny lub w przypadku, gdy norma nie jest wymieniona w 6.8.3.6, lub gdy brak jest wymagań szczegółowych w normie wymienionej w 6.8.3.6, właściwa władza może uznać stosowanie przepisu technicznego zapewniającego ten sam poziom bezpieczeństwa. Pojazdy-baterie i MEGC powinny spełniać wymagania minimalne, podane w 6.8.3.

Gdy tylko będzie można zastosować nową normę, o której mowa w 6.8.3.6, to właściwa władza powinna wycofać uznanie odpowiedniego przepisu technicznego. Można zastosować okres przejściowy kończący się nie później niż z dniem wejścia w życie kolejnej edycji ADR.

Procedurę badań okresowych należy określić w zatwierdzeniu typu, jeżeli normy wymienione w 6.2.2, 6.2.4 lub 6.8.2.6 nie mają zastosowania lub nie powinny być stosowane.

Właściwa władza powinna przekazać do Sekretariatu EKG ONZ wykaz uznanych przepisów technicznych i zaktualizować wykaz, jeżeli ulegnie on zmianie. Wykaz ten powinien zawierać następujące dane: nazwę, datę i zastosowanie oraz informacje na temat jego dostępności. Sekretariat EKG ONZ powinien udostępnić te informacje na swojej stronie internetowej.

Norma, która została przyjęta jako odniesienie w przyszłym wydaniu ADR może być zatwierdzona do stosowania przez właściwą władzę bez powiadamiania Sekretariatu EKG ONZ.

6.8.4 **Przepisy szczególne**

UWAGA 1: *Materiały ciekłe o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60 °C i gazy palne, patrz również 6.8.2.1.26, 6.8.2.1.27 i 6.8.2.2.9.*

UWAGA 2: *Wymagania dla cystern poddawanych ciśnieniu próbnemu nie niższemu od 1 MPa (10 bar) oraz cystern przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych podane są w 6.8.5.*

Powinny mieć zastosowanie poniższe przepisy szczególne, jeżeli wskazane są w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2:

(a) **Konstrukcja (TC)**

TC1 Wymagania podane w 6.8.5 mają zastosowanie przy doborze materiałów i konstrukcji tych zbiorników.

TC2 Zbiorniki i ich wyposażenie, powinny być wykonane z aluminium zawierającego nie mniej niż 99,5% czystego metalu lub z odpowiedniej stali nie powodującej rozkładu nadtlenu wodoru. Jeżeli zbiorniki wykonane są z aluminium zawierającego, nie mniej

niż 99,5% czystego metalu, to nie ma potrzeby, aby grubość ścianki była większa niż 15 mm, nawet wtedy, gdy obliczenia wykonane zgodnie z 6.8.2.1.17 wskazują na większą wartość.

- TC3** Zbiorniki powinny być wykonane ze stali austenitycznej.
- TC4** Jeżeli materiał zbiornika narażony jest na działanie UN 3250 kwasu chlorooctowego, to zbiorniki powinny być pokryte emalią lub inną równoważną wykładziną ochronną.
- TC5** Zbiorniki powinny być pokryte warstwą ołowiu o grubości nie mniejszej niż 5 mm lub inną równoważną wykładziną.
- TC6** Grubość ścian cystern wykonanych z aluminium zawierającego nie mniej niż 99 % czystego metalu lub ze stopu aluminium nie musi przekraczać 15 mm, nawet jeżeli obliczenia zgodnie z 6.8.2.1.17 dają wartość wyższą.
- TC7** Rzeczywista minimalna grubość ścianki zbiornika nie może być mniejsza niż 3 mm.
- TC8** Zbiorniki powinny być wykonane z aluminium lub stopu aluminium. Zbiorniki mogą być projektowane na ciśnienie obliczeniowe zewnętrzne wynoszące nie mniej niż 5 kPa (0,05 bara).

(b) **Wyposażenie (TE)**

- TE1** *(Skreślony)*
- TE2** *(Skreślony)*
- TE3** Cysterny powinny spełniać dodatkowo następujące wymagania. Urządzenie grzewcze nie powinno być umieszczone wewnątrz zbiornika, lecz na zewnętrznej części jego płaszcza. Jednakże rury stosowane do rozładunku fosforu mogą być zaopatrzone w powłokę grzewczą. Urządzenie grzewcze płaszcza powinno być tak wyregulowane, aby nie powodowało wzrostu temperatury fosforu ponad dopuszczalną temperaturę napełniania zbiornika. Inne przewody rurowe powinny być wprowadzane do górnej części zbiornika; wyloty tych przewodów powinny być usytuowane powyżej maksymalnego dopuszczalnego poziomu napełnienia fosforem i powinny być całkowicie osłonięte za pomocą zamykanych kołpaków z blokadą. Cysterna powinna być zaopatrzona we wskaźnik określający poziom fosforu i w razie zastosowania wody jako środka ochronnego, powinna być zaopatrzona w stały znak pomiarowy wskazujący najwyższy dopuszczalny poziom wody.
- TE4** Zbiorniki powinny być zaopatrzone w izolację cieplną wykonaną z materiałów niepalnych.
- TE5** Jeżeli zbiorniki są zaopatrzone w izolację cieplną, to powinna być ona wykonana z materiałów niepalnych.
- TE6** Cysterny mogą być wyposażone w urządzenie zaprojektowane tak, aby wykluczona była możliwość ich zatkania przewożonym towarem i które zapobiegają wyciekaniu cieczy oraz nadmiernemu wzrostowi ciśnienia lub podciśnienia wewnątrz zbiornika.
- TE7** Urządzenia opróżniające zbiorniki powinny być wyposażone w dwa kolejne, niezależnie od siebie rozmieszczone, urządzenia odcinające, z których pierwsze stanowi wewnętrzny szybko zamykający zawór odcinający zatwierdzonego typu, a drugie – zewnętrzny zawór odcinający umieszczony na końcu każdego przewodu spustowego. Na wyjściu każdego zaworu zewnętrznego powinna znajdować się zaślepka kołnierзова lub inne nie mniej skuteczne urządzenie. Wewnętrzny zawór odcinający powinien pozostawać połączony ze zbiornikiem i w położeniu zamkniętym w przypadku zerwania rurociągu.
- TE8** Podłączenia z zewnętrznymi króćcami cystern powinny być wykonane z materiałów niepowodujących rozkładu nadtlenu wodoru.
- TE9** Cysterny powinny być wyposażone w górnej części w urządzenie zamykające, zapobiegające powstawaniu nadmiernego ciśnienia wewnątrz zbiornika wskutek rozkładu przewożonego materiału, a także wyciekaniu cieczy i przenikaniu do zbiornika materiałów obcych.
- TE10** Urządzenia zamykające cystern, powinny być wykonane w taki sposób, aby podczas przewozu wykluczona była możliwość zatkania urządzeń zestalonym materiałem. Jeżeli cysterny mają izolację cieplną, to powinna być ona wykonana z materiału nieorganicznego i nie powinna zawierać jakichkolwiek składników palnych.

TE11 Zbiorniki wraz z wyposażeniem, powinny być tak zaprojektowane, aby uniemożliwiały przenikanie do zbiornika materiałów obcych, wyciekowi materiału ciekłego lub powstawaniu nadmiernego ciśnienia wewnątrz zbiornika wskutek rozkładu przewożonego materiału. Zawór bezpieczeństwa zapobiegający przenikaniu do zbiornika materiałów obcych także spełnia wymagania tego przepisu.

TE12 Cysterny powinny być wyposażone w izolację cieplną spełniającą wymagania podane w 6.8.3.2.14. Jeżeli TSR nadtlenu organicznego w zbiorniku wynosi 55 °C lub mniej albo zbiornik wykonany jest z aluminium, to zbiornik ten powinien być całkowicie izolowany. Osłona przeciwsłoneczna oraz wszystkie nieosłonięte części cysterny lub powłoka zewnętrzna pełnej izolacji, powinny być pomalowane białą farbą, albo pokryte polerowaną osłoną metalową. Farba powinna być oczyszczona przed każdym przewozem i odnowiona w razie żółknięcia lub pogorszenia jej jakości. Izolacja cieplna nie może zawierać materiału palnego. Cysterny powinny być wyposażone w urządzenia do pomiaru temperatury.

Cysterny powinny być wyposażone w zawory bezpieczeństwa i w urządzenia awaryjne obniżające ciśnienie. Mogą być także używane zawory podciśnieniowe. Urządzenia awaryjne obniżające ciśnienie powinny działać przy ustalonym ciśnieniu zależnym od właściwości nadtlenu organicznego i charakterystyki konstrukcyjnej cysterny. W korpusie zbiornika nie powinny znajdować się elementy topliwe.

Cysterny powinny być wyposażone w zawory bezpieczeństwa typu sprężynowego, uniemożliwiające gromadzenie się wewnątrz zbiornika produktów rozkładu i pary uwolnionej w temperaturze 50 °C. Przepustowość i ciśnienie otwarcia zaworów bezpieczeństwa powinny być potwierdzone wynikami badań określonych w wymaganiach szczególnych TA2. Jednakże ciśnienie otwarcia powinno być takie, aby w przypadku przewrócenia się cysterny nie doszło do wycieku zawartości.

Urządzenia awaryjne obniżające ciśnienie, mogą być typu sprężynowego lub w postaci płytki bezpieczeństwa i powinny być wykonane w taki sposób, aby gwarantowały usunięcie wszystkich produktów rozkładu i par wydzielających się podczas samoprzyspieszającego się rozkładu lub pełnego narażenia na ogień w czasie nie krótszym niż jedna godzina, obliczane według następującego wzoru:

$$q = 70961 \times F \times A^{0,82}$$

gdzie:

q = absorpcja cieplna [W]

A = powierzchnia stykająca się z cieczą [m²]

F = współczynnik izolacji

$F = 1$ dla zbiorników bez izolacji, lub

$F = \frac{U(923 - T_{p0})}{47032}$ dla cystern z izolacją

gdzie:

K = przewodność cieplna warstwy izolacyjnej [W·m⁻¹·K⁻¹]

L = grubość warstwy izolacyjnej [m]

$U = K/L$ = współczynnik przenikania ciepła przez izolację [W·m⁻¹·K⁻¹]

T_{p0} = temperatura nadtlenu podczas uwolnienia [K]

Ciśnienie otwarcia urządzenia awaryjnego obniżającego ciśnienie powinno być wyższe od ciśnienia określonego powyżej i powinno być ustalone na podstawie wyników badań podanych w wymaganiach szczególnych TA2. Urządzenia awaryjne obniżające ciśnienie powinny mieć takie wymiary, aby ciśnienie maksymalne w zbiorniku nigdy nie przekroczyło ciśnienia próbnego cysterny.

UWAGA: Przykład metody określania rozmiarów urządzeń obniżających ciśnienie podany jest w Dodatku 5 do Podręcznika Badań i Kryteriów.

Dla cystern izolowanych cieplnie z pełną osłoną, przepustowość urządzenia lub urządzeń awaryjnie obniżających ciśnienie i ich regulacja powinny być określone przy założeniu utraty 1% powierzchni izolacyjnej.

Jeżeli przewożone materiały i produkty ich rozkładu są zapalne, to zawory podciśnieniowe

i zawory bezpieczeństwa typu sprężynowego, powinny być wyposażone w przerywacz płomienia. Należy liczyć się ze zmniejszeniem przepustowości zaworów powodowanym przez przerywacz płomienia.

TE13 Cysterny powinny być izolowane cieplnie i wyposażone w zewnętrzne urządzenia grzewcze.

TE14 Cysterny powinny być wyposażone w izolację cieplną. Izolacja cieplna bezpośrednio stykająca się ze zbiornikiem i/lub elementami systemu grzewczego powinna mieć temperaturę zapłonu o co najmniej 50 °C wyższą niż maksymalna temperatura, dla której zaprojektowano cysternę.

TE15 *(Skreślony)*

TE16 *(Zarezerwowany)*

TE17 *(Zarezerwowany)*

TE18 Zbiorniki napełniane materiałami przeznaczonymi do przewozu w temperaturze wyższej od 190 °C, powinny być wyposażone w przegrodę umieszczoną pod kątem prostym do górnego otworu napełniającego w taki sposób, aby uniknąć nieoczekiwanego miejscowego wzrostu temperatury ścianki zbiornika podczas jego napełniania.

TE19 Urządzenia i armatura umieszczone w górnej części zbiornika cysterny powinny być albo:

- umieszczone w obudowanej wnęce; albo
- wyposażone w wewnętrzny zawór bezpieczeństwa; albo
- osłonięte przez pokrywę lub elementy poprzeczne lub podłużne, albo inne o równorzędnej skuteczności tak ukształtowane, że nawet w przypadku przewrócenia się, urządzenia i armatura nie ulegną uszkodzeniu.

Urządzenia i armatura umieszczone w dolnej części cysterny:

Króćce spustowe, boczne urządzenia odcinające i wszystkie urządzenia opróżniające powinny być albo zagłębione, nie mniej niż 200 mm od najbardziej wysuniętego zewnętrznego elementu cysterny, albo powinny być zabezpieczone za pomocą ogrodzenia o wskaźniku wytrzymałości, nie mniejszym niż 20 cm³ poprzecznie do kierunku jazdy; ich odległość od ziemi przy pełnym obciążeniu cysterny nie powinna być mniejsza od 300 mm.

Urządzenia i armatura umieszczone w tylnej części zbiornika cysterny powinny być zabezpieczone przez zderzak podany w 9.7.6. Ich usytuowanie ponad ziemią powinno być na takiej wysokości, aby były właściwie chronione przez zderzak.

TE20 Cysterny powinny być wyposażone w zawory bezpieczeństwa, pomimo że inne kodowane cysterny są dopuszczone w hierarchii cystern racjonalnego zastosowania podanej w 4.3.4.1.2.

TE21 Zamknięcia powinny być zabezpieczone za pomocą zamykanych kołpaków z blokadą zamknięcia.

TE22 *(Zarezerwowany)*

TE23 Cysterny powinny być wyposażone w urządzenie zaprojektowane tak, aby wykluczona była możliwość ich zatkania przewożonym towarem, i które zapobiegają wyciekaniu cieczy oraz nadmiernemu wzrostowi ciśnienia i podciśnienia wewnątrz zbiornika.

TE24 Jeżeli cysterny przeznaczone do przewozu i rozprowadzania bitumu wyposażone są na końcu rury opróżniającej w rozpylacz do jego rozprowadzania, to urządzenie zamykające wymagane w 6.8.2.2.2, może być zastąpione przez zawór odcinający, usytuowany na rurze opróżniającej przed rozpylaczem.

TE25 *(Zarezerwowany)*

TE26 Wszystkie przyłącza napełniania i opróżniania cystern przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych palnych, łącznie z przyłączami w fazie gazowej, powinny być wyposażone w zawór szybko zamykający się samoczynnie (patrz 6.8.3.2.3) możliwie najbliższej cysterny.

(c) **Zatwierdzenie typu (TA)**

TA1 Cysterny nie powinny być zatwierdzone do przewozu materiałów organicznych.

TA2 Materiały te mogą być przewożone w cysternach stałych albo odejmowalnych lub kontenerach-cysternach na podstawie warunków uznanych przez właściwą władzę państwa pochodzenia, jeżeli, na podstawie niżej wymienionych badań, właściwa władza uzna, że transport będzie przeprowadzony bezpiecznie. Jeżeli państwo pochodzenia nie jest Umawiającą się Stroną ADR, to przepisy te powinny zostać zatwierdzone przez właściwą władzę pierwszego państwa będącego Umawiającą się Stroną ADR, do którego dotarła przesyłka.

Przy zatwierdzaniu typu, powinny być przeprowadzone badania, w celu:

- wykazania zgodności wszystkich materiałów, które stykają się z przewożonym towarem;
- dostarczenia danych ułatwiających konstrukcję urządzeń awaryjnie obniżających ciśnienie i zaworów bezpieczeństwa z uwzględnieniem charakterystyk konstrukcyjnych cysterny; oraz
- ustalenia wymagań szczególnych, niezbędnych dla bezpiecznego przewozu materiału.

Wyniki badań powinny być podane w sprawozdaniu w celu zatwierdzenia typu.

TA3 Materiał ten może być przewożony tylko w cysternach z kodem LGAV lub SGAV; hierarchia podana w 4.3.4.1.2 nie ma zastosowania.

TA4 Procedury oceny zgodności podane w rozdziale 1.8.7 powinny być stosowane przez właściwą władzę lub jednostkę inspekcyjną odpowiadającą wymaganiom podanym w 1.8.6.3 i akredytowaną zgodnie z EN ISO/IEC 17020:2012 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3) typu A.

TA5 Materiał ten może być przewożony tylko w cysternach z kodem S2,65AN(+); hierarchia podana w 4.3.4.1.2 nie ma zastosowania.

(d) **Badania (TT)**

TT1 Podczas badania odbiorczego i badań okresowych cysterny z czystego aluminium powinny być poddawane próbom ciśnieniowym hydraulicznym pod ciśnieniem 250 kPa (2,5 bara) (ciśnienie manometryczne).

TT2 Stan wykładziny zbiornika powinien być kontrolowany każdego roku przez jednostkę inspekcyjną, która powinna sprawdzać wnętrze zbiornika (patrz przepis szczególnie TU43 w 4.3.5).

- TT3** W odstępstwie od wymagań podanych w 6.8.2.4.2, badania okresowe powinny być wykonywane nie później niż co osiem lat i powinny obejmować sprawdzenie grubości przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku takich cystern, próbę szczelności i sprawdzenia przewidziane w 6.8.2.4.3 należy przeprowadzać nie później niż co cztery lata.
- TT4** *(Zarezerwowany)*
- TT5** Próba ciśnieniowa hydrauliczna powinna być wykonywana nie później niż co 3 lata
- TT6** Badanie okresowe powinno być przeprowadzane nie później niż co 3 lata.
- TT7** Niezależnie od wymagań podanych w 6.8.2.4.2, okresowe sprawdzenie stanu wewnętrznego może być zastąpione badaniami według programu zatwierdzonego przez właściwą władzę.
- TT8** Cysterny, na których, zgodnie z 6.8.3.5.1 do 6.8.3.5.3, umieszczona jest wymagana prawidłowa nazwa przewozowa UN 1005 AMONIAK BEZWODNY i zbudowane ze stali drobnoziarnistej o granicy plastyczności większej niż 400 N/mm^2 , zgodnie z normą materiałową, powinny być poddawane podczas każdego badania okresowego, zgodnie z 6.8.2.4.2, badaniom magnetyczno - proszkowym w celu wykrycia pęknięć powierzchniowych.
- W dolnej części każdego zbiornika powinno być przeprowadzone badanie co najmniej 20% długości spoin obwodowych i wzdłużnych razem ze wszystkimi spawanymi króćcami i wszystkimi miejscami naprawianymi lub szlifowanymi.
- Jeżeli znak materiału na cysternie lub tabliczce cysterny jest usunięty, to badania magnetyczno - proszkowe powinny zostać przeprowadzone i działania te zapisane w protokole z badań dołączonym do dokumentacji cysterny.
- Powyższe badania magnetyczno-proszkowe powinny być przeprowadzone przez kompetentną osobę kwalifikowaną dla tej metody zgodnie z EN ISO 9712:2012 (Badania nieniszczące. Kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących. Zasady ogólne).
- TT9** Procedury podane w rozdziale 1.8.7 dotyczące badań i prób (w tym nadzoru nad produkcją), powinny być stosowane przez właściwą władzę lub jednostkę inspekcyjną odpowiadającą wymaganiom podanym w podrozdziale 1.8.6.3 i akredytowaną zgodnie z EN ISO/IEC 17020:2012 (z wyjątkiem klauzuli 8.1.3) typu A.
- TT10** Badania okresowe, zgodne z 6.8.2.4.2, powinny być wykonywane nie później niż co: 3 lata
- TT11** W odniesieniu do cystern stałych (pojazdów-cystern) i cystern odejmowalnych stosowanych wyłącznie do przewozu LPG ze zbiornikami ze stali węglowej i z wyposażeniem obsługowym, podczas badania okresowego i na życzenie wnioskodawcy, można zastąpić próbę ciśnieniową hydrauliczną przedstawionymi poniżej technikami badań nieniszczących (NTD). Techniki te można stosować oddzielnie albo łącznie, zgodnie z tym co właściwa władza lub jednostka inspekcyjna uzna za stosowne (patrz przepis szczególny TT9):
- EN ISO 17640:2018 - Badania nieniszczące spoin - Badania ultradźwiękowe - Techniki, poziomy badania i ocena,
 - EN ISO 17638:2016 - Badanie

nieniszczące spoin – Badanie magnetyczno – proszkowe, z akceptacją zaleceń zgodnie z EN ISO 23278:2015 – Badania nieniszczące spoin – Badania magnetyczno proszkowe spoin – Poziomy akceptacji;

- EN ISO 17643:2015 – Badanie nieniszczące złączy spawanych. - Badanie prądami wirowymi złączy spawanych poprzez analizę płaszczyzny zespolonej;
- EN ISO 16809:2019 – Badania nieniszczące – Ultradźwiękowe pomiary grubości.

Personel wykonujący badania nieniszczące powinien być wykwalifikowany, posiadać certyfikaty i stosowną wiedzę teoretyczną i praktyczną dotyczącą badań nieniszczących, które wykonuje, określa, nadzoruje, monitoruje lub ocenia zgodnie z:

- EN ISO 9712:2012 – Badania nieniszczące – Kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących.

Po bezpośrednim oddziaływaniu cieplnym spowodowanym spawaniem lub cięciem, na elementy cysterny będące pod ciśnieniem należy, oprócz badań nieniszczących, dodatkowo przeprowadzić próbę hydrauliczną.

Badania nieniszczące powinny być wykonywane na powierzchni zbiornika i na wyposażeniu wymienionym w poniższej tabeli:

Powierzchnia zbiornika i wyposażenie	Badania nieniszczące
Zbiornik – spoiny czołowe wzdłużne	100% badania nieniszczące, wykorzystujące co najmniej
Zbiornik – spoiny czołowe obwodowe	jedną z następujących metod: ultradźwiękową,
Zamocowania, włazy, króćce i otwory przyspawane do zbiornika – spoiny wewnętrzne	magnetyczno-proszkową lub badania prądami wirowymi
Strefy poddane dużym naprężeniom z nakładkami wzmacniającymi (górne części nakładki wzmacniającej i 400 mm w dół z każdej strony nakładki wzmacniającej).	

Spoiny na rurociągach i innym wyposażeniu	
Zbiornik – obszary, które nie mogą być zbadane wzrokowo od zewnątrz	Ultradźwiękowy pomiar grubości, od wewnątrz, na siatce z odstępami (maksymalnie) co 150 mm.

Niezależnie od oryginalnego projektu i normy konstrukcyjnej lub przepisu technicznego stosowanego do cysterny, poziomy akceptacji wad powinny być zgodne z wymaganiami odpowiednich części EN 14025:2018 (Cysterny do transportu towarów niebezpiecznych – Metalowe zbiorniki ciśnieniowe – Konstrukcja i budowa), EN 12493:2013+A2:2020 (Wyposażenie i osprzęt do LPG - - Stalowe spawane zbiorniki ciśnieniowe do cystern drogowych do LPG -- Projektowanie i wytwarzanie), EN ISO 23278:2015 (Badania nieniszczące spoin – badanie magnetyczno-proszkowe spoin – poziomy akceptacji) lub normy akceptacji zawarte w normach badań nieniszczących.

Jeżeli za pomocą metod badań nieniszczących w cysternie znaleziono wadę niemożliwą do zaakceptowania, to należy ją naprawić i przeprowadzić ponowne badania. Wykonanie próby hydraulicznej nie jest dozwolone, do czasu dokonania wymaganych napraw.

Wyniki badań nieniszczących powinny być zapisane i przechowywane przez cały okres eksploatacji cysterny.

(e) **Znakowanie (TM)**

UWAGA: Poniższe napisy powinny być sporządzone w języku urzędowym państwa zatwierdzającego, a jeżeli język ten nie jest językiem angielskim, francuskim lub niemieckim - to również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, o ile umowy zawarte pomiędzy państwami uczestniczącymi w przewozie nie stanowią inaczej.

TM1 Cysterny, poza danymi podanymi w 6.8.2.5.2, powinny być zaopatrzone w napis „**Nie otwierać podczas przewozu. Materiał samozapalny.**” (patrz również uwaga zamieszczona powyżej).

TM2 Cysterny, poza danymi podanymi w 6.8.2.5.2, powinny być zaopatrzone w napis „**Nie otwierać w czasie przewozu. W zetknięciu z wodą wydziela gazy palne.**” (patrz również *UWAGA* zamieszczona powyżej).

TM3 Na tabliczce podanej w 6.8.2.5.1, cysterny powinny być dodatkowo oznakowane przez naniesienie prawidłowej nazwy przewozowej i dopuszczalnej maksymalnej masy ładunku w kg dla danego materiału.

TM4 Cysterny powinny być znakowane dodatkowo nazwą chemiczną z zatwierdzonym stężeniem danego materiału, przez wybicie stemplem lub w inny podobny sposób na tabliczce podanej w 6.8.2.5.2 lub bezpośrednio na ściance zbiornika, jeżeli jest ona tak wzmocniona, że wytrzymałość zbiornika nie będzie zmniejszona.

TM5 Na cysternach, poza danymi już przewidzianymi w 6.8.2.5.1, powinna być podana dodatkowo data (miesiąc, rok) ostatniego sprawdzenia stanu wewnętrznego zbiornika.

TM6 (*Zarezerwowany*)

TM7 Symbol trójkątka opisanego w 5.2.1.7.6 powinien być zaznaczony przez wybicie stemplem lub w inny równorzędny sposób na tabliczce zbiornika podanej w 6.8.2.5.1. Trójkątek ten może być wygrawerowany bezpośrednio na ściance zbiornika, jeżeli ścianka jest tak wzmocniona, że wytrzymałość zbiornika nie ulegnie zmniejszeniu.

6.8.5 Wymagania dotyczące materiałów i budowy cystern stałych spawanych, cystern odejmowalnych spawanych i zbiorników kontenerów-cystern spawanych o ciśnieniu próbnym co najmniej 1 MPa (10 barów) oraz cystern stałych spawanych, cystern odejmowalnych spawanych i zbiorników kontenerów-cystern spawanych, przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych klasy 2

6.8.5.1 Materiały i zbiorniki

- 6.8.5.1.1 (a) Zbiorniki przeznaczone do przewozu następujących materiałów:
- gazów klasy 2 sprężonych, skroplonych lub rozpuszczonych;
 - klasy 4.2: UN 1380, 2845, 2870, 3194 i 3391 do 3394; oraz
 - klasy 8: UN 1052 fluorowodór bezwodny i UN 1790 kwas fluorowodorowy zawierający więcej niż 85% fluorowodoru,
- powinny być wykonane ze stali;
- (b) Zbiorniki wykonane ze stali drobnoziarnistej, przeznaczone do przewozu:
- gazów żrących klasy 2 i UN 2073 amoniak, roztwór; oraz
 - klasy 8: UN 1052 fluorowodór bezwodny i UN 1790 kwas fluorowodorowy zawierającego więcej niż 85% fluorowodoru,
- powinny być poddawane obróbce cieplnej w celu usunięcia naprężeń termicznych;
- (c) Zbiorniki przeznaczone do przewozu gazów schłodzonych skroplonych klasy 2 powinny być wykonane ze stali, aluminium, stopów aluminium, miedzi lub stopów miedzi (np. mosiądzu). Zbiorniki z miedzi lub stopów miedzi mogą być używane tylko do gazów, które nie zawierają acetylenu; etylen może jednak zawierać do 0,005% acetylenu;
- (d) Do wykonania zbiorników i ich wyposażenia mogą być stosowane tylko materiały dostosowane do minimalnej i maksymalnej temperatury roboczej.

- 6.8.5.1.2 Do wykonania zbiorników dopuszcza się następujące materiały:
- (a) stale odporne na kruche pęknięcia w niskich temperaturach roboczych (patrz 6.8.5.2.1):
 - stale miękkie (z wyjątkiem zbiorników przeznaczonych do gazów schłodzonych skroplonych klasy 2);
 - stale stopowe drobnoziarniste, do temperatur - 60 °C;
 - stale stopowe niklowe (o zawartości od 0,5 do 9% niklu), do temperatur - 196 °C w zależności od zawartości niklu;
 - stale austenityczne chromowo-niklowe do temperatur - 270 °C;
 - stale nierdzewne austenityczno-ferrytyczne do temperatur - 60 °C;
 - (b) aluminium o zawartości nie mniej niż 99,5% czystego aluminium lub stopy aluminium (patrz 6.8.5.2.2);
 - (c) odtleniona miedź o zawartości nie mniej niż 99,9% czystej miedzi lub stopy miedzi zawierające więcej niż 56% miedzi (patrz 6.8.5.2.3).
- 6.8.5.1.3 (a) Zbiorniki ze stali, aluminium lub stopów aluminium powinny być bezszwowe lub spawane;
- (b) Zbiorniki ze stali austenitycznych, miedzi lub stopów miedzi mogą być twardo lutowane.
- 6.8.5.1.4 Wyposażenie i armatura mogą być przykręcane do zbiorników lub mocowane w następujący sposób:
- (a) do zbiorników ze stali, aluminium lub stopów aluminium: za pomocą spawania;
 - (b) do zbiorników ze stali austenitycznej, miedzi lub stopów miedzi: za pomocą spawania lub twardego lutowania.
- 6.8.5.1.5 Konstrukcja zbiorników i ich zamocowanie do pojazdu, podwozia lub do ramy kontenera powinna ograniczać przewodzenie ciepła, od zawartości do części nośnych, wywołujące kruche pęknięcia. Elementy mocujące zbiorniki powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby w najniższej temperaturze roboczej zbiornika, nadal zachowały niezbędne własności mechaniczne.
- 6.8.5.2 Wymagania dotyczące badań**
- 6.8.5.2.1 *Zbiorniki stalowe*
- Udarność materiałów użytych do budowy zbiorników i połączeń spawanych, w ich najniższej temperaturze roboczej, ale co najmniej w - 20 °C, powinna spełniać przynajmniej następujące wymagania:
- Badania powinny być wykonywane na próbkach z karbem w kształcie litery V;
 - Minimalna udarność (patrz 6.8.5.3.1 do 6.8.5.3.3) próbek pobranych wzdłuż kierunku walcowania oraz w poprzek - z karbem w kształcie litery V (zgodnie z ISO R 148) - powinna wynosić nie mniej niż 34 J/cm² dla stali miękkiej (badania mogą być wykonane - zgodnie z obecnymi normami ISO- na próbkach, których oś podłużna jest zgodna z kierunkiem walcowania); stali drobnoziarnistej; stali ferrytycznej stopowej o zawartości Ni < 5%, stali ferrytycznej stopowej o zawartości 5% ≤ Ni ≤ 9%; stali austenitycznej Cr - Ni; lub stali nierdzewnej austenityczno-ferrytycznej;
 - W przypadku stali austenitycznej, badaniu udarności poddawane są tylko połączenia spawane;
 - Dla temperatur roboczych poniżej - 196 °C, badanie udarności przeprowadza się w temperaturze - 196 °C, a nie w najniższej temperaturze roboczej.
- 6.8.5.2.2 *Zbiorniki z aluminium i stopów aluminium*
- Złącza zbiorników powinny spełniać wymagania określone przez właściwą władzę.
- 6.8.5.2.3 *Zbiorniki z miedzi i stopów miedzi*
- Badania dla określenia dostatecznej udarności nie są wymagane.

6.8.5.3 *Badania udarności*

6.8.5.3.1 Dla blach o grubości mniejszej niż 10 mm, ale nie mniejszej niż 5 mm, stosuje się próbki o przekroju $10 \text{ mm} \times e \text{ mm}$, gdzie „e” jest grubością blachy. Jeżeli jest to konieczne, to dopuszcza się wymiar 7,5 mm lub 5 mm. W każdym przypadku wymagana jest minimalna wartość udarności 34 J/cm^2 .

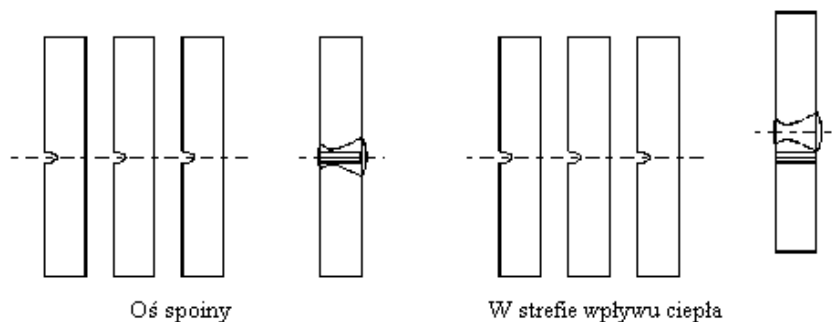
UWAGA: Dla blach o grubości mniejszej niż 5 mm i ich połączeń spawanych próba udarności nie jest wymagana.

- 6.8.5.3.2 (a) Przy badaniu blach, udarność określa się na trzech próbkach. Próbki powinny być pobierane poprzecznie do kierunku walcowania; próbka ze stali miękkiej może być pobrana zgodnie z kierunkiem walcowania.
- (b) Do badania połączeń spawanych próbki pobiera się w następujący sposób:

jeżeli $e \leq 10 \text{ mm}$:

trzy próbki z karbem w osi spoiny;

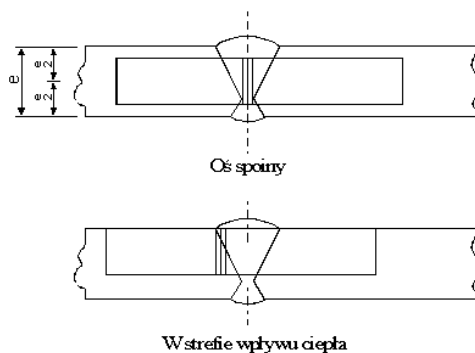
trzy próbki z karbem w strefie wpływu ciepła (karb w kształcie litery V nacięty w środku próbki, powinien przechodzić przez strefę przetopu);



jeżeli $10 \text{ mm} < e \leq 20 \text{ mm}$:

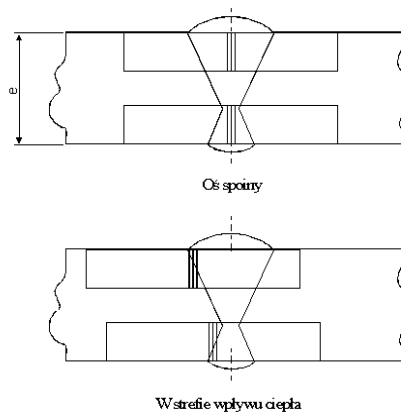
trzy próbki z karbem w osi spoiny;

trzy próbki z karbem w strefie wpływu ciepła (karb w kształcie litery V nacięty w środku próbki powinien przechodzić przez strefę przetopu);



jeżeli $e > 20 \text{ mm}$:

dwa zestawy po trzy próbki, jeden komplet ze strony zewnętrznej, drugi ze strony wewnętrznej pobiera się w miejscach podanych na rysunku poniżej (dla próbek z karbem w kształcie litery V w strefie wpływu ciepła, karb powinien przechodzić przez strefę przetopu).



- 6.8.5.3.3 (a) Dla blach, średnia arytmetyczna udarności - podanej w 6.8.5.2.1 - z badań trzech próbek powinna wynosić nie mniej niż 34 J/cm^2 ; najwyżej jedna z wartości może być mniejsza, lecz nie mniejsza niż 24 J/cm^2 ;
- (b) Dla spoin, średnia arytmetyczna udarności z trzech próbek nie powinna być mniejsza od wartości minimalnej 34 J/cm^2 ; najwyżej jedna z wartości może być mniejsza, lecz nie mniejsza niż 24 J/cm^2 ;
- (c) Przy badaniu w strefie wpływu ciepła (karb w kształcie litery V nacięty w środku próbki, powinien przechodzić przez strefę przetopu), najwyżej jedna z trzech wartości udarności może być mniejsza od wartości minimalnej 34 J/cm^2 , lecz nie mniejsza niż 24 J/cm^2 .
- 6.8.5.3.4 W przypadku, gdy nie są spełnione warunki podane w 6.8.5.3.3, dopuszcza się jedno ponowienie próby, jeżeli:
- (a) uzyskana średnia wartość z trzech pierwszych badań okaże się niższa od wartości minimalnej 34 J/cm^2 ; lub
- (b) więcej niż jedna z uzyskanych wartości dla pojedynczych próbek będzie mniejsza od wartości minimalnej 34 J/cm^2 , lecz nie niższa niż 24 J/cm^2 .
- 6.8.5.3.5 W czasie ponownego badania udarności blach i spoin, żadna z wartości uzyskanych dla pojedynczych próbek nie może być mniejsza niż 34 J/cm^2 . Wartość średnia wszystkich wyników badania podstawowego i ponownego powinna być równa lub wyższa od wartości minimalnej 34 J/cm^2 .

W czasie ponownego badania udarności w strefie wpływu ciepła, żadna z wartości nie może być mniejsza niż 34 J/cm^2 .

6.8.5.4 **Odniesienia do norm**

Przepisy podane w 6.8.5.2 i 6.8.5.3 uważa się za spełnione, jeżeli zostały zastosowane następujące odpowiednie normy:

EN ISO 21028-1:2016 Zbiorniki kriogeniczne – Wymagania dla materiałów dotyczące odporności na obciążenia udarowe w temperaturach kriogenicznych – Część 1: Temperatury poniżej $-80 \text{ }^\circ\text{C}$.

EN ISO 21028-2:2018 Zbiorniki kriogeniczne – Wymagania dla materiałów dotyczące odporności na obciążenia udarowe w temperaturach kriogenicznych – Część 2: Temperatury między $-80 \text{ }^\circ\text{C}$ a $-20 \text{ }^\circ\text{C}$.

DZIAŁ 6.9**PRZEPISY DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA, BUDOWY, BADANIA I PRÓB
CYSTERN PRZENOŚNYCH ZE ZBIORNIKAMI WYKONANYMI
Z TWORZYW SZTUCZNYCH WZMOCNIONYCH WŁÓKNEM (FRP)****6.9.1 Zastosowanie i wymagania ogólne**

- 6.9.1.1 Wymagania rozdziału 6.9.2 stosuje się do cystern przerośnych ze zbiornikami FRP przeznaczonych do przewozu materiałów niebezpiecznych klas 1, 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 i 9 każdym rodzajem transportu. Oprócz wymagań niniejszego działu, o ile nie określono inaczej, powinny być całkowicie spełnione mające zastosowanie wymagania Międzynarodowej Konwencji o bezpiecznych kontenerach (CSC) 1972 r. ze zmianami, przez każdą multimodalną cysternę przerośną ze zbiornikiem FRP spełniającą definicję „kontenera” według określeń tej Konwencji.
- 6.9.1.2 Wymagania tego działu nie mają zastosowania do cystern przerośnych morskich.
- 6.9.1.3 Wymagania działu 4.2 i rozdziału 6.7.2 stosuje się do zbiorników FRP cystern przerośnych, z wyjątkiem dotyczących użycia materiałów metalowych dla budowy zbiornika cysterny przerośnej i dodatkowych wymagań określonych w tym dziale.
- 6.9.1.4 Uwzględniając postęp naukowy i technologiczny, wymagania techniczne niniejszego działu mogą być rozszerzone o różnorodne rozwiązania alternatywne. Powinny one przedstawiać poziom bezpieczeństwa nie niższy niż ten, który wynika z wymagań niniejszego działu, z uwzględnieniem zgodności z przewożonymi materiałami i zdolności cystern przerośnych FRP do wytrzymywania uderzeń, obciążeń i zagrożeń pożarowych. Dla przewozu międzynarodowego, rozwiązania alternatywne dla cystern przerośnych FRP, powinny być zatwierdzone przez odpowiednią właściwą władzę.

6.9.2 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, i prób cystern przerośnych FRP**6.9.2.1 Definicje**

Dla celów tego rozdziału do budowy zbiorników cystern przerośnych stosuje się definicje z 6.7.2.1 z wyjątkiem definicji dotyczących materiałów metalowych („stal drobnoziarnista”, „stal miękka” i „stal odniesienia”).

Dodatkowo, do cystern przerośnych ze zbiornikami FRP stosuje się następujące definicje:

Cysterna FRP oznacza cysternę przerośną zbudowaną ze zbiornika FRP oraz wyposażenia obsługowego, urządzeń bezpieczeństwa i innego zainstalowanego wyposażenia;

Infuzja żywicy oznacza metodę budowania FRP, w której suche wzmocnienie jest umieszczane w dopasowanej formie, formie jednostronnej z workiem podciśnieniowym lub w inny sposób i ciekła żywica jest dostarczana do elementu przez użycie ciśnienia zewnętrznego na wlocie i/lub stosowania pełnego lub częściowego podciśnienia na wylocie;

Mata oznacza wzmocnienie włóknami wykonane z włókien układanych losowo, ciętych lub skręcanych połączonych ze sobą w postać arkuszy o różnej długości i grubości;

Nawijanie włókien oznacza proces budowy struktur FRP, w którym ciągłe wzmocnienia (włókna ciągłe, taśma lub inne), uprzednio impregnowane materiałem spajającym lub impregnowane podczas nawijania, są umieszczane na obracającym się trzpieniu. Generalnie kształt jest powierzchnią obrotową i może zawierać zakończenia (dennice);

Osnowa oznacza cienką matę o wysokiej chłonności stosowaną w warstwach produktów FRP, gdzie wymagana jest nadwyżka zawartości frakcji spoiwa (równość powierzchni, odporność chemiczna, szczelność, itp.);

Próbka reprezentatywna oznacza próbkę wyciętą ze zbiornika;

Próbka zbiornika równoległa oznacza próbkę FRP, która powinna być reprezentatywną dla zbiornika, wykonaną równoległe z produkcją zbiornika, jeżeli nie jest możliwe wycięcie jej z samego zbiornika. Próbka zbiornika równoległa może być płaska lub zakrzywiona;

Temperatura zeszklenia (T_g) oznacza wartość charakterystyczną zakresu temperatur, w którym następuje zeszklenie;

Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem (FRP), patrz 1.2.1;

Układanie ręczne oznacza proces formowania wzmocnionych tworzyw sztucznych, w którym wzmocnienie i żywica są umieszczane na formie;

Warstwa konstrukcyjna oznacza warstwę FRP zbiornika wystarczającą do przeniesienia projektowanych obciążeń;

Warstwa zewnętrzna oznacza część zbiornika stykającą się bezpośrednio z atmosferą;

Wykładzina oznacza warstwę na powierzchni wewnętrznej zbiornika FRP zapobiegającą kontaktowi z przewożonym materiałem niebezpiecznym;

Zbiornik FRP oznacza zamkniętą część o kształcie cylindrycznym z przestrzenią wewnętrzną przeznaczoną do przewozu materiałów chemicznych.

6.9.2.2 Wymagania ogólne dotyczące projektowania i budowy

6.9.2.2.1 Do cystern przenośnych FRP stosuje się wymagania podane w 6.7.1 i 6.7.2.2. W przypadku części zbiornika wykonanych z FRP następujące wymagania działu 6.7 są wyłączone: 6.7.2.2.1, 6.7.2.2.9.1, 6.7.2.2.13 i 6.7.2.2.14. Zbiorniki powinny być projektowane i budowane zgodnie z wymaganiami przepisów dotyczących zbiorników ciśnieniowych, mających zastosowanie do materiałów FRP, uznanych przez właściwą władzę.

Dodatkowo powinny być stosowane następujące wymagania.

6.9.2.2.2 System jakości producenta

6.9.2.2.2.1 System jakości powinien zawierać wszystkie elementy, wymagania i przepisy przyjęte przez producenta. Należy to udokumentować w sposób systematyczny i uporządkowany, w formie pisemnych zasad, procedur i instrukcji.

6.9.2.2.2.2 System jakości powinien w szczególności zawierać odpowiednie opisy:

- (a) struktury organizacyjnej i odpowiedzialności personelu w odniesieniu do projektowania i jakości produktów;
- (b) techniki, procesy i procedury kontroli projektu i weryfikacji projektu, które będą stosowane przy projektowaniu cystern przenośnych;
- (c) odpowiednie instrukcje produkcji, kontroli jakości, zapewnienia jakości i obsługi procesu, które będą stosowane;
- (d) zapisy dotyczące jakości, takie jak sprawozdania z badania, dane z prób i dane dotyczące kalibracji;
- (e) przeglądy zarządzania w celu zapewnienia skutecznego działania systemu jakości wynikające z audytów zgodnie z 6.9.2.2.2.4;
- (f) proces opisujący sposób spełnienia wymagań klienta;
- (g) proces kontroli dokumentów i ich weryfikacji;
- (h) sposoby kontroli niezgodnych z wymaganiami cystern przenośnych, zakupionych komponentów, materiałów w produkcji i finalnych; i
- (i) programy szkolenia i procedury kwalifikacyjne dla odpowiedniego personelu.

6.9.2.2.2.3 W ramach systemu jakości powinny być spełnione co najmniej następujące wymagania dla każdej wyprodukowanej cysterny przenośnej FRP:

- (a) stosowanie planu badań i prób (ITP);
- (b) kontrola wizualna;
- (c) sprawdzenie ukierunkowania włókien i składu masowego za pomocą udokumentowanego procesu kontroli;
- (d) sprawdzenie jakości i charakterystyk włókien i żywicy za pomocą certyfikatów lub innej dokumentacji;
- (e) sprawdzenie jakości i charakterystyki wykładziny za pomocą certyfikatów lub innej dokumentacji;

- (f) sprawdzenie, w zależności od tego, która ma zastosowanie, charakterystyki uformowanej żywicy termoplastycznej lub stopnia utwardzenia żywicy termoutwardzalnej, za pomocą środków bezpośrednich lub pośrednich (np. test Barcola lub skaningowa kalorymetria różnicowa), które należy określić zgodnie z 6.9.2.7.1.2 (h), lub za pomocą testu pełzania próbki reprezentatywnej, lub próbki zbiornika równoległej zgodnie z 6.9.2.7.1.2 (e) przez okres 100 godzin;
- (g) dokumentacja procesów formowania żywicy termoplastycznej lub procesów utwardzania żywicy termoutwardzalnej i procesów po utwardzaniu żywic w zależności od tego, który ma zastosowanie; i
- (h) gromadzenie i archiwizacja próbek zbiornika dla przyszłych badań i weryfikacji zbiornika (np. z wyciętego włazu) przez okres 5 lat.

6.9.2.2.2.4 Audyt systemu jakości

System jakości powinien być wstępnie oceniony w celu określenia, czy spełnia wymagania podane w 6.9.2.2.2.1 do 6.9.2.2.2.3 w sposób zadowalający właściwą władzę.

Producent powinien powiadomić o wynikach audytu. Powiadomienie powinno zawierać wnioski z audytu i wymagane działania naprawcze.

Powinny być przeprowadzane okresowe audyty, w sposób zadowalający właściwą władzę, dla zapewnienia, że producent utrzymuje i stosuje system jakości. Producentowi powinny być dostarczane sprawozdania z okresowych audytów.

6.9.2.2.2.5 Utrzymywanie systemu jakości

Producent powinien utrzymywać zatwierdzony system jakości, aby pozostał odpowiedni i skuteczny.

Producent powinien informować właściwą władzę, która zatwierdziła system jakości, o wszelkich planowanych zmianach. Zaproponowane zmiany powinny być ocenione dla określenia, czy zmieniony system jakości będzie nadal właściwie spełniał wymagania w 6.9.2.2.2.1 do 6.9.2.2.2.3.

6.9.2.2.3 Zbiorniki FRP

- 6.9.2.2.3.1 Zbiorniki FRP powinny mieć bezpieczne połączenie ze elementami konstrukcyjnymi ramy cysterny przenośnej. Podpory i mocowania zbiornika FRP do ramy nie powinny powodować miejscowych koncentracji naprężeń przekraczających dopuszczalne w projekcie konstrukcji zbiornika zgodnie z przepisami ustalonymi w tym dziale dla wszystkich warunków eksploatacji i prób.
- 6.9.2.2.3.2 Zbiorniki powinny być wykonane z odpowiednich materiałów zdolnych do pracy w minimalnym zakresie temperatur obliczeniowych od $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$, chyba że zakresy temperatur są określone dla bardziej surowych warunków klimatycznych lub eksploatacyjnych (np. elementy grzewcze), przez właściwą władzę państwa, gdzie będą wykonywane operacje przewozowe.
- 6.9.2.2.3.3 Jeżeli zainstalowany jest system ogrzewania, to powinien być zgodny z 6.7.2.5.12 do 6.7.2.5.15 i z następującymi wymaganiami:
 - (a) maksymalna temperatura robocza elementów grzewczych zintegrowanych lub przyłączonych do zbiornika nie może przekraczać maksymalnej temperatury obliczeniowej cysterny;
 - (b) elementy grzewcze powinny być projektowane, sprawdzone i wykorzystywane tak, aby temperatura przewożonego materiału nie mogła przekroczyć maksymalnej temperatury obliczeniowej cysterny lub wartości, przy której ciśnienie wewnętrzne przekroczy MAWP; i
 - (c) budowa cysterny i jej elementów grzewczych powinna umożliwiać sprawdzenie zbiornika z uwagi na możliwe skutki przegrzania.

6.9.2.2.3.4 Zbiorniki powinny składać się z następujących części:

- wykładziny,
- warstwy konstrukcyjnej,
- warstwy zewnętrznej.

UWAGA: Części mogą być połączone, jeżeli będą spełnione wszystkie mające zastosowanie wymagania.

6.9.2.2.3.5 Wykładzina stanowi wewnętrzną warstwę zbiornika zaprojektowaną jako podstawowa bariera mająca na celu zapewnienie długotrwałej odporności chemicznej na oddziaływanie przewożonego materiału, zapobieganie jakimkolwiek niebezpiecznym reakcjom z zawartością lub powstawaniu niebezpiecznych związków i wynikającym z tego znacznym osłabieniem warstwy konstrukcyjnej na skutek przenikania materiału przez wykładzinę. Zgodność chemiczna powinna być sprawdzona zgodnie z 6.9.2.7.1.3.

Wykładzina może być wykładziną FRP albo wykładziną termoplastyczną.

6.9.2.2.3.6 Wykładziny FRP powinny składać się z:

- (a) warstwy wierzchniej („żel-powłoka”): warstwa wierzchnia odpowiednio wzbogacona żywicą, wzmocniona osnową zgodną z żywicą i zawartością. Warstwa ta powinna zawierać włókna szklane o masie nie przekraczającej 30% oraz mieć minimalną grubość 0,25 mm oraz maksymalną grubość 0,6 mm;
- (b) warstwy wzmacniającej: warstwa lub kilka warstw o grubości minimalnej 2 mm, zawierająca nie mniej niż 900 g/m² maty szklanej lub kawałki włókien szklanych, o masie szkła nie mniej niż 30% chyba, że wykazane zostanie równorzędne bezpieczeństwo przy mniejszej zawartości szkła.

6.9.2.2.3.7 Jeżeli wykładzina składa się z arkuszy materiału termoplastycznego, to powinny być one spawane razem w wymagany kształt, przy użyciu zatwierdzonych procedur spawalniczych i personelu. Wykładziny spawane powinny mieć warstwę mediów przewodzących prąd elektryczny, umieszczoną na powierzchni spoiny, która nie ma kontaktu z cieczą, aby ułatwić test iskry. Trwałe połączenie pomiędzy wykładziną i warstwą konstrukcyjną powinno być osiągnięte poprzez zastosowanie odpowiednich metod.

6.9.2.2.3.8 Warstwa konstrukcyjna powinna być zaprojektowana tak, aby wytrzymała obciążenia projektowe zgodnie z 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3.1, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 i 6.9.2.3.6.

6.9.2.2.3.9 Warstwa zewnętrzna żywicy lub farby powinna zapewniać odpowiednią ochronę warstwy konstrukcyjnej cysterny przed oddziaływaniem środowiska i obsługi, włącznie z promieniowaniem UV i mgłą solną, oraz przypadkowym narażeniem na rozbryzgi ładunku.

6.9.2.2.3.10 Żywice

Proces wytwarzania mieszaniny żywic powinien być wykonany zgodnie z zaleceniami dostawcy. Żywice te mogą być:

- żywicami poliestrowymi nienasyconymi,
- żywicami winylowo-estrowymi,
- żywicami epoksydowymi,
- żywicami fenolowymi,
- żywicami termoplastycznymi.

Temperatura odporności termicznej (HDT) żywicy, określona zgodnie z 6.9.2.7.1.1 powinna być co najmniej o 20 °C wyższa od najwyższej temperatury obliczeniowej zbiornika jak określono w 6.9.2.2.3.2, ale w żadnym przypadku nie powinna być niższa niż 70 °C.

6.9.2.2.3.11 Materiał wzmacniający

Materiał wzmacniający warstwy konstrukcyjne powinien być tak dobrany, aby spełnił wymagania dla warstwy konstrukcyjnej.

W przypadku wykładziny należy stosować włókna szklane co najmniej typu C lub ECR zgodnie

z normą ISO 2078:1993 + Amd 1:2015. Osnowy termoplastyczne mogą być stosowane do wykładziny tylko wtedy, gdy wykazano ich zgodność z przewidzianymi do przewozu materiałami.

6.9.2.2.3.12 Dodatki

Dodatki niezbędne do przetwarzania żywic takie jak katalizatory, przyspieszacze, utwardzacze i substancje tiksotropowe, jak również materiały zastosowane do ulepszania cysterny, takie jak wypełniacze, farby, pigmenty itp., nie powinny powodować osłabienia materiału, uwzględniając jego żywotność i temperaturę roboczą przewidywaną podczas projektowania.

6.9.2.2.3.13 Zbiorniki FRP, ich elementy mocujące oraz wyposażenie obsługowe i konstrukcyjne, powinny być projektowane tak, aby podczas całego okresu eksploatacji wytrzymywały bez utraty zawartości (poza ilością gazu uwalnianego przez urządzenia do odgazowania) obciążenia wymienione w 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 i 6.9.2.3.6.

6.9.2.2.3.14 Wymagania szczególne dotyczące przewozu materiałów o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60 °C

6.9.2.2.3.14.1 Cysterny FRP, używane do przewozu materiałów o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60 °C, powinny być konstruowane tak, aby zapewnić usunięcie ładunków elektryczności statycznej z jej różnych elementów, a szczególnie aby uniknąć niebezpiecznego ich nagromadzenia.

6.9.2.2.3.14.2 Rezystancja elektryczna powierzchni wewnętrznej i zewnętrznej zbiornika, określona przez pomiary, nie powinna być wyższa niż $10^9 \Omega$. Może to być osiągnięte poprzez zastosowanie dodatków do żywicy lub międzywarstwowych wkładek przewodzących, takich jak siatka metalowa lub węglowa.

6.9.2.2.3.14.3 Rezystancja układu odprowadzającego ładunki do ziemi nie powinna być większa niż $10^7 \Omega$.

6.9.2.2.3.14.4 Wszystkie elementy zbiornika powinny być połączone ze sobą elektrycznie i z częściami metalowymi wyposażenia obsługowego i konstrukcyjnego cysterny oraz z pojazdem. Rezystancja elektryczna pomiędzy stykającymi się elementami i wyposażeniem nie powinna przekraczać 10 Ω .

6.9.2.2.3.14.5 Rezystancja elektryczna powierzchni zbiornika i rezystancja układu odprowadzającego ładunki powinna być zmierzona wstępnie na każdej wyprodukowanej cysternie, lub na wzorcowym zbiorniku, zgodnie z procedurą uznaną przez właściwą władzę. W przypadku uszkodzenia zbiornika wymagającego naprawy, rezystancja powinna być zmierzona ponownie.

6.9.2.2.3.15 Cysterna powinna być projektowana tak, aby była zdolna wytrzymać 30-minutowe przebywanie w ogniu bez widocznych przecieków, jak zostało to określone w wymaganiach dotyczących badań w 6.9.2.7.1.5. Za zgodą właściwej władzy można zrezygnować z badań, jeżeli zostanie przedstawiony wystarczający dowód z przeprowadzonych badań z porównywalnymi konstrukcjami cystern.

6.9.2.2.3.16 Proces budowy zbiorników FRP

6.9.2.2.3.16.1 Do budowy zbiorników FRP powinno być stosowane nawijanie włókien, układanie ręczne, infuzja żywicą lub inne odpowiednie procesy produkcyjne kompozytów.

6.9.2.2.3.16.2 Ciężar włókien wzmacniających powinien być zgodny z określonym w specyfikacji procedury z tolerancją + 10% i – 0%. Dla wzmocnienia zbiornika powinny być użyte jeden lub kilka typów włókien wymienionych w 6.9.2.2.3.11 i w specyfikacji procedury.

6.9.2.2.3.16.3 Żywica powinna być jedną z wymienionych w 6.9.2.2.3.10. Nie powinny być użyte wypełniacze, barwniki lub dodatki barwiące, które ingerują w naturalny kolor żywicy, z wyjątkiem dopuszczonych w specyfikacji procedury.

6.9.2.3 *Warunki projektowania*

6.9.2.3.1 Zbiorniki FRP powinny być zaprojektowane tak, aby można było przeprowadzić analizę naprężeń metodami matematycznymi lub zmierzyć je doświadczalnie za pomocą tensometrów oporowych lub innych metod zaakceptowanych przez właściwą władzę.

6.9.2.3.2 Zbiorniki FRP powinny być zaprojektowane i zbudowane tak, aby wytrzymały ciśnienie próbne. Przepisy szczególne dla niektórych materiałów są ustanowione w mających zastosowanie

instrukcjach dla cystern przenośnych wskazanych w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2 i opisane w 4.2.5 lub przez przepisy szczególne dla cystern przenośnych wskazane w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 i opisane w 4.2.5.3. Minimalna grubość ścianki zbiornika FRP nie może być mniejsza niż określona w 6.9.2.4.

- 6.9.2.3.3 Maksymalne odkształcenie względne podczas rozciągania przy określonym ciśnieniu próbnym mierzone w mm/mm w zbiorniku nie powinno skutkować tworzeniem się mikropęknięć i dlatego nie powinno być większe niż pierwszy zmierzony punkt pęknięcia lub uszkodzenia żywicy wskutek wydłużenia, mierzony podczas próby na rozciąganie określonej w 6.9.2.7.1.2 (c).
- 6.9.2.3.4 Pod działaniem ciśnienia próbnego wewnętrznego, ciśnienia obliczeniowego zewnętrznego określonego w 6.7.2.2.10, obciążenia statycznego określonego w 6.7.2.2.12 oraz siły ciężkości spowodowanej przez zawartość o maksymalnej gęstości założonej w projekcie i przy maksymalnym stopniu napełnienia, kryteria zniszczenia (FC) w kierunku wzdłużnym, obwodowym i innym dowolnym kierunku w płaszczyźnie kompozytu nie powinny przekraczać następującej wartości:

$$FC \leq \frac{1}{K}$$

gdzie:

$$K = K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5$$

gdzie:

K powinien mieć wartość minimalną 4;

K_0 współczynnik wytrzymałości. Ogólnie dla projektowania wartość K_0 powinna wynosić minimum 1,5. Wartość K_0 powinna być pomnożona przez współczynnik 2, chyba że zbiornik jest wyposażony w zabezpieczenie przeciwko uszkodzeniom składające się z pełnego metalowego szkieletu zawierającego podłużne i poprzeczne elementy konstrukcyjne;

K_1 współczynnik uwzględniający pogorszenie właściwości materiału spowodowane pełzaniem i starzeniem oraz oddziaływaniem chemicznym przewożonych materiałów. Powinien być określony wzorem:

$$K_1 = \frac{1}{\alpha \times \beta}$$

gdzie α jest współczynnikiem pełzania, a β jest współczynnikiem starzenia, określonymi odpowiednio, zgodnie z 6.9.2.7.1.2 (e) i (f). W obliczeniach współczynniki α i β powinny wynosić od 0 do 1.

Zamiennie może być zastosowana wartość zachowawcza współczynnika $K_1 = 2$ w celu przeprowadzenia walidacji numerycznej w 6.9.2.3.4 (nie eliminuje to konieczności wykonywania prób w celu ustalenia α i β);

K_2 współczynnik uwzględniający temperaturę pracy żywicy i jej właściwości termiczne, o minimalnej wartości 1, określony przez następujące równanie:

$$K_2 = 1,25 - 0,0125 (\text{HDT}-70)$$

gdzie HDT jest temperaturą odporności termicznej żywicy w °C;

K_3 współczynnik uwzględniający zmęczenie materiału; powinna być zastosowana wartość współczynnika $K_3 = 1,75$, jeżeli inna wartość nie została uzgodniona z właściwą władzą. W przypadku naprężeń dynamicznych, jak podano w 6.7.2.2.12, powinna być zastosowana wartość współczynnika $K_3 = 1,1$;

K_4 współczynnik uwzględniający proces utwardzania i przyjmujący następujące wartości:

1,0 jeżeli utwardzanie przeprowadzane jest zgodnie z zatwierdzonym i udokumentowanym procesem oraz systemem jakości opisanym w 6.9.2.2.2 obejmującym weryfikację stopnia utwardzenia dla każdej cysterny przenośnej FRP stosując metodę bezpośredniego pomiaru, taką jak skaningowa kalorymetria

różnicowa (DSC), określoną przez normę ISO 11357-2:2016, zgodnie z 6.9.2.7.1.2 (h);

- 1,1 jeżeli formowanie żywicy termoplastycznej lub utwardzanie żywicy termoutwardzalnej przeprowadzane jest zgodnie z zatwierdzonym i udokumentowanym procesem oraz systemem jakości opisanym w 6.9.2.2.2 obejmuje weryfikację, która ma zastosowanie, właściwości formowanej żywicy termoplastycznej lub stopnia utwardzenia żywicy termoutwardzalnej, każdej cysterny przenośnej FRP stosując metodę bezpośredniego pomiaru, zgodnie z 6.9.2.7.1.2 (h), takie jak test Barcola określony przez ASTM D2583:2013-03 lub normę EN 59:2016, HDT określoną przez normę ISO 75-1:2013, analizę termomechaniczną (TMA) określoną przez normę ISO 11359-1:2014 lub dynamiczną analizę termomechaniczną (DMA) określoną przez normę ISO 6721-11:2019;

- 1,5 w innych przypadkach;

K₅ współczynnik uwzględniający instrukcje dla cystern przenośnych w 4.2.5.2.6:

- 1,0 dla T1 do T19;

- 1,33 dla T20;

- 1,67 dla T21 i T22;

Powinna być przeprowadzana walidacja projektu przy użyciu analizy numerycznej i odpowiednich złożonych kryteriów zniszczenia w celu sprawdzenia, że naprężenia w warstwach zbiornika są poniżej dopuszczalnych. Odpowiednie złożone kryteria zniszczenia obejmują, ale nie są do nich ograniczone, Tsai-Wu, Tsai-Hill, Hashin, Yamada-Sun, Strain Invariant Failure Theory, Maximum Strain lub Maximum Stress. Inne relacje dla kryteriów wytrzymałościowych są dopuszczalne po uzgodnieniu z właściwą władzą. Metody i wyniki przeprowadzonej walidacji projektu powinny być przedłożone właściwej władzy.

Dopuszczalne wartości należy określić za pomocą eksperymentów w celu uzyskania parametrów wymaganych przez wybrane kryteria zniszczenia w połączeniu ze współczynnikiem bezpieczeństwa K, wartościami wytrzymałości zmierzonymi zgodnie z 6.9.2.7.1.2 (c) oraz kryteriami maksymalnego wydłużenia odkształcenia określonymi w 6.9.2.3.5. Analizę złączy należy przeprowadzić zgodnie z wartościami dopuszczalnymi określonymi w 6.9.2.3.7 i wartościami wytrzymałości mierzonymi zgodnie z 6.9.2.7.1.2 (g). Wyboczenie należy rozpatrywać zgodnie z 6.9.2.3.6. Projekt otworów i wkładek metalicznych należy rozpatrywać zgodnie z 6.9.2.3.8.

- 6.9.2.3.5 Przy każdym z naprężeń określonych w 6.7.2.2.12 i 6.9.2.3.4, otrzymane wydłużenie w dowolnym kierunku nie powinno przekraczać wartości wskazanej w poniższej tabeli lub jednej dziesiątej wydłużenia po zerwaniu żywicy określonego zgodnie z normą ISO 527-2:2012, w zależności od tego, która wartość jest niższa.

Przykłady znanych granic są podane w tabeli poniżej.

Rodzaj żywicy	Maksymalne odkształcenie przy rozciąganiu (%)
Poliestrowa nienasycona lub fenolowa	0,2
Winyloestrowa	0,25
Epoksydowa	0,3
Termoplastyczna	Patrz 6.9.2.3.3

- 6.9.2.3.6 Minimalny współczynnik bezpieczeństwa dla ciśnienia obliczeniowego zewnętrznego dla analizy wyboczenia liniowego zbiornika powinien być taki, jak określono w odpowiednich przepisach dotyczących zbiorników ciśnieniowych, ale nie mniejszy niż 3.

- 6.9.2.3.7 Spoiny klejone i/lub zastosowane do połączeń pokrycia laminatowe, włączając w to połączenia dennic, połączenia wyposażenia ze zbiornikiem, połączenia falochronów i przegród ze zbiornikiem powinny wytrzymywać obciążenia wymienione w 6.7.2.2.2, 6.9.2.2.3.1, 6.9.2.3.2 i 6.9.2.3.6. W celu uniknięcia koncentracji naprężeń w pokryciach laminatowych, wymagane pochylenie nie powinno być większe niż 1:6. Wytrzymałość na ścinanie między pokryciem laminatowym a materiałem zbiornika, do którego jest przyłączone, nie powinna być mniejsza niż:

$$\tau = \gamma \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K}$$

gdzie:

τ_R międzywarstwowa wytrzymałość na ścinanie zgodnie z ISO 14130:1997 i Cor. 1:2003;

Q obciążenie na jednostkę szerokości połączenia;

K współczynnik bezpieczeństwa określony zgodnie z 6.9.2.3.4;

l długość pokrycia laminatowego;

γ współczynnik karbu odnoszący średnie naprężenie połączenia do szczytowego naprężenia połączenia w miejscu rozpoczęcia uszkodzenia.

Inne metody obliczeń dla połączeń są dopuszczone za zgodą właściwej władzy.

- 6.9.2.3.8 Kołnierze metalowe i ich zamknięcia mogą być stosowane w zbiornikach FRP, zgodnie z wymaganiami projektowymi podanymi w 6.7.2. Otwory w zbiorniku powinny być wzmocnione, aby zapewnić co najmniej takie same współczynniki bezpieczeństwa przy naprężeniach statycznych i dynamicznych wymienionych w 6.7.2.2.12, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 i 6.9.2.3.6, jak dla samego zbiornika. Ilość otworów powinna być zminimalizowana. Dla otworów owalnych stosunek długości osi symetrii nie powinien być większy niż 2.

Jeżeli kołnierze lub metalowe elementy składowe są połączone ze zbiornikiem FRP za pomocą klejenia, wówczas do połączenia między metalem i FRP powinna być zastosowana metoda charakteryzacji określona w 6.9.2.3.7. Jeżeli kołnierze lub elementy składowe metalowe są mocowane w alternatywny sposób, np. połączeniami gwintowymi, to powinny być zastosowane odpowiednie przepisy z odpowiedniej normy dotyczącej zbiorników ciśnieniowych.

- 6.9.2.3.9 Obliczenia sprawdzające wytrzymałość zbiornika powinny być przeprowadzane metodą elementów skończonych, symulując warstwy zbiornika, połączenia w obrębie zbiornika FRP, połączenia zbiornika FRP z ramą kontenera oraz otworami. Postępowanie nietypowe powinno być rozpatrywane przy użyciu odpowiedniej metody zgodnie z odpowiednimi przepisami dotyczącymi zbiorników ciśnieniowych.

6.9.2.4 **Minimalna grubość ścianki zbiornika**

- 6.9.2.4.1 Minimalna grubość ścianki zbiornika FRP powinna być potwierdzona przez obliczenia sprawdzające wytrzymałość zbiornika biorąc pod uwagę wymagania wytrzymałościowe podane w 6.9.2.3.4.

- 6.9.2.4.2 Minimalna grubość warstw konstrukcyjnych zbiornika FRP powinna być określona zgodnie z 6.9.2.3.4, jednakże w każdym przypadku minimalna grubość warstw konstrukcyjnych powinna wynosić co najmniej 3 mm.

6.9.2.5 **Elementy wyposażenia dla cystern przenośnych ze zbiornikiem FRP**

Wyposażenie obsługowe, otwory dolne, urządzenia obniżające ciśnienie, przyrządy pomiarowe, wsporniki, ramy, wyposażenie do podnoszenia i mocowania cystern przenośnych powinny spełniać wymagania podane w 6.7.2.5 do 6.7.2.17. Jeżeli wymagane jest mocowanie do zbiornika FRP innych elementów metalowych, to powinny być stosowane przepisy podane w 6.9.2.3.8.

6.9.2.6 **Zatwierdzenie typu**

- 6.9.2.6.1 Zatwierdzenie typu cysterny przenośnej FRP powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w 6.7.2.18. Do cystern przenośnych FRP stosuje się następujące wymagania dodatkowe.

- 6.9.2.6.2 Sprawozdanie z badania prototypu dla celów zatwierdzenia typu powinno dodatkowo zawierać:

- wyniki prób materiału użytego do wykonania zbiornika FRP, zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.9.2.7.1;
- wyniki próby opadającej kuli, zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.9.2.7.1.4;
- wyniki próby odporności na ogień, zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.9.2.7.1.5.

- 6.9.2.6.3 Należy opracować program badania czasu eksploatacji, który powinien być częścią instrukcji

obsługi, w celu monitorowania stanu cysterny podczas badań okresowych. Program badania powinien koncentrować się na miejscach naprężeń krytycznych zidentyfikowanych w analizie projektu przeprowadzonej zgodnie z 6.9.2.3.4. Metoda badania powinna brać pod uwagę potencjalny rodzaj uszkodzenia w miejscu naprężenia krytycznego (np. naprężenie rozciągające lub naprężenie międzywarstwowe). Badanie powinno być połączeniem badań wizualnych i nieniszczących (np. metodą emisji akustycznej, ultradźwiękowe, termografia). Dla elementów grzewczych program badania czasu eksploatacji powinien umożliwiać sprawdzenie zbiornika lub jego reprezentatywnych miejsc w celu uwzględnienia skutków przegrzania.

- 6.9.2.6.4 Reprezentatywny prototyp cysterny powinien być poddany próbom wymienionym poniżej. W tym celu wyposażenie obsługowe, jeżeli jest to konieczne, może być zastąpione przez inne urządzenia.
- 6.9.2.6.4.1 Prototyp powinien być badany w celu sprawdzenia zgodności z charakterystyką projektowanego typu. Badania te powinny obejmować sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego oraz pomiary głównych wymiarów.
- 6.9.2.6.4.2 Prototyp, wyposażony w przyrządy do pomiaru naprężeń usytuowane we wszystkich miejscach wysokich naprężeń, zidentyfikowanych podczas walidacji projektu zgodnie z 6.9.2.3.4, powinien być poddany następującym obciążeniom i naprężenia powinny być zarejestrowane:
- wodą wypełniającą zbiornik do maksymalnego stopnia napełnienia. Wyniki pomiarów powinny być zastosowane do sprawdzenia obliczeń projektowych zgodnie z 6.9.2.3.4;
 - obciążeniom statycznym we wszystkich trzech kierunkach, przy zamocowaniu za pomocą łączników narożnych podstawy i napełnionym wodą do maksymalnego stopnia napełnienia, bez dodatkowej masy przyłożonej na zewnątrz zbiornika. Dla porównania z obliczeniami projektowymi podanymi w 6.9.2.3.4, zarejestrowane odkształcenie należy ekstrapolować w stosunku do ilorazu przyspieszeń wymaganych w 6.7.2.2.12 i zmierzonych;
 - wodą pod określonym ciśnieniem próbnym. Przy tym obciążeniu zbiornik nie powinien wykazywać żadnych widocznych uszkodzeń lub wycieków.

Naprężenie odpowiadające zmierzonemu poziomowi odkształcenia nie powinny przekraczać minimalnego współczynnika bezpieczeństwa obliczonego w 6.9.2.3.4 w żadnym z tych warunków obciążenia.

6.9.2.7 Przepisy dodatkowe mające zastosowanie do cystern przenośnych FRP

6.9.2.7.1 Badanie materiału

6.9.2.7.1.1 Żywice

Wydłużenie po zerwaniu dla żywicy powinno być ustalone zgodnie z normą ISO 527-2:2012. Temperatura odporności termicznej (HDT) żywicy powinna być określona zgodnie z normą ISO 75- 1:2013.

6.9.2.7.1.2 Próbkę zbiornika

Przed badaniem z próbki powinny być usunięte wszelkie pokrycia. Jeżeli nie jest możliwe użycie próbki zbiornika, to można zastosować próbki zbiornika równoległe. Badania powinny obejmować:

- grubość laminatów środkowej części ścianki zbiornika i dennic;
- masę i skład wzmocnienia kompozytowego zgodnie z EN ISO 1172:1998 lub ISO 14127:2008 oraz orientację i układ warstw wzmacniających;
- wytrzymałość na rozciąganie, wydłużenie po zerwaniu i moduł sprężystości zgodnie z EN ISO 527-4:1997 lub EN ISO 527-5:2009 dla obwodowych i wzdłużnych kierunków zbiornika. W przypadku obszarów zbiornika FRP próby należy przeprowadzić na reprezentatywnych laminatach zgodnie z normą EN ISO 527-4:1997 lub EN ISO 527- 5:2009, aby umożliwić ocenę przydatności współczynnika bezpieczeństwa (K). Należy użyć co najmniej sześciu próbek do pomiaru wytrzymałości na rozciąganie, a wytrzymałość na rozciąganie należy przyjąć jako średnią pomniejszoną o dwa odchylenia standardowe;
- ugięcie i wytrzymałość na zginanie powinno być ustalone za pomocą próby zginania

- w układzie trzypunktowym lub czteropunktowym zgodnie z normą ISO 14125:1998 + Amd 1:2011 przy użyciu próbki o minimalnej szerokości 50 mm i podpór oddalonych co najmniej o 20 grubości ścianki. Powinno być użyte co najmniej pięć próbek;
- (e) współczynnik pełzania α określony na podstawie średniego wyniku z co najmniej dwóch próbek o konfiguracji opisanej w (d), poddanych pełzaniu w trzypunktowym lub czteropunktowym urządzeniu do gięcia w maksymalnej temperaturze obliczeniowej określonej w 6.9.2.2.3.2, przez okres 1 000 godzin. Każdą próbkę należy poddać następującemu badaniu:
 - (i) umieścić próbkę w urządzeniu do gięcia, bez obciążenia, w piecu ustawionym na maksymalną temperaturę obliczeniową i pozostawić do aklimatyzacji przez okres nie krótszy niż 60 minut;
 - (ii) obciążyć zginaną próbkę zgodnie z ISO 14125:1998 + Amd 1:2011 przy naprężeniu zginającym równym wytrzymałości określonej w (d) podzielonej przez cztery. Utrzymywać obciążenie mechaniczne w maksymalnej temperaturze obliczeniowej bez przerwy przez co najmniej 1 000 godzin;
 - (iii) zmierzyć ugięcie początkowe po sześciu minutach od przyłożenia pełnego obciążenia, podanego w (e) (ii). Próbka powinna pozostać obciążona na stanowisku badawczym;
 - (iv) zmierzyć ugięcie końcowe po 1 000 godzinach od przyłożenia pełnego obciążenia podanego w (e) (ii); oraz
 - (v) obliczyć współczynnik pełzania α dzieląc ugięcie początkowe zmierzone w (e) (iii) przez ugięcie końcowe zmierzone w (e) (iv).
 - (f) współczynnik starzenia β określony na podstawie średniego wyniku co najmniej dwóch próbek o konfiguracji opisanej w (d), poddanych obciążeniu statycznemu w trzypunktowym lub czteropunktowym urządzeniu do gięcia, po zanurzeniu w wodzie o maksymalnej temperaturze obliczeniowej określonej w 6.9.2.2.3.2 przez okres 1 000 godzin. Każdą próbkę należy poddać następującemu badaniu:
 - (i) przed badaniem lub kondycjonowaniem, próbki powinny być suszone w piecu w temperaturze 80 °C przez okres 24 godzin;
 - (ii) próbka powinna być umieszczona w trzypunktowym lub czteropunktowym urządzeniu do gięcia w temperaturze otoczenia, zgodnie z normą ISO 14125:1998 + Amd 1:2011, przy naprężeniu zginającym równym wytrzymałości określonej w (d) podzielonej przez cztery. Zmierzyć ugięcie początkowe po sześciu minutach od przyłożenia pełnego obciążenia. Wyjąć próbkę ze stanowiska badawczego;
 - (iii) nieobciążoną próbkę zanurzyć w wodzie o maksymalnej temperaturze obliczeniowej na okres nie krótszy niż 1 000 godzin bez przerwy w okresie kondycjonowania. Po upływie okresu kondycjonowania należy wyjąć próbkę, przechowywać ją w wilgotnym miejscu w temperaturze otoczenia i zakończyć procedurę opisaną w (f) (iv) w ciągu trzech dni;
 - (iv) próbkę poddaje się po raz drugi obciążeniu statycznemu, w sposób identyczny jak w (f) (ii). Zmierzyć ugięcie końcowe po sześciu minutach od przyłożeniu pełnego obciążenia. Wyjąć próbkę ze stanowiska badawczego; oraz
 - (v) obliczyć współczynnik starzenia β dzieląc ugięcie początkowe zmierzone w (f) (ii) przez ugięcie końcowe zmierzone w (f) (iv);
 - (g) międzywarstwową wytrzymałość złączy na ścinanie mierzoną poprzez badanie reprezentatywnych próbek zgodnie z normą EN ISO 14130:1997;
 - (h) skuteczność, w stosownych przypadkach, procesów formowania żywicy termoplastycznej lub procesów utwardzania żywicy termoutwardzalnej i utwardzania wtórnego laminatów, określana za pomocą jednej lub więcej z następujących metod:
 - (i) pomiar bezpośredni charakterystyk uformowanej żywicy termoplastycznej lub stopnia utwardzenia żywicy termoutwardzalnej: temperatura zeszklenia (T_g) lub

temperatura topnienia (T_m) określona za pomocą skaningowej kalorymetrii różnicowej (DSC) zgodnie z normą ISO 11357-2:2016; lub

- (ii) pomiar pośredni charakterystyk uformowanej żywicy termoplastycznej lub stopnia utwardzenia żywicy termoutwardzalnej:
 - HDT zgodnie z normą ISO 75-1:2013;
 - T_g lub T_m przy użyciu analizy termomechanicznej (TMA) zgodnie z normą ISO 11359-1:2014;
 - dynamiczna analiza termomechaniczna (DMA) zgodnie z normą ISO 6721 - 11:2019;
 - test Barcola zgodnie z normą ASTM D2583:2013-03 lub EN 59:2016.

6.9.2.7.1.3 Zgodność chemiczna wykładziny i powierzchni wyposażenia obsługowego będących w kontakcie chemicznym z materiałami, które będą przewożone, powinna być wykazana za pomocą jednej z poniższych metod. Należy przy tym uwzględniać wszystkie aspekty zgodności materiału zbiornika i jego wyposażenia z przewożonymi materiałami, w tym obniżenie odporności chemicznej materiału zbiornika, zapoczątkowanie niepożądanych reakcji w samej zawartości przewożonego materiału oraz niebezpiecznych reakcji pomiędzy zbiornikiem a zawartością.

- (a) Należy ustalić, że nie nastąpiło pogorszenie się właściwości materiału zbiornika, poddając pobrane ze zbiornika reprezentatywne próbki, w tym każdą wykładzinę wraz ze spoinami, badaniom odporności chemicznej zgodnie z normą EN 977:1997 przez okres 1 000 godzin w temperaturze 50 °C lub maksymalnej temperaturze, w której określony materiał jest dopuszczony do przewozu. Zmniejszenie wytrzymałości i modułu sprężystości próbki badanej w porównaniu z próbką pierwotną zmierzona za pomocą próby zginania zgodnie z normą EN 978:1997 nie powinna przekraczać 25%. Wystąpienie pęknięć, pęcherzyków, wżerów, jak również rozdzielanie warstw i wykładzin oraz chropowatość uważa się za niedopuszczalne;
- (b) Należy przedstawić poświadczone i udokumentowane pozytywne wyniki badań zgodności przewożonych materiałów z materiałami konstrukcyjnymi zbiornika, z uwzględnieniem temperatur, czasu i innych istotnych warunków eksploatacji;
- (c) Należy przedstawić dane techniczne publikowane w związanej tematycznie literaturze, normach lub innych źródłach, akceptowane przez właściwą władzę;
- (d) Za zgodą właściwej władzy mogą być użyte inne metody sprawdzenia zgodności chemicznej.

6.9.2.7.1.4 Próba opadającej kuli zgodnie z EN 976-1:1997

Prototyp powinien być poddany próbie opadającej kuli zgodnie z normą EN 976-1:1997, nr 6.6. Wewnątrz i na zewnątrz cysterny nie powinny występować widoczne ślady uszkodzeń.

6.9.2.7.1.5 Próba odporności na ogień

6.9.2.7.1.5.1 Prototyp wraz z wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym, napełniony wodą do 80% jego maksymalnej pojemności, powinien być wystawiony na pełne objęcie ogniem przez 30 minut, spowodowanym przez płonący w otwartym pojemniku olej opałowy lub innego rodzaju ogień o tej samej skuteczności. Ogień powinien być równoważny do ognia teoretycznego z płomieniami o temperaturze 800 °C, emisyjności 0,9, współczynnika przewodzenia ciepła do zbiornika 10 W/(m² × K) i powierzchni absorbowania 0,8. Minimalny strumień ciepła netto 75 kW/m² powinien być skalibrowany zgodnie z normą ISO 21843:2018. Rozmiary pojemnika powinny przekraczać rozmiary cysterny co najmniej o 50 cm z każdej strony, a odległość pomiędzy poziomem paliwa i cysterną powinna mieścić się pomiędzy 50 i 80 cm. Część cysterny poniżej poziomu powierzchni cieczy, włączając w to otwory i zamknięcia, powinna pozostawać szczelna, z wyjątkiem wycieków kropelkowych.

6.9.2.8 **Badania i próby**

6.9.2.8.1 Badania i próby cystern przenośnych FRP powinny być przeprowadzone zgodnie z przepisami podanymi w 6.7.2.19. Dodatkowo, spawane wykładziny termoplastyczne powinny być zbadane

iskrowo zgodnie z odpowiednimi normami, po próbie ciśnieniowej przeprowadzonej zgodnie z badaniami okresowymi określonymi w 6.7.2.19.4.

- 6.9.2.8.2 Ponadto, badania odbiorcze i okresowe powinny być zgodne z programem badań czasu eksploatacji i wszelkimi powiązаныmi metodami badań podanymi w 6.9.2.6.3.
- 6.9.2.8.3 Badanie odbiorcze i próby mają na celu sprawdzenie, czy konstrukcja cysterny jest wykonana zgodnie z systemem jakości wymaganym w 6.9.2.2.2.
- 6.9.2.8.4 Dodatkowo, podczas badania zbiornika położenie obszarów nagrzewanych przez elementy grzewcze powinny być wskazane lub oznaczone, dostępne na rysunkach konstrukcyjnych lub uwidocznione odpowiednią techniką (np. w podczerwieni). Podczas sprawdzania zbiornika należy uwzględnić skutki przegrzania, korozji, erozji, nadciśnienia i przeciążenia mechanicznego.

6.9.2.9 Przechowywanie próbek

Próbki zbiornika (np. z wyciętych włazów) dla każdej wyprodukowanej cysterny powinny być przechowywane dla przyszłych badań i sprawdzenia zbiornika, przez okres 5 lat od daty badania odbiorczego i próby, aż do pozytywnego zakończenia wymaganego 5-letniego badania okresowego.

6.9.2.10 Oznakowanie

- 6.9.2.10.1 Dla cystern przenośnych ze zbiornikami FRP stosuje się wymagania podane w 6.7.2.20.1, z wyjątkiem wymagań podanych w 6.7.2.20.1 (f) (ii).
- 6.9.2.10.2 Informacja wymagana w 6.7.2.20.1 (f) (i) powinna być następująca:
„Materiał konstrukcyjny zbiornika: tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem”, włókno wzmacniające np. „Wzmocnienie: E-szkło” i żywica np. „Żywica: Winyloester”.
- 6.9.2.10.3 Wymagania przepisu 6.7.2.20.2 stosuje się do cysterny przenośnej ze zbiornikiem FRP.

DZIAŁ 6.10**WYMAGANIA DOTYCZĄCE BUDOWY, WYPOSAŻENIA,
ZATWIERDZANIA TYPU, BADANIA I ZNAKOWANIA CYSTERN DO
PRZEWOZU ODPADÓW NAPELNIANYCH PODCIŚNIENIOWO**

UWAGA 1: Dla cystern przenośnych oraz wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) certyfikowanych symbolem UN - patrz dział 6.7; dla cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i nadwozi wymiennych-cystern ze zbiornikami wykonanymi z materiałów metalowych oraz pojazdów-baterii i wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) - patrz dział 6.8; dla cystern z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem – patrz odpowiednio dział 6.9 lub dział 6.13.

UWAGA 2: Niniejszy dział ma zastosowanie do cystern stałych, cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i nadwozi wymiennych-cystern.

6.10.1 Wymagania ogólne**6.10.1.1 Definicje**

UWAGA: Cysterna spełniająca w całości wymagania działu 6.8 nie jest uważana za „cysternę do przewozu odpadów napełnianą podciśnieniowo”.

6.10.1.1.1 Określenie „strefa ochronna” oznacza strefy zlokalizowane następująco:

- (a) dolną część cysterny, po obu stronach dolnej linii tworzącej, ograniczoną kątem 60°;
- (b) górną część cysterny, po obu stronach górnej linii tworzącej, ograniczoną kątem 30°;
- (c) przednią dennicę cysterny znajdującej się na pojeździe silnikowym;
- (d) tylną dennicę cysterny wewnątrz przestrzeni ochronnej utworzonej przez zastosowanie urządzenia przewidzianego w 9.7.6.

6.10.1.2 Zakres stosowania

6.10.1.2.1 Wymagania szczególne podane w 6.10.2 do 6.10.4, uzupełniają lub zmieniają wymagania działu 6.8 i mają zastosowanie do cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo.

Cysterny do przewozu odpadów napełniane podciśnieniowo mogą mieć otwieralne dennice, jeżeli dla przewożonego materiału przepisy działu 4.3 dopuszczają opróżnianie dolne (wskazane przez literę „A” lub „B” w części 3 kodu cysterny podanego w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2, zgodnie z wymaganiami podanymi w 4.3.4.1.1).

Cysterny do przewozu odpadów napełniane podciśnieniowo, powinny odpowiadać wszystkim wymaganiom działu 6.8, z wyjątkiem gdy zostały zmienione wymaganiami szczególnymi niniejszego działu. Jednakże wymagania podane w 6.8.2.1.19, 6.8.2.1.20 i 6.8.2.1.21 nie mają zastosowania.

6.10.2 Budowa

6.10.2.1 Cysterny powinny być zaprojektowane na ciśnienie obliczeniowe równe 1,3 ciśnienia napełniania lub opróżniania, ale nie mniejsze niż 400 kPa (4 bary) (ciśnienie manometryczne). W przypadku przewozu materiałów, dla których w dziale 6.8 wymagane jest wyższe ciśnienie obliczeniowe - stosuje się ciśnienie wyższe.

6.10.2.2 Cysterny powinny być tak zaprojektowane, aby wytrzymały podciśnienie 100 kPa (1 bar).

6.10.3 Wyposażenie

6.10.3.1 Elementy wyposażenia powinny być umieszczone w taki sposób, aby były chronione przed możliwością urwania lub uszkodzenia podczas przewozu i czynności manipulacyjnych. Wymaganie to może być spełnione poprzez umieszczenia wyposażenia w tzw. „strefie ochronnej” (patrz 6.10.1.1.1).

6.10.3.2 Opróżnianie z dołu może być zrealizowane za pomocą zewnętrznego przewodu rurowego wyposażonego w zawór odcinający umieszczony możliwie blisko zbiornika oraz w drugie urządzenie zamykające, którym może być zaślepka kołnierzowa lub inne urządzenie równoważne.

6.10.3.3 Położenie oraz kierunek zamykania zaworu(ów) odcinającego(ych) połączonego(ych) ze

zbiornikiem lub - w przypadku zbiornika podzielonego na komory - z jego komorą, powinny być jednoznaczne i możliwe do sprawdzenia z poziomu terenu.

6.10.3.4 W celu zapobieżenia wydostaniu się zawartości w przypadku uszkodzenia urządzeń zewnętrznych do napełniania i opróżniania (przewody rurowe, boczne urządzenia odcinające), wewnętrzny zawór odcinający lub pierwszy zewnętrzny zawór odcinający (tam gdzie ma to zastosowanie) oraz ich gniazda, powinny być zabezpieczone przed wyrwaniem na skutek sił zewnętrznych, albo tak zaprojektowane, aby wytrzymywały te siły. Urządzenia do napełniania i opróżniania (łącznie z kołnierzami i zaślepkami gwintowanymi) oraz pokrywy ochronne, (jeżeli są) powinny umożliwiać ich zabezpieczenie przed przypadkowym otwarciem.

6.10.3.5 Cysterny mogą być wyposażone w otwieralne dennice. Otwieralne dennice powinny odpowiadać następującym warunkom:

- (a) dennice powinny być tak zaprojektowane, aby gwarantowały szczelność w pozycji zamkniętej;
- (b) nie powinno być możliwe ich przypadkowe otwarcie;
- (c) w przypadku stosowania do otwierania napędu mechanicznego, dennica powinna pozostać szczelnie zamknięta w razie wystąpienia przerwy w dopływie energii;
- (d) w celu uniemożliwienia otwarcia cysterny w przypadku, gdy znajdują się w niej nadal pozostałości ładunku pod ciśnieniem, powinny być zastosowane urządzenia zabezpieczające lub redukujące ciśnienie. Wymaganie to nie ma zastosowania w przypadku dennic otwieranych przy użyciu napędu mechanicznego o ruchu kontrolowanym. W takim przypadku, układ sterowania powinien być wyposażony w urządzenie bezpieczeństwa zatrzymujące napęd w przypadku zasłabnięcia operatora oraz powinien być tak umieszczony, aby operator mógł kontrolować ruch dennicy przez cały czas jego trwania, nie będąc jednocześnie narażonym na niebezpieczeństwo podczas otwierania i zamykania dennicy; oraz
- (e) powinny być zastosowane zabezpieczenia chroniące dennicę oraz przeciwdziałające jej otwarciu w razie przewrócenia się pojazdu, kontenera-cysterny lub nadwozia wymiennego-cysterny.

6.10.3.6 Cysterny do przewozu odpadów napełniane podciśnieniowo, wyposażone w tłok wewnętrzny używany do jej czyszczenia lub rozładunku, powinny mieć urządzenia zatrzymujące tłok w każdej pozycji jego pracy uniemożliwiające jego wypchnięcie z cysterny w przypadku, gdy działa na niego siła odpowiadająca maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu roboczemu. Maksymalne ciśnienie robocze dla cystern lub komór cystern z tłokiem napędzanym pneumatycznie nie powinno przekraczać 100 kPa (1,0 bar). Materiał i konstrukcja tłoka wewnętrznego powinny wykluczać powstawanie źródeł zapłonu podczas jego ruchu.

Tłok wewnętrzny może być używany jako przegroda pod warunkiem, że jest unieruchomiony. Jeżeli części urządzeń służących do unieruchomienia tłoka znajdują się na zewnątrz cysterny, to powinny być one tak umieszczone, aby nie były narażone na przypadkowe uszkodzenie.

6.10.3.7 Cysterny mogą być wyposażone w wysięgniki ssące, jeżeli:

- (a) wysięgnik wyposażony jest w zawór odcinający wewnętrzny lub zewnętrzny, przymocowany bezpośrednio do zbiornika lub do łącznika, który jest bezpośrednio do niego przyspawany; wieniec obrotowy może być umieszczony pomiędzy zbiornikiem lub łącznikiem, a zewnętrznym zaworem zamykającym, jeżeli wieniec obrotowy jest umieszczony w strefie ochronnej, a urządzenie kontrolne zaworu zamykającego przed niebezpieczeństwem urwania pod wpływem zewnętrznego obciążenia jest chronione obudowa lub osłoną;
- (b) zawór odcinający, o którym mowa w (a) jest tak zamontowany, że jeżeli znajduje się w pozycji otwartej, to przewóz nie jest możliwy; oraz
- (c) wysięgnik jest tak zbudowany, że przypadkowe uderzenie w niego nie spowoduje wycieku z cysterny.

- 6.10.3.8 Cysterny powinny być wyposażone w następujące dodatkowe urządzenia obsługowe:
- (a) wylot zespołu ssąco-tłoczącego powinien być tak umieszczony, aby pary palne lub trujące były odprowadzane w miejsce, gdzie nie powodują zagrożenia;
UWAGA: Wymaganie to może być spełnione, na przykład, poprzez zastosowanie pionowej rury odprowadzającej do góry lub nisko położonego wylotu z przyłączem, które umożliwia, w razie potrzeby, podłączenie węża.
 - (b) w cysternach przeznaczonych do przewozu odpadów zapalnych, przy wszystkich otworach zespołu ssąco-tłoczącego, który może wytwarzać źródło zapłonu, powinny być zamontowane urządzenia zapobiegające bezpośredniemu przeniesieniu płomienia albo zbiornik cysterny powinien być wytrzymały na ciśnienie wybuchu, co oznacza, że powinien wytrzymać bez utraty szczelności wybuch będący rezultatem przedostania się płomienia, z uwzględnieniem możliwości deformacji;
 - (c) pompy, które mogą wytwarzać nadciśnienie powinny być wyposażone w urządzenie zabezpieczające zamontowane na przewodzie rurowym, w którym to nadciśnienie występuje. Urządzenie to powinno być nastawione na otwarcie przy ciśnieniu nie wyższym niż maksymalne ciśnienie robocze cysterny;
 - (d) zawór odcinający powinien być zamontowany pomiędzy zbiornikiem lub wylotem zamontowanego w nim urządzenia zabezpieczającego przed przepełnieniem a przewodem rurowym łączącym zbiornik z zespołem ssąco tłoczącym;
 - (e) zbiornik cysterny powinien być wyposażony w manometr nadciśnieniowo-podciśnieniowy, który powinien być zamontowany w takim miejscu, aby osoba obsługująca zespół ssąco-tłoczący mogła łatwo odczytać jego wskazania. Na skali manometru powinna być naniesiona odznaczająca się linia, wskazująca maksymalne ciśnienie robocze cysterny;
 - (f) cysterna, lub w przypadku cysterny podzielonej na komory, każda komora, powinna być wyposażona we wskaźnik poziomu napełnienia. Jako wskaźniki poziomu mogą być użyte szklane wskaźniki poziomu i wskaźniki poziomu z innych odpowiednich materiałów przezroczystych pod warunkiem, że:
 - (i) stanowią one część ściany cysterny i są odporne na ciśnienie w stopniu porównywalnym do cysterna; lub są przymocowane na zewnątrz cysterny;
 - (ii) ich górne i dolne połączenia z cysterną wyposażone są w zawory odcinające przymocowane bezpośrednio do zbiornika i tak zabudowane, aby przewóz był niemożliwy, gdy znajdują się one w pozycji otwartej;
 - (iii) są przystosowane do pracy przy maksymalnym ciśnieniu roboczym cysterny; oraz
 - (iv) są umieszczone w miejscu, gdzie nie są narażone na przypadkowe uszkodzenie.

- 6.10.3.9 Zbiorniki cystern do przewozu odpadów napełniane podciśnieniowo, powinny być wyposażone w zawór bezpieczeństwa poprzedzony płytką bezpieczeństwa.

Zawór powinien otwierać się automatycznie przy ciśnieniu pomiędzy 0,9 i 1,0 wartości ciśnienia próbnego cysterny, w której jest zamontowany. Stosowanie zaworów ciężarkowych jest zabronione.

Płytką bezpieczeństwa powinna rozrywać się najwcześniej, gdy osiągnięte jest ciśnienie początku otwarcia zaworu i najpóźniej, gdy ciśnienie osiągnie wartość ciśnienia próbnego cysterny, do którego została dobrana.

Zawory bezpieczeństwa powinny być typu odpornego na naprężenia dynamiczne, obejmujące falowanie cieczy.

W przestrzeni pomiędzy płytką bezpieczeństwa, a zaworem bezpieczeństwa powinien być zainstalowany manometr lub inny odpowiedni wskaźnik umożliwiający wykrycie pęknięcia, przedziurawienia lub nieszczelności płytki, które mogą zakłócić działanie zaworu bezpieczeństwa.

6.10.4 Badania

Poza badaniami przewidzianymi w 6.8.2.4.3, cysterny do przewozu odpadów napełniane podciśnieniowo powinny być poddawane rewizji wewnętrznej nie później niż co 3 lata w przypadku cystern stałych lub odejmowalnych oraz nie później niż co 2,5 roku w przypadku kontenerów-cystern i nadwozi wymiennych-cystern.

DZIAŁ 6.11**WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA, BUDOWY, BADAŃ
I PRÓB KONTENERÓW DO PRZEWOZU LUZEM****6.11.1** *(Zarezerwowany)***6.11.2** **Zastosowanie i wymagania ogólne**

6.11.2.1 Kontenery do przewozu luzem wraz z wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym powinny być zaprojektowane i wykonane tak, aby bez utraty zawartości wytrzymały ciśnienie wewnętrzne spowodowane zawartością i naprężenia podczas normalnych warunków obsługi i przewozu.

6.11.2.2 Jeżeli zastosowany jest zawór opróżniający, to w pozycji zamkniętej powinien być on chroniony, a cały system opróżniania powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniem. Zawory zamykane za pomocą dźwigni powinny być zabezpieczone przed niezamierzonym otwarciem, a ich położenie w stanie otwartym i zamkniętym powinno być rozpoznawalne.

6.11.2.3 **Kod określający typ kontenera do przewozu luzem**

W tabeli poniżej podano kody stosowane do określenia typów kontenerów do przewozu luzem.

Typ kontenera do przewozu luzem	Kod
Kontener do przewozu luzem przykryty oponczą	BK1
Kontener do przewozu luzem zamknięty	BK2
Kontener do przewozu luzem elastyczny	BK3

6.11.2.4 Uwzględniając postęp naukowy i techniczny, właściwa władza może zezwolić na zastosowanie rozwiązania alternatywnego, pod warunkiem, że zapewnia ono bezpieczeństwo na poziomie co najmniej takim jaki wynika z wymagań niniejszego działu.

6.11.3 **Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób kontenerów do przewozu luzem BK1 lub BK2, zgodnych z wymaganiami CSC****6.11.3.1** **Wymagania dotyczące projektowania i budowy**

6.11.3.1.1 Wymagania ogólne dotyczące projektowania i budowy podane w niniejszym podrozdziale uważa się za spełnione, jeżeli kontener spełnia wymagania ISO 1496-4:1991 „Kontenery ładunkowe serii 1 - Wymagania i metody badań - Kontenery bezciśnieniowe do ładunków stałych luzem” i jest pyłoszczelny.

6.11.3.1.2 Kontenery zaprojektowane i zbadane zgodnie z ISO 1496-1:1990 „Kontenery ładunkowe serii 1 - Wymagania i metody badań - Kontenery ogólnego użytku do różnych ładunków” powinny być wyposażone w urządzenia obsługowe, które, włączając w to ich połączenie z kontenerem, powinny być zaprojektowane w celu wzmocnienia ścian czołowych i ograniczenia przemieszczeń wzdłużnych, niezbędnego dla spełnienia wymagań ISO 1496-4:1991, w zakresie badań.

6.11.3.1.3 Kontenery powinny być pyłoszczelne. Jeżeli w tym celu zastosowano wykładzinę, to powinna być wykonana z odpowiedniego materiału. Budowa wykładziny oraz wytrzymałość materiału zastosowanego do tego celu powinny odpowiadać pojemności kontenera i jego przeznaczeniu. Złącza i zamknięcia wykładziny powinny wytrzymywać ciśnienie i uderzenia, na jakie jest ona narażona w normalnych warunkach użytkowania i przewozu. W kontenerach wentylowanych, wykładziny nie powinny pogarszać warunków pracy urządzeń wentylacyjnych.

6.11.3.1.4 Wyposażenie obsługowe kontenerów przewidzianych do opróżniania przez przechylenie, powinno wytrzymywać w pozycji przechylonej masę całkowitą zawartego ładunku.

6.11.3.1.5 Każdy ruchomy dach, ściana boczna lub czołowa i ruchoma część dachu powinny być wyposażone w urządzenia zamykające z urządzeniami zabezpieczającymi, zaprojektowanymi tak, aby stan zamknięcia był widoczny z poziomu terenu.

6.11.3.2 Wyposażenie obsługowe

- 6.11.3.2.1 Urządzenia do napełniania i opróżniania powinny być zbudowane i umieszczone w taki sposób, aby były chronione przed odkręceniem lub uszkodzeniem w czasie czynności przewozowych i obsługowych. Urządzenia do napełniania i opróżniania powinny być odpowiednio zabezpieczone przed niezamierzonym otwarciem. Pozycja otwarcia i zamknięcia oraz kierunek zamknięcia powinny być jednoznacznie określone.
- 6.11.3.2.2 Uszczelnienie otworów powinno być tak wykonane, aby uniknąć jakichkolwiek uszkodzeń podczas użytkowania, napełniania i opróżniania kontenerów.
- 6.11.3.2.3 Jeżeli wymagana jest wentylacja kontenerów, to powinny być one wyposażone w urządzenia do wymiany powietrza, albo w wyniku naturalnej konwekcji, np. przez otwory, albo przez zastosowanie urządzeń aktywnych, np. wentylatorów. Wentylacja powinna przez cały czas chronić kontener przed podciśnieniem. Elementy urządzeń wentylacyjnych kontenerów do materiałów zapalnych lub materiałów wydzielających palne gazy lub pary, powinny być tak zaprojektowane, aby nie stanowiły źródła zapłonu.

6.11.3.3 Badania i próby

- 6.11.3.3.1 Kontenery używane, utrzymywane i zakwalifikowane jako kontenery do przewozu luzem zgodnie z wymaganiami niniejszego rozdziału, powinny być badane i zatwierdzane, zgodnie z wymaganiami CSC.
- 6.11.3.3.2 Kontenery używane i zakwalifikowane jako kontenery do przewozu luzem, powinny być badane okresowo zgodnie z wymaganiami CSC.

6.11.3.4 Oznakowanie

- 6.11.3.4.1 Kontenery używane jako kontenery do przewozu luzem, powinny być znakowane „Safety Approval Plate”, zgodnie z wymaganiami CSC.

6.11.4 Wymagania dotyczące projektowania, budowy i zatwierdzania kontenerów do przewozu luzem BK1 i BK2, innych niż kontenery zgodne z wymaganiami CSC

UWAGA: Jeżeli kontenery zgodne z wymaganiami niniejszego działu używane są do przewozu materiałów stałych luzem, to dokument przewozowy powinien zawierać następujący zapis:

„Kontener do przewozu luzem BK(x) zatwierdzony przez właściwą władzę...”. (patrz 5.4.1.1.17).

- 6.11.4.1 Wymagania niniejszego rozdziału obejmują kontenery do przewozu luzem, w tym kontenery morskie do przewozu luzem, wózki, pojemniki, nadwozia wymienne, kontenery korytowe, kontenery na rolkach i skrzynie ładunkowe pojazdów.

UWAGA: Kontenery do przewozu luzem obejmują także kontenery spełniające wymagania IRS 50591 (Jednostki rolkowe do przeładunku poziomego - Warunki techniczne regulujące ich użycie w ruchu międzynarodowym)¹ i IRS 50592 (Jednostki transportu intermodalnego (inne niż naczepy) do przeładunku pionowego i przystosowane do przewozu na wagonach - Minimalne wymagania)² opublikowane przez UIC, o których mowa w 7.1.3, a które nie są zgodne z wymaganiami CSC.

- 6.11.4.2 Kontenery do przewozu luzem powinny być zaprojektowane i wykonane tak, aby były wystarczająco wytrzymałe na wstrząsy i obciążenia występujące w normalnych warunkach przewozu z odpowiednim uwzględnieniem przeładunku pomiędzy różnymi środkami transportu.
- 6.11.4.3 (Zarezerwowany)
- 6.11.4.4 Kontenery do przewozu luzem powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę, a zatwierdzenie powinno zawierać kod typu kontenera, zgodnie z 6.11.2.3 oraz odpowiednie wymagania dotyczące badania i prób.
- 6.11.4.5 Jeżeli koniecznym jest użycie wykładziny w celu zatrzymania materiałów niebezpiecznych, to powinna ona spełniać wymagania podane w 6.11.3.1.

¹ Pierwsza edycja IRS (International Railway Solution) obowiązująca od 1 czerwca 2020 r.

² Druga edycja IRS (International Railway Solution) obowiązująca od 1 grudnia 2020 r.

6.11.5 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób kontenerów do przewozu luzem elastycznych BK3**6.11.5.1 Wymagania dotyczące projektowania i budowy**

- 6.11.5.1.1 Kontenery do przewozu luzem elastyczne powinny być pyłoszczelne.
- 6.11.5.1.2 Kontenery do przewozu luzem elastyczne powinny być szczelnie zamknięte, aby uniknąć wydostania się zawartości na zewnątrz.
- 6.11.5.1.3 Kontenery do przewozu luzem elastyczne powinny być wodoszczelne.
- 6.11.5.1.4 Części kontenera do przewozu luzem elastycznego, które mają bezpośredni kontakt z towarami niebezpiecznymi:
 - (a) nie mogą być naruszone ani znacznie osłabione przez te towary niebezpieczne;
 - (b) nie mogą powodować niebezpiecznego oddziaływania np. wywoływać reakcji albo wchodzić w reakcję z towarami niebezpiecznymi; oraz
 - (c) nie mogą umożliwiać przenikania towarów niebezpiecznych, które mogłyby stanowić zagrożenie w normalnych warunkach przewozu.

6.11.5.2 Wyposażenie obsługowe i urządzenia do manipulowania

- 6.11.5.2.1 Urządzenia do napełniania i opróżniania powinny być zbudowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem podczas przewozu i manipulowania. Urządzenia do napełniania i opróżniania powinny być zabezpieczone przed niezamierzonym otwarciem.
- 6.11.5.2.2 Zawiesia kontenera do przewozu luzem elastycznego, jeżeli są umocowane, to powinny wytrzymać nacisk i siły dynamiczne występujące podczas normalnych warunków manipulowania i przewozu.
- 6.11.5.2.3 Urządzenia do manipulowania powinny być wystarczająco mocne, aby wytrzymały wielokrotne używanie.

6.11.5.3 Badania i próby

- 6.11.5.3.1 Typ konstrukcji każdego kontenera do przewozu luzem elastycznego powinien zostać poddany badaniu podanemu w 6.11.5, zgodnie z procedurami ustanowionymi przez właściwą władzę udzielającą zezwolenia na przyznanie znaku i powinien zostać zatwierdzony przez tę właściwą władzę.
- 6.11.5.3.2 Badania powinny być powtarzane po każdej zmianie typu konstrukcji skutkującej zmianą wzoru, materiału lub sposobu wykonania kontenera do przewozu luzem elastycznego.
- 6.11.5.3.3 Badania powinny być przeprowadzone na kontenerach do przewozu luzem elastycznych przygotowanych do przewozu. Kontenery do przewozu luzem elastyczne powinny być napełnione do maksymalnej masy, przy której można je używać, a zawartość powinna być równomiernie rozłożona. Materiały, które mają być przewożone w kontenerze do przewozu luzem elastycznym, można zastąpić innymi materiałami, o ile nie spowoduje to unieważnienia wyników badania. Gdy stosowany jest inny materiał, to powinien mieć te same właściwości fizyczne (masa, wielkość ziarna itp.) co materiał, który ma być przewożony. Dopuszczalne jest stosowanie dodatków, takich jak woreczki ze śrutem ołowianym, aby osiągnąć wymaganą całkowitą masę kontenera do przewozu luzem elastycznego, o ile te dodatki są umieszczone tak, że nie ma to wpływu na wyniki badań.
- 6.11.5.3.4 Kontenery do przewozu luzem elastyczne powinny być produkowane i badane w ramach programu zapewnienia jakości zaakceptowanego przez właściwą władzę, aby zagwarantować, że każdy wyprodukowany kontener do przewozu luzem elastyczny spełnia wymagania niniejszego działu.
- 6.11.5.3.5 *Badanie na swobodny spadek*
 - 6.11.5.3.5.1 Zakres stosowania

Wszystkie typy kontenerów do przewozu luzem elastycznych, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.11.5.3.5.2 Przygotowanie do badania

Kontener do przewozu luzem elastyczny powinien być napełniony do swojej maksymalnej dopuszczalnej masy brutto.

6.11.5.3.5.3 Metoda badania

Kontener do przewozu luzem elastyczny powinien być zrzucony swobodnie na niesprężynującą i poziomą płytę zderzeniową. Płyta zderzeniowa powinna być:

- (a) jednorodna i o wystarczająco dużej masie, aby pozostać nieruchomo;
- (b) płaska, bez miejscowych uszkodzeń, które mogłyby wpłynąć na wyniki badania;
- (c) wystarczająco sztywna, aby się nie odkształcać w warunkach badania i nie ulec uszkodzeniu w wyniku badań; oraz
- (d) wystarczająco duża, aby zapewnić, że kontener do przewozu luzem elastyczny spadnie w całości na jej powierzchnię.

Po spadku, kontener do przewozu luzem elastyczny powinien być postawiony w pozycji pionowej, w celu przeprowadzenia oględzin.

6.11.5.3.5.4 Wysokość spadku powinna wynosić:

III grupa pakowania: 0,8 m.

6.11.5.3.5.5 Kryteria pozytywnego zaliczenia badania

- (a) Brak ubytku zawartości. Niewielkiego ubytku ładunku, np. przez zamknięcia lub otwory, podczas uderzenia nie uznaje się za wadę kontenera do przewozu luzem elastycznego, pod warunkiem, że po postawieniu kontenera w pozycji pionowej nie nastąpi żaden dalszy wyciek ładunku;
- (b) Brak uszkodzeń, które powodowałyby, że kontener do przewozu luzem elastyczny stwarza zagrożenie podczas przewozu w celu jego odzyskania lub utylizacji.

6.11.5.3.6 *Badanie wytrzymałości na podnoszenie od góry*

6.11.5.3.6.1 Zakres stosowania

Wszystkie typy kontenerów do przewozu luzem elastycznych, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.11.5.3.6.2 Przygotowanie do badania

Kontenery do przewozu luzem elastyczne powinny być napełnione do sześciokrotności maksymalnej masy netto, a ładunek powinien być rozmieszczony równomiernie.

6.11.5.3.6.3 Metoda badania

Kontener do przewozu luzem elastyczny powinien być podniesiony w sposób, dla którego jest zaprojektowany, ponad podłoże, tak aby nie stykał się z nim w żadnym punkcie i pozostawał w tym położeniu przez 5 minut.

6.11.5.3.6.4 Kryteria pozytywnego zaliczenia badania

Brak uszkodzeń kontenera do przewozu luzem elastycznego lub jego uchwytów, które to uszkodzenia mogłyby sprawić, że ten kontener stanowiłby zagrożenie podczas przewozu lub manipulowania, oraz brak ubytku zawartości.

6.11.5.3.7 *Badanie na spadek z przewróceniem*

6.11.5.3.7.1 Zakres stosowania

Wszystkie typy kontenerów do przewozu luzem elastycznych, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.11.5.3.7.2 Przygotowanie do badania

Kontener do przewozu luzem elastyczny powinien być napełniony do swojej maksymalnej dopuszczalnej masy brutto.

6.11.5.3.7.3 Metoda badania

Kontener do przewozu luzem elastyczny powinien być zrzucony z przewróceniem w taki sposób, aby dowolnym miejscem części górnej spadł na niesprężynującą i poziomą płytę zderzeniową. Płyta zderzeniowa powinna być:

- (a) jednorodna i o wystarczająco dużej masie, aby pozostać nieruchomo;
- (b) płaska, bez miejscowych uszkodzeń, które mogłyby wpłynąć na wyniki badania;
- (c) wystarczająco sztywna, aby się nie odkształcać w warunkach badania i nie ulec uszkodzeniu w wyniku badań; oraz
- (d) wystarczająco duża, aby zagwarantować, że elastyczny kontener do przewozu luzem spadnie w całości na jej powierzchnię.

6.11.5.3.7.4 Wysokość spadku z przewróceniem dla wszystkich kontenerów do przewozu luzem elastycznych:

III grupa pakowania: 0,8 m.

6.11.5.3.7.5 Kryteria pozytywnego zaliczenia badania

Brak ubytku zawartości. Niewielkiego ubytku ładunku, np. przez zamknięcia lub otwory, podczas uderzenia nie uznaje się za wadę kontenera do przewozu luzem elastycznego, pod warunkiem, że nie nastąpi żaden dalszy wyciek ładunku.

6.11.5.3.8 *Badanie na podnoszenie leżącego kontenera*

6.11.5.3.8.1 Zakres stosowania

Wszystkie typy kontenerów do przewozu luzem elastycznych, zaprojektowane do podnoszenia za część górną lub boczną, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.11.5.3.8.2 Przygotowanie do badania

Kontener do przewozu luzem elastyczny powinien być napełniony do nie mniej niż 95% swojej pojemności i maksymalnej dopuszczalnej masy brutto.

6.11.5.3.8.3 Metoda badania

Kontener do przewozu luzem elastyczny, leżący na boku, powinien być podniesiony do pozycji pionowej z szybkością nie mniej niż 0,1 m/s, do czasu utraty styczności z podłożem, za nie więcej niż połowę uchwytów.

6.11.5.3.8.4 Kryteria pozytywnego zaliczenia badania

Brak uszkodzeń kontenera do przewozu luzem elastycznego lub jego uchwytów, które to uszkodzenia mogłyby sprawić, że ten kontener stanowiłby zagrożenie podczas przewozu lub przenoszenia.

6.11.5.3.9 *Badanie na rozdzieranie*

6.11.5.3.9.1 Zakres stosowania

Wszystkie typy kontenerów do przewozu luzem elastycznych, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.11.5.3.9.2 Przygotowanie do badania

Kontener do przewozu luzem elastyczny powinien być napełniony do swojej maksymalnej dopuszczalnej masy brutto.

6.11.5.3.9.3 Metoda badania

W kontenerze do przewozu luzem elastycznym znajdującym się na stałym podłożu powinno być wykonane nacięcie o długości 300 mm, przebijające wszystkie warstwy kontenera na szerszej jego ścianie bocznej. Nacięcie powinno być wykonane pod kątem 45° do głównej osi kontenera do przewozu luzem elastycznego i w połowie wysokości pomiędzy dolnym i górnym poziomem załadowanego materiału. Kontener do przewozu luzem elastyczny powinien być następnie poddany działaniu równomiernie rozłożonego obciążenia odpowiadającego masie 2-krotnie większej od jego dopuszczalnej maksymalnej masy brutto. Obciążenie powinno trwać nie mniej niż 15 minut. Kontener do przewozu luzem elastyczny, zaprojektowany do podnoszenia od góry

lub od bocznej strony, powinien, po usunięciu nałożonego obciążenia, być podniesiony do góry aż do momentu, gdy przestanie się stykać z podłożem, i pozostawiony w tym położeniu przez 15 minut.

6.11.5.3.9.4 Kryteria pozytywnego zaliczenia badania

Nacięcie nie powinno zwiększyć się o więcej niż 25% swojej pierwotnej długości.

6.11.5.3.10 *Badanie na piętrzenie*

6.11.5.3.10.1 Zakres stosowania

Wszystkie typy kontenerów do przewozu luzem elastycznych, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.11.5.3.10.2 Przygotowanie do badania

Kontener do przewozu luzem elastyczny powinien być napełniony do swojej maksymalnej dopuszczalnej masy brutto.

6.11.5.3.10.3 Metoda badania

Kontener do przewozu luzem elastyczny powinien być poddany działaniu obciążenia, przyłożonego na jego górną powierzchnię, o wartości 4-krotnej ładowności obliczeniowej, przez okres 24 godzin.

6.11.5.3.10.4 Kryteria pozytywnego zaliczenia badania

Brak ubytku zawartości podczas badania lub po usunięciu ładunku.

6.11.5.4 *Sprawozdanie z badania*


6.11.5.4.1 Należy sporządzić sprawozdanie z badania zawierające przynajmniej następujące dane, które powinny być dostępne dla użytkowników kontenerów do przewozu luzem elastycznych:

1. Nazwa i adres jednostki przeprowadzającej badanie;
2. Nazwa i adres wnioskodawcy (jeżeli występuje);
3. Numer identyfikacyjny sprawozdania z badania;
4. Data sprawozdania z badania;
5. Producent kontenera do przewozu luzem elastycznego;
6. Opis typu konstrukcji kontenera do przewozu luzem elastycznego (np. wymiary, materiały, zamknięcia, grubość itp.) lub fotografia(-e);
7. Maksymalna pojemność/maksymalna dopuszczalna masa brutto;
8. Charakterystyka materiałów zastosowanych do wypełnienia kontenera podczas badań, np. wielkość cząstek w przypadku materiałów stałych;
9. Opis i wyniki badań;
10. Sprawozdanie z badania powinno być podpisane z podaniem nazwiska i stanowiska osoby podpisującej.

6.11.5.4.2 Sprawozdanie z badania powinno zawierać stwierdzenie, że kontener do przewozu luzem elastyczny, przygotowany tak jak do przewozu, został zbadany zgodnie z odpowiednimi wymaganiami niniejszego działu oraz, że sprawozdanie może nie być ważne w przypadku stosowania innych metod utrzymywania ładunku lub składników. Kopia sprawozdania powinna pozostawać do dyspozycji właściwej władzy.

6.11.5.5 *Oznakowanie*

6.11.5.5.1 Każdy kontener do przewozu luzem elastyczny wyprodukowany i przeznaczony do użytkowania zgodnie z przepisami ADR powinien mieć znaki, które są trwałe, czytelne i umieszczone w dobrze widocznym miejscu. Litery, cyfry i symbole powinny mieć przynajmniej 24 mm wysokości i powinny składać się z:

- (a) symbolu Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań  ;

Symbol ten nie może być używany do innych celów niż potwierdzenie, że opakowanie, kontener do przewozu luzem elastyczny, cysterna przenośna lub MEGC spełniają odpowiednie wymagania działów 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 lub 6.11;

- (b) kodu BK3;
- (c) dużej litery określającej grupę(y) pakowania, dla której typ konstrukcji został zatwierdzony:
Z – tylko dla III grupy pakowania;
- (d) miesiąca i roku (dwie ostatnie cyfry) produkcji;
- (e) znaku(-ów) państwa zezwalającego na naniesienie oznakowania; znak wyróżniający pojazdy samochodowe w ruchu międzynarodowym³;
- (f) nazwy lub symbolu producenta albo innego znaku rozpoznawczego kontenera do przewozu luzem elastycznego, określonego przez właściwą władzę;
- (g) obciążenia użytego przy badaniu wytrzymałości na piętrzenie w kg;
- (h) maksymalnej dopuszczalnej masy brutto w kg.

Znaki powinny być naniesione w przedstawionej kolejności od a) do h); każdy znak wymagany w niniejszym podrozdziale powinien być czytelnie oddzielony np. przez ukośnik lub odstęp, i przedstawiony w taki sposób, który zapewnia, że wszystkie części znaku są łatwo rozpoznawalne.

6.11.5.5.2 Przykład oznakowania



BK3/Z/11 09
RUS/NTT/MK-14-10
56000/14000

³ Znak wyróżniający państwa rejestracji umieszczany na pojazdach silnikowych i przyczepach w międzynarodowym ruchu drogowym, np. zgodnie z Konwencją Genewską o ruchu drogowym z 1949 r. lub Konwencją Wiedeńską o ruchu drogowym z 1968 r.

DZIAŁ 6.12**WYMAGANIA DOTYCZĄCE BUDOWY, WYPOSAŻENIA,
ZATWIERDZANIA TYPU, BADAŃ I PRÓB ORAZ ZNAKOWANIA
CYSTERN, KONTENERÓW DO PRZEWOZU LUZEM I SPECJALNYCH
PRZEDZIAŁÓW ŁADUNKOWYCH DO MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH
I PRZEDMIOTÓW Z MATERIAŁAMI WYBUCHOWYMI, WCHODZĄCYCH
W SKŁAD RUCHOMYCH JEDNOSTEK DO WYTWARZANIA
MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH (MEMU)**

UWAGA 1: W odniesieniu do cystern przenośnych, patrz dział 6.7; do cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i nadwozi wymiennych-cystern, ze zbiornikami metalowymi, patrz dział 6.8; do cystern z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem (FRP), patrz odpowiednio dział 6.9 lub dział 6.13; do cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo, patrz dział 6.10; do kontenerów do przewozu luzem, patrz dział 6.11.

UWAGA 2: Niniejszy dział ma zastosowanie do cystern stałych, cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i nadwozi wymiennych-cystern, które nie spełniają w całości wymagań działów wymienionych w uwadze 1, oraz do kontenerów do przewozu luzem i specjalnych przedziałów ładunkowych do materiałów wybuchowych i przedmiotów z materiałami wybuchowymi.

6.12.1 Zakres

Wymagania niniejszego działu mają zastosowanie do cystern, kontenerów do przewozu luzem i specjalnych przedziałów ładunkowych do materiałów i przedmiotów z materiałami wybuchowymi, przeznaczonych do przewozu towarów niebezpiecznych w MEMU.

6.12.2 Przepisy ogólne

- 6.12.2.1 Cysterny powinny spełniać wymagania działu 6.8 wraz ze zmianami wprowadzonymi do nich na podstawie przepisów szczególnych niniejszego działu, niezależnie od pojemności minimalnej cystern stałych zdefiniowanej w rozdziale 1.2.1.
- 6.12.2.2 Kontenery do przewozu luzem, przeznaczone do przewozu towarów niebezpiecznych w MEMU, powinny spełniać wymagania określone dla kontenerów do przewozu luzem typu BK2.
- 6.12.2.3 Jeżeli w jednej cysternie lub w jednym kontenerze do przewozu luzem znajduje się więcej niż jeden materiał, to każdy z materiałów powinien być oddzielony co najmniej dwuścienną przegrodą wypełnioną suchym powietrzem.

6.12.3 Cysterny**6.12.3.1 Cysterny o pojemności nie mniej niż 1 000 litrów**

- 6.12.3.1.1 Cysterny te powinny spełniać wymagania rozdziału 6.8.2.
- 6.12.3.1.2 W odniesieniu do materiałów o numerach UN 1942 i 3375, cysterna powinna spełniać wymagania działów 4.3 i 6.8 dotyczące urządzeń oddechowych oraz, dodatkowo, powinna mieć płytki bezpieczeństwa lub inne odpowiednie urządzenia bezpieczeństwa obniżające ciśnienie, zatwierdzone przez właściwą władzę państwa użytkownika.
- 6.12.3.1.3 W przypadku zbiorników o przekroju innym niż kołowy, np. kufrowym lub eliptycznym, które nie mogą być obliczane zgodnie z 6.8.2.1.4 i normami lub przepisami technicznymi, o których mowa w wymienionym przepisie, wytrzymałość na dopuszczalne naprężenie może być wykazana poprzez próbę ciśnieniową określoną przez właściwą władzę.

Cysterny powinny spełniać wymagania podrozdziału 6.8.2.1, z wyjątkiem 6.8.2.1.3, 6.8.2.1.4 oraz 6.8.2.1.13 do 6.8.2.1.22.

Grubość ścianek zbiorników nie powinna być mniejsza od wartości podanych w tabeli poniżej:

Material	Grubość minimalna
Stale nierdzewne austenityczne	2,5 mm
Pozostałe stale	3 mm
Stopy aluminium	4 mm
Aluminium 99,80 %	6 mm

Cysterna powinna być zabezpieczona przed uszkodzeniem na skutek uderzenia bocznego lub przewrócenia. Zabezpieczenie powinno być wykonane zgodnie z 6.8.2.1.20 lub inny sposób, zatwierdzony przez właściwą władzę.

- 6.12.3.1.4 W odstępstwie od wymagań podanych w 6.8.2.5.2, nie wymaga się umieszczania na cysternie oznakowania zawierającego kod cysterny i odpowiednie przepisy szczególne.

6.12.3.2 Cysterny o pojemności poniżej 1 000 litrów

- 6.12.3.2.1 Konstrukcja tych cystern powinna spełniać wymagania podrozdziału 6.8.2.1, z wyjątkiem 6.8.2.1.3, 6.8.2.1.4, 6.8.2.1.6, 6.8.2.1.10 do 6.8.2.1.23 i 6.8.2.1.28.

- 6.12.3.2.2 Wyposażenie cystern powinno spełniać wymagania podane w 6.8.2.2.1. W odniesieniu do materiałów o numerach UN 1942 i 3375, cysterna powinna spełniać wymagania działów 4.3 i 6.8 dotyczące urządzeń oddechowych oraz, dodatkowo powinna być wyposażona w płytki bezpieczeństwa lub inne odpowiednie urządzenia bezpieczeństwa obniżające ciśnienie, zatwierdzone przez właściwą władzę państwa użytkownika.

- 6.12.3.2.3 Grubość ścianek zbiorników nie powinna być mniejsza od wartości podanych w tabeli poniżej:

Material	Grubość minimalna
Stale nierdzewne austenityczne	2,5 mm
Pozostałe stale	3 mm
Stopy aluminium	4 mm
Aluminium 99,80 %	6 mm

- 6.12.3.2.4 Cysterny mogą zawierać elementy konstrukcyjne bez określonego promienia krzywizny. Mogą być stosowane alternatywne elementy wzmacniające w postaci ścianek giętych, ścianek z blachy falistej lub żebrowanych. Odległości pomiędzy podobnymi elementami wzmacniającymi na każdej ścianie cysterny, mierzone wzdłuż co najmniej jednej linii, nie powinny być większe od stukrotnej grubości ścianki.

- 6.12.3.2.5 Złącza spawane powinny być wykonane umiejętnie i powinny zapewniać pełne bezpieczeństwo. Prace spawalnicze powinny być wykonane przez wykwalifikowanych spawaczy stosujących procesy spawalnicze, których skuteczność (łącznie z niezbędną obróbką cieplną) powinna być potwierdzona za pomocą badań.

- 6.12.3.2.6 Wymagania podane w 6.8.2.4 nie mają zastosowania. Jednakże, powinny być przeprowadzone badania odbiorcze i okresowe tych cystern, za które odpowiedzialność ponosi użytkownik lub właściciel MEMU. Zbiorniki i ich wyposażenie powinny być poddane zewnętrznej i wewnętrznej kontroli wizualnej oraz próbie szczelności, nie później niż co 3 lata, na warunkach uznanych przez właściwą władzę.

- 6.12.3.2.7 Wymagania dotyczące zatwierdzenia typu, podane w 6.8.2.3 oraz wymagania dotyczące oznakowania, podane w 6.8.2.5, nie mają zastosowania.

6.12.4 Elementy wyposażenia

- 6.12.4.1 Cysterny do przewozu UN 1942 i UN 3375, opróżniane od dołu, powinny być wyposażone w co najmniej 2 zamknięcia. Jedno z tych zamknięć może stanowić mieszalnik produktów, pompa rozładująca lub przenośnik śrubowy.

- 6.12.4.2 Instalacja rurowa znajdująca się za pierwszym zamknięciem powinna być wykonana z materiału topliwego (np. z węża gumowego) lub powinna zawierać elementy topliwe.

- 6.12.4.3 W celu zapobieżenia utracie zawartości w przypadku uszkodzenia pomp zewnętrznych i urządzeń do opróżniania (rurociągów), pierwsze zamknięcie i jego gniazdo powinny być zabezpieczone przed wyrwaniem na skutek działania sił zewnętrznych lub tak zaprojektowane, aby wytrzymały te siły. Urządzenia do napełniania i opróżniania (łącznie z kołnierzami i zaślepkami gwintowanymi) oraz pokrywy ochronne (jeżeli są) powinny umożliwiać ich zabezpieczenie przed przypadkowym otwarciem.
- 6.12.4.4 W cysternach do przewozu UN 3375, urządzenia oddechowe zgodne z 6.8.2.2.6 mogą być zastąpione tzw. „fajką”. Wyposażenie to powinno być zabezpieczone przed wyrwaniem na skutek działania sił zewnętrznych lub tak zaprojektowane, aby wytrzymało te siły.

6.12.5 Specjalne przedziały ładunkowe do materiałów wybuchowych i przedmiotów z materiałami wybuchowymi

Przedziały ładunkowe na sztuki przesyłek z materiałami wybuchowymi i przedmiotami z materiałami wybuchowymi, zawierające zapalniki lub zestawy zapalników oraz przedziały ładunkowe zawierające materiały i przedmioty grupy zgodności D powinny być tak zaprojektowane, aby zapewnić ich skuteczne oddzielenie, tj., aby wykluczyć niebezpieczeństwo przeniesienia wybuchu z zapalników lub zestawów zapalników na materiały i przedmioty grupy zgodności D. Oddzielenie sztuk przesyłek powinno być zrealizowane poprzez użycie osobnych przedziałów ładunkowych lub poprzez umieszczenie jednego z dwóch wymienionych rodzajów towarów w specjalnej osłonie. Każda z metod oddzielenia sztuk przesyłek powinna być zatwierdzona przez właściwą władzę. Jeżeli przedział ładunkowy wykonany jest z metalu, to całe jego wnętrze powinno być wyłożone materiałami zapewniającymi odpowiednią odporność ogniową. Przedziały ładunkowe powinny być tak umieszczone, aby były chronione przed uderzeniem, uszkodzeniem w czasie jazdy po nierównym terenie, niebezpiecznym oddziaływaniem z innymi przewożonymi towarami niebezpiecznymi oraz przed źródłami zapłonu znajdującymi się w pojeździe, np. układem wydechowym itp.

UWAGA: Materiały zaliczone do klasy B-s3-d2 zgodnie z normą EN 13501-1:2007 + A1:2009 uważa się za spełniające wymaganie w zakresie odporności ogniowej.

DZIAŁ 6.13**WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA, BUDOWY,
WYPOSAŻENIA, ZATWIERDZANIA TYPU, BADANIA I ZNAKOWANIA
CYSTERN STAŁYCH (POJAZDÓW-CYSTERN), CYSTERN
ODEJMOWALNYCH, WYKONANYCH Z TWORZYW SZTUCZNYCH
WZMOCNIONYCH WŁÓKNEM (FRP)**

UWAGA: Dla cysterń przenośnych oraz wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN - patrz dział 6.7; dla cysterń przenośnych FRP – patrz dział 6.9; dla cysterń stałych (pojazdów-cysterń), cysterń odejmowalnych, kontenerów-cysterń, nadwozi wymiennych-cysterń ze zbiornikami wykonanymi z metalu, pojazdów-baterii i wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) innych niż MEGC UN - patrz dział 6.8; dla cysterń do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo - patrz dział 6.10.

6.13.1 Wymagania ogólne

- 6.13.1.1 Cysterny FRP powinny być projektowane, wytwarzane i badane zgodnie z systemem jakości, podanym w 6.9.2.2.2; w szczególności prace przy laminatach i spawaniu wykładzin termoplastycznych powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel zgodnie z procedurami uznanymi przez właściwą władzę.
- 6.13.1.2 Przy projektowaniu i badaniu cysterń FRP powinny być stosowane także wymagania podane w 6.8.2.1.1, 6.8.2.1.7, 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.14 (a) i (b), 6.8.2.1.25, 6.8.2.1.27, 6.8.2.1.28 i 6.8.2.2.3.
- 6.13.1.3 Dla określenia stateczności pojazdów-cysterń powinny mieć zastosowanie wymagania podane w 9.7.5.1.

6.13.2 Konstrukcja

- 6.13.2.1 Zbiorniki FRP powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami 6.9.2.2.3.2 do 6.9.2.2.3.7 i 6.9.2.3.6.
- 6.13.2.2 Warstwa konstrukcyjna zbiornika powinna stanowić strefę specjalnie zaprojektowaną, zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.13.2.4 do 6.13.2.5, w celu przenoszenia obciążeń mechanicznych. Część ta składa się z kilku warstw wzmocnionych włóknami o ustalonej orientacji.
- 6.13.2.2.1 Zewnętrzna warstwa żywicy lub farby to część zbiornika, która jest bezpośrednio wystawiona na działanie atmosfery. Powinna być odporna na warunki zewnętrzne, w szczególności sporadyczny kontakt z przewożonym materiałem. Żywica powinna zawierać wypełniacze lub dodatki zapewniające ochronę przed zniszczeniem warstwy konstrukcyjnej zbiornika przez promieniowanie ultrafioletowe.

6.13.2.3 Surowce

- 6.13.2.3.1 Wszystkie materiały zastosowane do budowy cysterń FRP powinny być wiadomego pochodzenia i o znanych właściwościach.
- 6.13.2.3.2 *Żywice*
Obowiązują wymagania podane w 6.9.2.2.3.10.
- 6.13.2.3.3 *Włókna wzmacniające*
Obowiązują wymagania podane w 6.9.2.2.3.11.
- 6.13.2.3.4 *Materiał na wykładziny termoplastyczne.*
Do wytwarzania wykładzin mogą być stosowane materiały termoplastyczne takie jak polichlorek winylu nieplastyfikowany (PVC-U), polipropylen (PP), polifluorek winylidenu (PVDF), politetrafluoretylen (PTFE), itp.
- 6.13.2.3.5 *Dodatki*
Obowiązują wymagania podane w 6.9.2.2.3.12.
- 6.13.2.4 Zbiorniki, ich zamocowania oraz wyposażenie obsługowe i konstrukcyjne, powinny być projektowane tak, aby podczas całego okresu eksploatacji wytrzymały, bez utraty zawartości (poza ilością gazu uwalnianego przez urządzenia do odgazowania):

- statyczne i dynamiczne obciążenia w normalnych warunkach przewozu;
- minimalne obciążenia podane w 6.13.2.5 do 6.13.2.9.

6.13.2.5 Przy ciśnieniach podanych w 6.8.2.1.14 (a) i (b) oraz sile pochodzącej od masy materiału o największym ciężarze właściwym założonym w projekcie i wypełniającym zbiornik w maksymalnym dopuszczalnym stopniu napełnienia, kryteria zniszczenia (FC) w kierunku wzdłużnym, kierunku obwodowym i każdym innym kierunku w płaszczyźnie złożonego ułożenia nie powinny przekraczać następującej wartości:

$$FC \leq \frac{1}{K}$$

gdzie:

$$K = S \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3$$

gdzie:

K powinien mieć wartość minimalną 4;

S współczynnik bezpieczeństwa. Dla ogólnego przeznaczenia, jeżeli cysterny oznaczone są w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2 przez kod cysterny zawierający literę „G” w jego drugiej części (patrz 4.3.4.1.1), to wartość S powinna być równa lub większa od 1,5. Dla cystern przeznaczonych do przewozu materiałów wymagających zwiększonego poziomu bezpieczeństwa, to znaczy, jeżeli cysterny oznaczone są w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2 przez kod cysterny zawierający cyfrę „4” w jego drugiej części (patrz 4.3.4.1.1), to wartość S powinna być pomnożona przez współczynnik 2, chyba że zbiornik jest wyposażony w zabezpieczenie przeciwko uszkodzeniom, składające się z pełnego metalowego szkieletu zawierającego podłużne i poprzeczne człony konstrukcyjne;

K₀ współczynnik uwzględniający pogorszenie właściwości materiału spowodowane pełzaniem i starzeniem oraz oddziaływaniem chemicznym przewożonych materiałów. Powinien być określony wzorem:

$$K_0 = \frac{1}{\alpha \times \beta}$$

gdzie α jest współczynnikiem pełzania, a β jest współczynnikiem starzenia określonymi, odpowiednio, zgodnie z 6.13.4.2.2 (e) i (f). Zamiennie może być zastosowana wartość zachowawcza współczynnika $K_0 = 2$. W obliczeniach współczynniki α i β powinny wynosić od 0 do 1;

K₁ współczynnik uwzględniający temperaturę pracy żywicy i jej właściwości termiczne, o minimalnej wartości 1, określony przez następujące równanie:

$$K_1 = 1,25 - 0,0125 (HDT-70)$$

gdzie HDT jest temperaturą odporności termicznej żywicy w °C;

K₂ współczynnik uwzględniający zmęczenie materiału; powinna być zastosowana wartość współczynnika $K_2 = 1,75$, jeżeli inna wartość nie została uzgodniona z właściwą władzą. W przypadku naprężeń dynamicznych, jak podano w 6.8.2.1.2 powinna być zastosowana wartość współczynnika $K_2 = 1,1$;

K₃ współczynnik uwzględniający proces utwardzania i przyjmujący następujące wartości:

1,0 jeżeli utwardzanie przeprowadzane jest zgodnie z zatwierdzonym i udokumentowanym procesem, oraz systemem jakości opisanym w 6.9.2.2.2 obejmującym weryfikację stopnia utwardzenia dla każdej cysterny FRP stosując metodę bezpośredniego pomiaru, taką jak skaningowa kalorymetria różnicowa (DSC), określoną przez normę ISO 11357-2:2016, zgodnie z 6.13.4.2.2 (h) (i);

1,1 jeżeli formowanie żywicy termoplastycznej lub utwardzanie żywicy termoutwardzalnej przeprowadzane jest zgodnie z zatwierdzonym i udokumentowanym procesem, a system jakości opisany w 6.13.1.2 obejmuje weryfikację, w zależności od tego która ma zastosowanie, właściwości formowanej żywicy termoplastycznej lub stopnia utwardzenia żywicy termoutwardzalnej, każdej cysterny FRP stosując metodę bezpośredniego pomiaru zgodnie z 6.13.4.2.2 (h) (ii), taką jak test Barcola określony przez normę

ASTM D2583:2013-03 lub EN 59:2016, HDT określoną przez normę ISO 75-1:2020, analizę termomechaniczną (TMA) określoną przez normę ISO 11359-1:2014 lub dynamiczną analizę termomechaniczną (DMA) określoną przez normę ISO 6721-11:2019;

1,5 w innych przypadkach.

Powinna być przeprowadzana walidacja projektu przy użyciu analizy numerycznej i odpowiednich złożonych kryteriów zniszczenia w celu sprawdzenia, że naprężenie w warstwach zbiornika są poniżej dopuszczalnych. Odpowiednie złożone kryteria zniszczenia obejmują, ale nie są do nich ograniczone, Tsai-Wu, Tsai-Hill, Hashin, Yamada-Sun, Strain Invariant Failure Theory, Maximum Strain lub Maximum Stress. Inne relacje dla kryteriów wytrzymałościowych są dopuszczalne po uzgodnieniu z właściwą władzą. Metody i wyniki przeprowadzonej walidacji projektu powinny być przedłożone właściwej władzy.

Dopuszczalne wartości należy określić za pomocą eksperymentów w celu uzyskania parametrów wymaganych przez wybrane kryteria zniszczenia w połączeniu ze współczynnikiem bezpieczeństwa K, wartościami wytrzymałości zmierzonymi zgodnie z 6.13.4.2.2 (c) oraz kryteriami maksymalnego wydłużenia odkształcenia określonymi w 6.13.2.6. Analizę złączy należy przeprowadzić zgodnie z wartościami dopuszczalnymi określonymi w 6.13.2.9 i wartościami wytrzymałości zmierzonymi zgodnie z 6.13.4.2.2 (g). Wyboczenie należy rozpatrywać zgodnie z 6.9.2.3.6. Projekt otworów i wkładek metalicznych należy rozpatrywać zgodnie z 6.13.2.10.

- 6.13.2.6 Przy każdym z naprężeń określonych w 6.8.2.1.2 i 6.13.2.5 otrzymane wydłużenie w dowolnym kierunku nie powinno przekraczać wartości wskazanej w poniższej tabeli lub jednej dziesiątej wydłużenia po zerwaniu żywicy określonego zgodnie z normą EN ISO 527 -2:2012, w zależności od tego, która wartość jest niższa.

Przykłady znanych granic są podane w tabeli poniżej.

Rodzaj żywicy	Maksymalne odkształcenie przy rozciąganiu (%)
Poliestrowa nienasycona lub fenolowa	0,2
Winyloestrowa	0,25
Epoksydowa	0,3
Termoplastyczna	Patrz 6.13.2.7

- 6.13.2.7 Przy określonym ciśnieniu próbnym, które nie powinno być niższe od odpowiedniego ciśnienia obliczeniowego wymienionego w 6.8.2.1.14 (a) i (b), odkształcenie maksymalne w zbiorniku nie powinno być większe niż wydłużenie po zerwaniu żywicy.

- 6.13.2.8 Zbiornik powinien wytrzymać próbę opadającej kuli wymienioną w 6.13.4.3.3 bez widocznych wewnętrznych lub zewnętrznych uszkodzeń.

- 6.13.2.9 Spoiny klejone i/lub zastosowane do połączeń pokrycia laminatowe, włączając w to połączenia dennic, połączenia falochronów i przegród ze zbiornikiem powinny wytrzymywać naprężenia statyczne i dynamiczne wymienione powyżej. W celu uniknięcia koncentracji naprężeń w pokryciu laminatowym, wymagane pochylenie nie powinno być większe niż 1:6.

Wytrzymałość na ścinanie między pokryciem laminatowym a materiałem zbiornika, do którego jest przyłączone, nie powinna być nie mniejsza niż:

$$\tau = \gamma \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K}$$

gdzie:

- τ_R międzywarstwowa wytrzymałość na ścinanie zgodnie z ISO 14130:1997 i Cor 1:2003;
 Q obciążenie na jednostkę szerokości, które złącze powinno przenieść przy obciążeniach statycznych i dynamicznych;
 K współczynnik obliczony zgodnie z 6.13.2.5 dla naprężeń statycznych i dynamicznych;

- l długość pokrycia laminatowego.
- γ współczynnik karbu odnoszący średnie naprężenie połączenia do szczytowego naprężenia połączenia w miejscu rozpoczęcia uszkodzenia.
- 6.13.2.10 Kołnierze metalowe i ich zamknięcia mogą być stosowane w zbiornikach FRP, zgodnie z wymaganiami projektowymi podanymi w 6.8.2. Otwory w zbiorniku powinny być wzmocnione, aby zapewnić co najmniej takie same współczynniki bezpieczeństwa przy naprężeniach statycznych i dynamicznych wymienionych w 6.13.2.5, jak dla samego zbiornika. Ilość otworów powinna być zminimalizowana. Dla otworów owalnych stosunek długości osi symetrii nie powinien być większy niż 2.
- Jeżeli kołnierze lub elementy składowe metalowe są połączone ze zbiornikiem FRP za pomocą klejenia, wówczas do połączenia między metalem i FRP powinna być zastosowana metoda charakteryzacji określona w 6.13.2.9. Jeśli kołnierze lub elementy składowe metalowe są mocowane w alternatywny sposób, np. połączeniami gwintowymi, to powinny być zastosowane odpowiednie przepisy z odpowiedniej normy dotyczącej zbiorników ciśnieniowych.
- 6.13.2.11 Przy projektowaniu kołnierzy i rurociągów przyłączanych do zbiornika, należy uwzględnić siły występujące przy manipulowaniu i mocowaniu śrubami.
- 6.13.2.12 Obliczenia sprawdzające wytrzymałość zbiornika powinny być przeprowadzane metodą elementów skończonych, symulując warstwy zbiornika, połączenia w obrębie zbiornika FRP, połączenia pomiędzy zbiornikiem FRP, mocowaniami, wyposażeniem konstrukcyjnym oraz otworami.
- 6.13.2.13 Cysterna powinna być projektowana tak, aby była zdolna wytrzymać 30 minutowe przebywanie w ogniu bez widocznych przecieków, jak zostało to określone w wymaganiach dotyczących badań podanych w 6.13.4.3.4. Za zgodą właściwej władzy można zrezygnować z badań, jeżeli zostanie przedstawiony wystarczający dowód z przeprowadzonych badań z porównywalnymi konstrukcjami cystern.
- 6.13.2.14 *Wymagania szczególne dotyczące przewozu materiałów o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60 °C***
- 6.13.2.14.1 Cysterny FRP używane do przewozu materiałów o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60°C powinny spełniać wymagania podane pod 6.9.2.2.3.14.
- 6.13.2.14.2 Rezystancja elektryczna powierzchni zbiornika i rezystancja układu odprowadzającego ładunki powinna być zmierzona po raz pierwszy na każdej wyprodukowanej cysternie lub wzorcowym zbiorniku zgodnie z procedurą uznaną przez właściwą władzę.
- 6.13.2.14.3 Rezystancja układu odprowadzającego ładunki do ziemi każdej cysterny powinna być mierzona podczas badań okresowych zgodnie z procedurą uznaną przez właściwą władzę.
- 6.13.3 Wyposażenie**
- 6.13.3.1 Powinny być stosowane wymagania podane w 6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2, 6.8.2.2.4 i 6.8.2.2.6 do 6.8.2.2.8.
- 6.13.3.2 Ponadto, jeżeli jest to wskazane w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2, powinny być stosowane przepisy szczególne (TE) w 6.8.4 (b).
- 6.13.4 Badanie i zatwierdzenie typu**
- 6.13.4.1 Dla każdego projektowanego typu cysterny FRP, materiały konstrukcyjne i prototyp powinny być poddane poniżej podanym badaniom typu konstrukcji.
- 6.13.4.2 *Badanie materiału***
- 6.13.4.2.1 Dla zastosowanej żywicy powinno być ustalone wydłużenie po zerwaniu zgodnie z EN ISO 527-2:2012 i temperatura odporności termicznej zgodnie z EN ISO 75- 1:2020.
- 6.13.4.2.2 Próbkki pobrane ze zbiornika powinny odpowiadać niżej podanym charakterystykom. Porównywalnie wykonywane próbki mogą być użyte tylko wtedy, gdy nie ma możliwości pobrania próbek ze zbiornika. Przed badaniem powinny być usunięte wszelkie wykładziny.

Badania powinny obejmować:

- (a) grubość laminatów środkowej części ścianki zbiornika i dennic;
- (b) masę i skład wzmocnienia kompozytowego zgodnie z EN ISO 1172:1998 lub ISO 14127:2008, orientację i układ warstw wzmacniających;
- (c) wytrzymałość na rozciąganie, wydłużenie po zerwaniu i moduł sprężystości zgodnie z EN ISO 527-4:1997 lub EN ISO 27-5:2009 dla obwodowych i wzdłużnych kierunków zbiornika. W przypadku obszarów zbiornika FRP próby należy przeprowadzić na reprezentatywnych laminatach zgodnie z normą EN ISO 527-4:1997 lub EN ISO 527-5:2009, aby umożliwić ocenę przydatności współczynnika bezpieczeństwa (K). Należy użyć co najmniej sześciu próbek do pomiaru wytrzymałości na rozciąganie, a wytrzymałość na rozciąganie należy przyjąć jako średnią pomniejszoną o dwa odchylenia standardowe;
- (d) wytrzymałość na zginanie i ugięcie ustalone za pomocy próby pełzania przy zginaniu zgodnie z EN ISO 14125:1998 + AC:2002 + A1:2011 w czasie 1 000 godzin przy użyciu próbki o minimalnej szerokości 50 mm i podpór oddalonych co najmniej o 20 grubości ścianki;
- (e) współczynnik pełzania α określony na podstawie średniego wyniku z co najmniej dwóch próbek o konfiguracji opisanej w (d), poddanych pełzaniu w trzypunktowym lub czteropunktowym urządzeniu do gięcia w maksymalnej temperaturze obliczeniowej określonej w 6.13.2.1, przez okres 1 000 godzin. Każdą próbkę należy poddać następującemu badaniu:
 - (i) umieścić próbkę w urządzeniu do gięcia, bez obciążenia, w piecu ustawionym na maksymalną temperaturę obliczeniową i pozostawić do aklimatyzacji przez okres nie krótszy niż 60 minut;
 - (ii) obciążyć zginaną próbkę zgodnie z EN ISO 14125:1998 + AC:2002 + A1:2011 przy naprężeniu zginającym równym wytrzymałości określonej w (d) podzielonej przez cztery. Utrzymać obciążenie mechaniczne w maksymalnej temperaturze obliczeniowej bez przerwy przez co najmniej 1 000 godzin;
 - (iii) zmierzyć ugięcie początkowe po sześciu minutach od przyłożenia pełnego obciążenia podanego w (e) (ii). Próbka powinna pozostać obciążona na stanowisku badawczym;
 - (iv) zmierzyć ugięcie końcowe po 1 000 godzinach od przyłożenia pełnego obciążenia podanego w (e) (ii); oraz
 - (v) obliczyć współczynnik pełzania α dzieląc ugięcie początkowe zmierzone w (e) (iii) przez ugięcie końcowe zmierzone w (e) (iv);
- (f) współczynnik starzenia β określony na podstawie średniego wyniku co najmniej dwóch próbek o konfiguracji opisanej w (d), poddanych obciążeniu statycznemu w trzypunktowym lub czteropunktowym urządzeniu do gięcia, po zanurzeniu w wodzie o maksymalnej temperaturze obliczeniowej określonej w 6.13.2.1 przez okres 1 000 godzin. Każdą próbkę należy poddać następującemu badaniu.
 - (i) przed badaniem lub kondycjonowaniem próbki powinny być suszone w piecu w temperaturze 80 °C przez okres 24 godzin;
 - (ii) próbka powinna być umieszczona w trzypunktowym lub czteropunktowym urządzeniu do gięcia w temperaturze otoczenia, zgodnie z normą EN ISO 14125:1998 + AC:2002 + A1:2011, przy naprężeniu zginającym równym wytrzymałości określonej w (d) podzielonej przez cztery. Zmierzyć ugięcie początkowe po sześciu minutach od przyłożenia pełnego obciążenia. Wyjąć próbkę ze stanowiska badawczego;
 - (iii) nieobciążoną próbkę zanurzyć w wodzie o maksymalnej temperaturze obliczeniowej na okres nie krótszy niż 1 000 godzin bez przerwy w okresie kondycjonowania. Po upływie okresu kondycjonowania należy wyjąć próbkę, przechowywać ją w wilgotnym miejscu w temperaturze otoczenia i zakończyć procedurę opisaną w (f) (iv) w ciągu trzech dni;

- (iv) próbkę poddaje się po raz drugi obciążeniu statycznemu, w sposób identyczny jak w (f) (ii). Zmierzyć ugięcie końcowe po sześciu minutach od przyłożenia pełnego obciążenia. Wyjąć próbkę ze stanowiska badawczego; oraz
- (v) obliczyć współczynnik starzenia β dzieląc ugięcie początkowe zmierzone w (f) (ii) przez ugięcie końcowe zmierzone w (f) (iv);
- (g) międzywarstwową wytrzymałość złączy na ścinanie mierzoną poprzez badanie reprezentatywnych próbek zgodnie z normą EN ISO 14130:1997;
- (h) skuteczność, w stosownych przypadkach, procesów formowania żywicy termoplastycznej lub procesów utwardzania żywicy termoutwardzalnej i utwardzania wtórnego laminatów, określana za pomocą jednej lub więcej z następujących metod:
 - (i) pomiar bezpośredni charakterystyk uformowanej żywicy termoplastycznej lub stopnia utwardzenia żywicy termoutwardzalnej: temperatura zeszklenia (T_g) lub temperatura topnienia (T_m) określona za pomocą skaningowej kalorymetrii różnicowej (DSC) zgodnie z normą EN ISO 11357-2:2020; lub
 - (ii) pomiar pośredni charakterystyk uformowanej żywicy termoplastycznej lub stopnia utwardzenia żywicy termoutwardzalnej:
 - HDT zgodnie z normą EN ISO 75-1:2020;
 - T_g lub T_m przy użyciu analizy termomechanicznej (TMA) zgodnie z normą ISO 11359-1:2014;
 - dynamiczna analiza termomechaniczna (DMA) zgodnie z normą ISO 6721-11:2019;
 - test Barcola zgodnie z ASTM D2583:2013-03 lub EN 59:2016.

6.13.4.2.3 Obowiązują wymagania podane w 6.9.2.7.1.3 dotyczące zgodności chemicznej.

6.13.4.3 Badanie typu

Reprezentatywny prototyp cysterny powinien być poddany próbom wymienionym poniżej. W tym celu wyposażenie obsługowe, jeżeli jest to konieczne, może być zastąpione przez inne urządzenia.

6.13.4.3.1 Prototyp powinien być badany w celu sprawdzenia zgodności z charakterystyką projektowanego typu. Badania te powinny obejmować sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego oraz pomiary zasadniczych wymiarów.

6.13.4.3.2 Prototyp, wyposażony w przyrządy do pomiaru naprężeń usytuowane we wszystkich miejscach, w których wymagane jest porównanie z wartościami obliczeniowymi w projekcie, powinien być poddany następującym obciążeniom i naprężenia powinny być zarejestrowane:

- (a) wodą wypełniającą zbiornik do maksymalnego stopnia napełnienia. Wyniki pomiarów powinny być zastosowane do sprawdzenia obliczeń projektowych zgodnie z 6.13.2.5;
- (b) przyspieszeniom we wszystkich trzech kierunkach poprzez próbną jazdę i hamowanie z prototypem zamocowanym na pojeździe i wypełnionym wodą do maksymalnego stopnia napełnienia. Dla porównania z obliczeniami projektowymi podanymi w 6.13.2.5, zarejestrowane naprężenia należy ekstrapolować w stosunku do ilorazu przyspieszeń wymaganych w 6.8.2.1.2 i zmierzonych;
- (c) wodą pod określonym ciśnieniem próbnym. Przy tym obciążeniu zbiornik nie powinien wykazywać żadnych widocznych uszkodzeń lub wycieków.

6.13.4.3.3 Powinny mieć zastosowanie wymagania podane w 6.9.2.7.1.4 dotyczące próby opadającej kuli.

6.13.4.3.4 Powinny mieć zastosowanie wymagania podane w 6.9.2.7.1.5 dotyczące próby odporności na ogień.

6.13.4.4 Zatwierdzenie typu

6.13.4.4.1 Dla każdego nowego typu cysterny właściwa władza powinna wystawić zatwierdzenie typu poświadczające, że prototyp cysterny, jest zgodny z przeznaczeniem, dla którego został wykonany i spełnia wymagania tego działu dotyczące konstrukcji i wyposażenia, jak również przepisy szczególne dotyczące przewożonych materiałów.

- 6.13.4.4.2 Zatwierdzenie typu powinno być wystawione na podstawie obliczeń i sprawozdania z badań, łącznie z wykazem wszystkich materiałów konstrukcyjnych, wynikami badań prototypu oraz porównania ich z obliczeniami projektowymi oraz powinno przytaczać opis techniczny określonego typu konstrukcji i system jakości.
- 6.13.4.4.3 Zatwierdzenie typu powinno zawierać wykaz materiałów lub grup materiałów zgodnych z charakterystyką zbiornika. Powinny być podane ich nazwy chemiczne lub odpowiednie pozycje zbiorcze (patrz 2.1.1.2) oraz ich klasy i kody klasyfikacyjne.
- 6.13.4.4.4 Ponadto zatwierdzenie typu powinno zawierać wykaz wartości projektowanych i granicznych (takich jak czas eksploatacji, zakres temperatur roboczych, ciśnienia robocze i próbne, dane materiałowe) oraz wszystkie środki zapobiegawcze, które powinny być podjęte podczas produkcji, prób, zatwierdzania typu, znakowania i użytkowania każdej cysterny wyprodukowanej zgodnie z zatwierdzonym typem konstrukcji.
- 6.13.4.4.5 Należy opracować program badania czasu eksploatacji, który powinien być częścią instrukcji obsługi, w celu monitorowania stanu cysterny podczas badań okresowych. Program badań powinien koncentrować się na miejscach naprężeń krytycznych zidentyfikowanych w analizie projektu przeprowadzonej zgodnie z 6.13.2.5. Metoda badań powinna brać pod uwagę potencjalny rodzaj uszkodzenia w miejscu naprężenia krytycznego (np. naprężenie rozciągające lub naprężenie międzywarstwowe). Badanie powinno być połączeniem badań wizualnych i nieniszczących (np. metodą emisji akustycznej, ultradźwiękowe, termografia). Dla elementów grzewczych program badania czasu eksploatacji powinien umożliwiać badanie zbiornika lub jego reprezentatywnych miejsc w celu uwzględnienia skutków przegrzania.

6.13.5 Badania

- 6.13.5.1 Dla każdej cysterny wykonanej zgodnie z zatwierdzonym typem, powinny być przeprowadzone badania i próby materiału konstrukcyjnego podane poniżej.
- 6.13.5.1.1 Badania materiału zgodnie z wymaganiami podanymi w 6.13.4.2.2, z wyjątkiem próby rozciągania i w celu skrócenia czasu próby pełzania przy zginaniu do 100 godzin, powinny być przeprowadzone na próbkach pobranych ze zbiornika. Próbki wykonywane jako odpowiedniki mogą być stosowane tylko wówczas, gdy nie ma możliwości pobrania wycinków ze zbiornika. Powinny być spełnione wymagania zatwierdzonego typu konstrukcji.
- 6.13.5.1.2 Badanie odbiorcze i próby mają na celu sprawdzenie, czy konstrukcja cysterny jest wykonana zgodnie z systemem jakości wymaganym w 6.9.2.2.2. Zbiorniki i ich wyposażenie powinny być razem lub oddzielnie poddane badaniu odbiorczemu przed przekazaniem ich do eksploatacji. Badanie to powinno obejmować:
- (a) sprawdzenie zgodności z zatwierdzonym typem;
 - (b) sprawdzenie charakterystyk konstrukcji;
 - (c) sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego;
 - (d) próbę ciśnieniową hydrauliczną pod ciśnieniem próbnym podanym na tabliczce opisanej w 6.8.2.5.1;
 - (e) sprawdzenie funkcjonowania wyposażenia;
 - (f) próbę szczelności, jeżeli zbiornik i jego wyposażenie zostały poddane próbie ciśnieniowej oddzielnie.
- 6.13.5.2 Dla badań okresowych cystern powinny być zastosowane wymagania podane w 6.8.2.4.2 do 6.8.2.4.4. Ponadto, badania zgodnie z 6.8.2.4.3 powinny obejmować sprawdzenie stanu wewnętrznego zbiornika.
- 6.13.5.3 Ponadto, badania odbiorcze i okresowe powinny być zgodne z programem badań czasu eksploatacji i wszelkimi powiązаныmi z nim metodami badań podanymi w 6.13.4.4.5.
- 6.13.5.4 Badania i próby podane w 6.13.5.1 i 6.13.5.2, powinny być przeprowadzone przez jednostkę inspekcyjną. Wyniki tych czynności powinny być ujęte w protokole. W protokole tym powinien być podany wykaz materiałów dopuszczonych do przewozu w tej cysternie, zgodnie z 6.13.4.4.

6.13.6 Oznakowanie

- 6.13.6.1 Do oznakowania cystern FRP powinny być zastosowane wymagania podane w 6.8.2.5 z uwzględnieniem następujących zmian:
- (a) tabliczka cysterny może być laminowana do zbiornika lub wykonana z odpowiedniego tworzywa sztucznego;
 - (b) zawsze należy podać zakres temperatury obliczeniowej;
 - (c) gdy wymagany jest kod cysterny zgodnie z 6.8.2.5.2, to druga część kodu cysterny powinna wskazywać najwyższą wartość ciśnienia obliczeniowego określoną dla materiału(-ów) dopuszczonego(-ych) do przewozu zgodnie ze świadectwem zatwierdzenia typu.
- 6.13.6.2 Wymagane informacje o materiale powinny być następujące „Materiał konstrukcyjny zbiornika: tworzywo sztuczne wzmacnione włóknem”, włókno wzmacniające, np. „Wzmocnienie: E szkło” i żywica, np. „Żywica: Winyloester”.
- 6.13.6.3 Dodatkowo, jeżeli są one wskazane w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2, powinny być spełnione wymagania przepisów szczególnych (TM) podanych w 6.8.4 (e).

CZEŚĆ 7

**Przepisy dotyczące warunków przewozu,
załadunku, rozładunku
oraz manipulowania ładunkiem**

DZIAŁ 7.1**PRZEPISY OGÓLNE**

- 7.1.1 Przewóz towarów niebezpiecznych podlega obowiązkowemu użyciu określonego typu wyposażenia transportowego: w przypadku przewozu w sztukach przesyłek - zgodnie z przepisami niniejszego działu i działu 7.2, w przypadku przewozu luzem - zgodnie z przepisami działu 7.3, a w przypadku przewozu w cysternach - zgodnie z przepisami działu 7.4. Ponadto powinny być przestrzegane przepisy działu 7.5 dotyczące załadunku, rozładunku oraz manipulowania ładunkiem.
- W kolumnach (16), (17) i (18) tabeli A w dziale 3.2 wskazano przepisy szczególne niniejszej części mające zastosowanie do konkretnych towarów niebezpiecznych.
- 7.1.2 Dodatkowo, poza przepisami niniejszej części, pojazdy użyte do przewozu towarów niebezpiecznych powinny spełniać odpowiednie wymagania części 9 w zakresie ich projektowania, konstrukcji oraz - jeżeli jest to wymagane - w zakresie ich zatwierdzenia.
- 7.1.3 Kontenery wielkie, cysterny przenośne, MEGC i kontenery-cysterny, odpowiadające definicji „kontenera” podanej w CSC (1972), wraz ze zmianami lub w IRS 50591 (Roller units for horizontal transshipment – Technical conditions governing their use in international traffic)¹ oraz IRS 50592 (Intermodal Transport Units (other than semi-trailers) for vertical transshipment and suitable for carriage on wagons – Minimum requirements)², opublikowanych przez UIC, nie mogą być użyte do przewozu towarów niebezpiecznych, jeżeli kontener wielki, rama kontenera-cysterny, MEGC lub cysterny przenośnej nie spełniają wymagań zawartych w wyżej wymienionych przepisach CSC lub w IRS 50591 i IRS 50592, opublikowanych przez UIC.
- 7.1.4 *(Skreślony)*
- 7.1.5 Kontenery wielkie powinny spełniać wymagania przewidziane dla nadwozi pojazdów podane w niniejszej części oraz odpowiednio w części 9, stosownie do przewożonego ładunku; w takim przypadku nadwozie pojazdu może nie spełniać tych wymagań.
- Jednakże kontenery wielkie przewożone pojazdami, których powierzchnia ładunkowa ma izolację i oporność cieplną spełniającą wymagania o których mowa, same nie muszą spełniać tych wymagań.
- Przepis ten dotyczy również kontenerów małych przeznaczonych do przewozu materiałów wybuchowych i przedmiotów z materiałem wybuchowym klasy 1.
- 7.1.6 Z zastrzeżeniem przepisu podanego na końcu pierwszego zdania w 7.1.5, umieszczenie towarów niebezpiecznych w jednym lub w kilku kontenerach nie ma wpływu na wymagania, które powinien spełnić pojazd ze względu na rodzaj i ilości przewożonych towarów niebezpiecznych.
- 7.1.7 **Przepisy szczególne dotyczące przewozu materiałów samoreaktywnych klasy 4.1, nadtlenków organicznych klasy 5.2 i materiałów stabilizowanych poprzez kontrolowanie temperatury (innych niż materiały samoreaktywne i nadtlenki organiczne)**
- 7.1.7.1 Wszystkie materiały samoreaktywne, nadtlenki organiczne i materiały polimeryzujące, powinny być chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i wszystkich źródeł ciepła oraz umieszczane w miejscach odpowiednio wentylowanych.
- 7.1.7.2 Jeżeli sztuki przesyłek są zgrupowane w kontenerze lub w pojeździe zamkniętym, to całkowita ilość materiałów, rodzaj i liczba sztuk przesyłek oraz sposób ich piętrenia nie powinny stwarzać zagrożenia wybuchem.
- 7.1.7.3 *Przepisy dotyczące kontrolowania temperatury*
- 7.1.7.3.1 Niniejsze przepisy mają zastosowanie do materiałów samoreaktywnych określonych w 2.2.41.1.17, do nadtlenków organicznych określonych w 2.2.52.1.15 oraz do materiałów polimeryzujących określonych w 2.2.41.1.21 lub w przepisie szczególnym 386 działu 3.3, które mogą być przewożone jedynie pod warunkiem kontrolowania temperatury.

¹ Wydanie pierwsze IRS (International Railway Solution) obowiązujące od 1 czerwca 2020 r.

² Wydanie drugie IRS (International Railway Solution) obowiązujące od 1 grudnia 2020 r.

7.1.7.3.2 Niniejsze przepisy mają zastosowanie również do przewozu materiałów, których:

- (a) prawidłowa nazwa przewozowa, podana w kolumnie (2) tabeli A w dziale 3.2 lub zgodnie z 3.1.2.6, zawiera wyrazy „TEMPERATURA KONTROLOWANA”; oraz
- (b) TSR lub TSP (z lub bez stabilizacji chemicznej), określona dla materiałów nadawanych do przewozu, wynosi:
 - (i) 50 °C lub mniej, dla opakowań pojedynczych i DPPL; lub
 - (ii) 45 °C lub mniej, dla cystern.

Jeżeli nie dodano inhibitorów chemicznych w celu stabilizacji materiału reaktywnego, który w normalnych warunkach przewozu może wydzielać niebezpieczne ilości ciepła, gazu lub pary, to materiał ten powinien być przewożony w temperaturze kontrolowanej. Nie ma to zastosowania do materiałów, które są stabilizowane poprzez dodanie inhibitorów chemicznych, w wyniku czego ich TSR lub TSP jest wyższa niż określona odpowiednio w (b) (i) lub (ii) powyżej.

7.1.7.3.3 Ponadto, jeżeli materiał samoreaktywny, nadtlenek organiczny lub materiał o prawidłowej nazwie przewozowej zawierającej wyraz „STABILIZOWANY(A)”, dla którego nie jest wymagany przewóz w temperaturze kontrolowanej, jest przewożony w warunkach, w których temperatura może przekroczyć 55 °C, to może on wymagać kontrolowania temperatury.

7.1.7.3.4 „Temperatura kontrolowana” jest najwyższą temperaturą, w której materiał może być przewożony bezpiecznie. Zakłada się, że podczas przewozu temperatura bezpośredniego otoczenia sztuki przesyłki nie powinna przekroczyć 55 °C, a jedynie może osiągnąć tę temperaturę na odpowiednio krótki czas w okresach 24 - godzinnych. W przypadku utraty możliwości kontrolowania temperatury, może być konieczne wprowadzenie postępowania awaryjnego. „Temperatura awaryjna” jest to temperatura, w której takie postępowanie powinno być wprowadzane.

7.1.7.3.5 Określenie temperatury kontrolowanej i awaryjnej

Rodzaj naczynia	TSR ^a / TSP ^a	Temperatura kontrolowana	Temperatura awaryjna
Pojedyncze opakowania i DPPL	20 °C lub mniej	20 °C poniżej TSR / TSP	10 °C poniżej TSR / TSP
	powyżej 20 °C do 35 °C	15 °C poniżej TSR / TSP	10 °C poniżej TSR / TSP
	powyżej 35 °C	10 °C poniżej TSR / TSP	5 °C poniżej TSR / TSP
Cysterny	≤ 45 °C	10 °C poniżej TSR / TSP	5 °C poniżej TSR / TSP

^a Jest to TSR / TSP dla materiału przygotowanego do przewozu.

7.1.7.3.6 Temperatury kontrolowana i awaryjna są pochodnymi TSR lub TSP określonymi na podstawie tabeli 7.1.7.3.5 i są one zdefiniowane jako najniższe temperatury, w których może wystąpić samoprzyspieszający się rozkład lub samoprzyspieszająca się polimeryzacja materiału znajdującego się w użytym do przewozu opakowaniu, DPPL lub w cysternie. TSR lub TSP powinna być określona w celu ustalenia, czy materiał powinien być przewożony w temperaturze kontrolowanej. Przepisy dotyczące określania TSR i TSP podane są w Podręczniku Badań i Kryteriów, część II, rozdział 28.

7.1.7.3.7 Temperatury kontrolowana i awaryjna dla sklasyfikowanych materiałów samoreaktywnych podane są w 2.2.41.4, a dla sklasyfikowanych formułacji nadtlenków organicznych podane są w 2.2.52.4.

7.1.7.3.8 Rzeczywista temperatura podczas przewozu może być niższa niż temperatura kontrolowana, ale powinna być tak dobrana, aby uniknąć niebezpiecznego rozdziału faz.

- 7.1.7.4 *Przewóz w temperaturze kontrolowanej*
- 7.1.7.4.1 Utrzymanie określonej temperatury kontrolowanej ma decydujące znaczenie dla bezpieczeństwa przewozu materiałów stabilizowanych poprzez kontrolowanie temperatury. W tym celu należy:
- przeprowadzić szczegółową kontrolę jednostki transportowej przed jej załadunkiem;
 - zapewnić instrukcje dla przewoźnika dotyczące funkcjonowania systemu chłodzenia, wraz z wykazem dostawców materiałów chłodzących dostępnych na trasie przewozu;
 - określić procedury postępowania w przypadku utraty możliwości utrzymania określonej temperatury;
 - zapewnić regularny pomiar temperatury przewozu; oraz
 - zapewnić możliwość użycia rezerwowego systemu chłodzenia lub części zamiennych.
- 7.1.7.4.2 Wszystkie urządzenia kontrolno-pomiarowe systemu chłodzącego powinny być łatwo dostępne, a wszystkie połączenia elektryczne powinny być odporne na warunki atmosferyczne. Temperatura powietrza wewnątrz jednostki transportowej powinna być mierzona przez dwa niezależne czujniki, a wyniki pomiaru powinny być rejestrowane w taki sposób, aby każda zmiana temperatury była łatwo zauważalna. Temperatura jest sprawdzana co cztery do sześciu godzin i rejestrowana. Jeżeli przewożone są materiały, dla których temperatura kontrolowana jest niższa niż 25 °C, to jednostka transportowa powinna być wyposażona w urządzenia alarmowe optyczne i dźwiękowe, zasilane niezależnie od systemu chłodzącego i tak nastawione, aby włączały się w temperaturze kontrolowanej lub niższej.
- 7.1.7.4.3 Jeżeli podczas przewozu nastąpi przekroczenie temperatury kontrolowanej, należy rozpocząć postępowanie alarmowe uwzględniające niezbędną naprawę aparatury chłodzącej lub zwiększenie wydajności chłodzenia (np. przez dodanie czynnika chłodzącego w postaci ciekłej lub stałej). Należy również zwiększyć częstotliwość pomiarów temperatury oraz rozpocząć przygotowania do podjęcia postępowania awaryjnego. Jeżeli zostanie osiągnięta temperatura awaryjna, to należy rozpocząć postępowanie awaryjne.
- 7.1.7.4.4 Dobór środków użytych do kontrolowania temperatury podczas przewozu zależy od wielu czynników. Spośród nich należy wziąć pod uwagę w szczególności:
- temperaturę(-y) kontrolowaną(-e) materiału(-ów) przeznaczonego(-ych) do przewozu;
 - różnicę między temperaturą kontrolowaną i przewidywaną temperaturą otoczenia;
 - skuteczność izolacji termicznej;
 - czas trwania przewozu; oraz
 - zapas bezpieczeństwa na wypadek opóźnienia podczas przewozu.
- 7.1.7.4.5 Odpowiednimi metodami przeciwdziałania przekroczeniu temperatury kontrolowanej są metody podane poniżej, w kolejności od najmniej do najbardziej skutecznej:
- pojazd, kontener, opakowanie lub opakowanie zbiorcze, z izolacją termiczną, pod warunkiem, że temperatura początkowa materiału(-ów) jest wystarczająco niższa od temperatury kontrolowanej;
 - pojazd, kontener, opakowanie lub opakowanie zbiorcze, z izolacją termiczną i system chłodzenia niemechanicznego, pod warunkiem, że:
 - przewożona jest wystarczająca ilość niepalnego czynnika chłodzącego (np. ciekłego azotu lub zestalonego ditlenku węgla), uwzględniająca uzasadnione opóźnienia, albo zapewniona jest możliwość jego uzupełnienia;
 - nie używa się ciekłego tlenu lub powietrza jako czynnika chłodzącego;
 - zapewnione jest równomierne chłodzenie, nawet w przypadku, gdy większość czynnika chłodzącego została zużyta; oraz
 - na drzwiach jednostki transportowej umieszczone jest wyraźne ostrzeżenie o konieczności przewietrzenia przed wejściem do niej;

- (c) pojazd lub kontener, z izolacją termiczną i pojedynczy system chłodzenia mechanicznego, pod warunkiem, że w przypadku materiałów o temperaturze zapłonu niższej niż temperatura awaryjna powiększona o 5 °C, w celu zapobieżenia zapłonowi par palnych wydzielanych przez te materiały, osprzęt elektryczny użyty w komorze chłodzenia jest w wykonaniu przeciwwybuchowym EEx, grupa wybuchowości IIB, klasa temperaturowa T3;
- (d) pojazd lub kontener, z izolacją termiczną i złożony system chłodzenia składający się z systemów mechanicznego i niemechanicznego, pod warunkiem, że:
 - (i) obydwa systemy są od siebie niezależne; oraz
 - (ii) spełnione są wymagania dla metod określonych w (b) i (c);
- (e) pojazd lub kontener, z izolacją termiczną i podwójny mechaniczny system chłodzenia, pod warunkiem, że:
 - (i) poza wspólnym urządzeniem zasilającym, oba systemy są od siebie niezależne;
 - (ii) każdy system z osobna jest w stanie utrzymać odpowiednią temperaturę kontrolowaną; oraz
 - (iii) w przypadku materiałów o temperaturze zapłonu niższej niż temperatura awaryjna powiększona o 5 °C, w celu zapobieżenia zapłonowi par palnych wydzielanych przez te materiały, osprzęt elektryczny użyty w komorze chłodzenia jest w wykonaniu przeciwwybuchowym EEx, grupa wybuchowości IIB, klasa temperaturowa T3.

7.1.7.4.6 Metody określone w 7.1.7.4.5 (d) i (e) mogą być użyte w przypadku wszystkich nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych oraz materiałów polimeryzujących.

Metoda określona w 7.1.7.4.5 (c) może być użyta w przypadku nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych typów C, D, E i F, jeżeli temperatura otoczenia przewidywana w czasie przewozu nie przekracza temperatury kontrolowanej więcej niż o 10 °C, oraz w przypadku materiałów polimeryzujących, nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych typu B.

Metoda określona w 7.1.7.4.5 (b) może być użyta w przypadku nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych typów C, D, E i F oraz materiałów polimeryzujących, jeżeli temperatura otoczenia przewidywana w czasie przewozu nie przekracza temperatury kontrolowanej więcej niż o 30 °C.

Metoda określona w 7.1.7.4.5 (a) może być użyta w przypadku nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych typów C, D, E i F, jeżeli temperatura otoczenia przewidywana w czasie przewozu jest niższa od temperatury kontrolowanej o nie mniej niż 10 °C.

7.1.7.4.7 Kontenery izolowane cieplnie, chłodzone mechanicznie lub niemechanicznie, przeznaczone do przewozu materiałów w temperaturze kontrolowanej, powinny odpowiadać następującym warunkom:

- (a) ogólny współczynnik przenikania ciepła dla kontenera izolowanego cieplnie nie powinien przekraczać 0,4 W/(m²K);
- (b) czynnik chłodzący nie powinien być palny;
- (c) jeżeli kontenery wyposażone są w otwory wentylacyjne lub zawory odpowietrzające, to należy zapewnić, aby te otwory wentylacyjne lub zawory nie osłabiały chłodzenia.

Jeżeli materiały wymagają przewozu w pojazdach, które są izolowane termicznie albo chłodzone mechanicznie lub niemechanicznie, to takie pojazdy powinny odpowiadać przepisom działu 9.6.

7.1.7.4.8 Jeżeli materiały znajdują się w opakowaniach ochronnych wypełnionych czynnikiem chłodzącym, to powinny być one przewożone w pojazdach zamkniętych lub przykrytych opończą, albo w kontenerach zamkniętych lub przykrytych opończą. Jeżeli użyte są pojazdy zamknięte lub kontenery zamknięte, to powinny być one wyposażone w odpowiednią wentylację. Pojazdy lub kontenery przykryte opończą powinny być wyposażone w burty boczne i tylną. Opończa tych pojazdów i kontenerów powinna być wykonana z materiału nieprzemakalnego i niepalnego.

DZIAŁ 7.2**PRZEPISY DOTYCZĄCE PRZEWOZU W SZTUKACH PRZESYŁEK**

- 7.2.1 Jeżeli nie postanowiono inaczej w 7.2.2 do 7.2.4, to sztuki przesyłek mogą być załadowane do:
- (a) pojazdów zamkniętych lub kontenerów zamkniętych; lub
 - (b) pojazdów przykrytych oponczą lub kontenerów przykrytych oponczą; lub
 - (c) pojazdów odkrytych lub kontenerów odkrytych.

7.2.2 Sztuki przesyłek zawierające opakowania wykonane z materiałów wrażliwych na wilgoć, powinny być załadowane do pojazdów zamkniętych, pojazdów przykrytych oponczą, kontenerów zamkniętych lub kontenerów przykrytych oponczą.

7.2.3 *(Zarezerwowany)*

7.2.4 Następujące przepisy szczególne mają zastosowanie w przypadku, gdy są one wskazane dla danej pozycji wykazu w kolumnie (16) tabeli A w dziale 3.2:

V1: Sztuki przesyłek powinny być załadowane do pojazdów zamkniętych, pojazdów przykrytych oponczą, kontenerów zamkniętych lub kontenerów przykrytych oponczą.

V2: (1) Sztuki przesyłek mogą być załadowane jedynie do pojazdów EX/II lub EX/III, które spełniają odpowiednie wymagania części 9. Wybór pojazdu zależy od ilości towarów przeznaczonych do przewozu, która jest ograniczona w odniesieniu do jednostki transportowej zgodnie z przepisami dotyczącymi załadunku (patrz 7.5.5.2). Jeżeli jednostka transportowa składa się z pojazdu EX/II i pojazdu EX/III, i obydwa przewożą materiał wybuchowy lub przedmioty z materiałami wybuchowymi, to ograniczenie ilościowe określone w 7.5.5.2.1 i mające zastosowanie do jednostki transportowej EX/II, ma zastosowanie do całej tej jednostki transportowej.

(2) Przyczepy, z wyjątkiem naczep, spełniające wymagania dla pojazdów EX/II lub EX/III, mogą być ciągnięte przez pojazdy samochodowe niespełniające tych wymagań.

W odniesieniu do przewozu w kontenerach, patrz również 7.1.3 do 7.1.6.

W przypadkach, gdy materiały lub przedmioty klasy 1, w ilościach, które wymagają użycia jednostki transportowej zawierającej pojazd(-y) EX/III, przewożone są w kontenerach z lub do portów morskich, terminali kolejowych lub portów lotniczych, a przewóz taki stanowi część transportu multimodalnego, to zastępczo może być użyta jednostka transportowa zawierająca pojazd(-y) EX/II, pod warunkiem, że przewożone kontenery spełniają odpowiednie wymagania Kodeksu IMDG, RID lub Instrukcji Technicznych ICAO.

V3: W przypadku materiałów sproszkowanych swobodnie płynących oraz ogni sztucznych, podłoga kontenera powinna mieć powierzchnię niemetaliczną lub powinna być pokryta wykładziną niemetaliczną.

V4: *(Zarezerwowany)*

V5: Sztuki przesyłek nie powinny być przewożone w kontenerach małych.

V6: *(Skreślony)*

V7: *(Zarezerwowany)*

V8: Patrz 7.1.7

UWAGA: Przepisu V8 nie stosuje się do materiałów, o których mowa w 3.1.2.6, jeżeli materiały te są stabilizowane przez dodanie inhibitorów chemicznych, które powodują, że temperatura samoprzyspieszającego się rozkładu (TSR) tych materiałów jest wyższa niż 50 °C. W takim przypadku kontrolowanie temperatury może być wymagane, jeżeli temperatura podczas przewozu może przekroczyć 55 °C.

V9: *(Zarezerwowany)*

- V10** DPPL powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych, w pojazdach przykrytych opończą, w kontenerach zamkniętych lub w kontenerach przykrytych opończą.
- V11** DPPL, inne niż metalowe lub ze sztywnego tworzywa sztucznego, powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych, w pojazdach przykrytych opończą, w kontenerach zamkniętych lub w kontenerach przykrytych opończą.
- V12** DPPL typu 31HZ2 (31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 oraz 31HH2) powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych lub w kontenerach zamkniętych.
- V13** Materiały zapakowane w worki typów 5H1, 5L1 lub 5M1 powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych lub w kontenerach zamkniętych.
- V14** Do przewozu aerozoli w celu odzysku lub utylizacji, na warunkach określonych w przepisie szczególnym 327, powinny być użyte wyłącznie pojazdy odkryte, pojazdy wentylowane, kontenery odkryte lub kontenery wentylowane.
- V15** DPPL powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych lub w kontenerach zamkniętych.

DZIAŁ 7.3**PRZEPISY DOTYCZĄCE PRZEWOZU LUZEM****7.3.1 Przepisy ogólne**

7.3.1.1 Towary niebezpieczne mogą być przewożone luzem w kontenerach do przewozu luzem, w kontenerach lub w pojazdach jedynie w następujących przypadkach:

- (a) jeżeli taki sposób przewozu jest wyraźnie dozwolony na podstawie przepisu szczególnego oznaczonego kodem BK lub odniesienia do konkretnego przepisu w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2 oraz spełnione są odpowiednie wymagania niniejszego rozdziału i rozdziału 7.3.2; lub
- (b) jeżeli taki sposób przewozu jest wyraźnie dozwolony na podstawie przepisu szczególnego oznaczonego kodem VC lub odniesienia do konkretnego przepisu w kolumnie (17) tabeli A w dziale 3.2 oraz spełnione są wymagania tego przepisu, wymagania niniejszego rozdziału i wszelkich przepisów dodatkowych oznaczonych kodem „AP” podanych w rozdziale 7.3.3.

Dopuszcza się przewóz luzem opakowań próżnych nieoczyszczonych, jeżeli taki sposób przewozu nie jest wyraźnie zabroniony na podstawie innych przepisów ADR.

UWAGA: *Odnośnie do przewozu w cysternach, patrz działy 4.2 i 4.3.*

7.3.1.2 Zabrania się przewozu luzem materiałów, które w temperaturach występujących podczas przewozu mogą przejść w stan ciekły.

7.3.1.3 Kontenery do przewozu luzem, kontenery i nadwozia pojazdów powinny być pyłoszczelne oraz zamknięte w taki sposób, aby w normalnych warunkach przewozu obejmujących oddziaływanie wibracji, zmiany temperatury, wilgotności lub ciśnienia, ich zawartość nie wydostała się na zewnątrz.

7.3.1.4 Materiały powinny być ładowane i rozładowywane w taki sposób, aby zminimalizować ich przemieszczanie się mogące spowodować uszkodzenie kontenera do przewozu luzem, kontenera, pojazdu lub wydostanie się tych materiałów na zewnątrz.

7.3.1.5 Jeżeli zastosowano urządzenia wentylacyjne, to powinny być one sprawne i utrzymywane w czystości.

7.3.1.6 Przewożone materiały nie powinny reagować niebezpiecznie z materiałami, z których wykonany jest kontener do przewozu luzem, kontener, pojazd, uszczelnienia i wyposażenie, w tym pokrywy, oponcze i wykładziny ochronne pozostające w kontakcie z zawartością, a także nie powinny ich znacząco osłabiać. Kontenery do przewozu luzem, kontenery i pojazdy powinny być tak zbudowane lub przystosowane, aby przewożone towary nie dostawały się do szczelin w drewnianych pokryciach podłogowych i nie miały kontaktu z tymi częściami kontenera i pojazdu, na które mogą one lub ich pozostałości negatywnie oddziaływać.

7.3.1.7 Przed napełnieniem i nadaniem do przewozu każdy kontener do przewozu luzem, kontener lub pojazd powinien być oczyszczony i sprawdzony w taki sposób, aby w jego wnętrzu lub na jego powierzchniach zewnętrznych nie występowały żadne pozostałości, które:

- mogą powodować reakcję niebezpieczną z materiałem przeznaczonym do przewozu;
- mogą wpływać negatywnie na integralność konstrukcyjną kontenera do przewozu luzem, kontenera lub pojazdu; lub
- mogą zmniejszać zdolność kontenera do przewozu luzem, kontenera lub pojazdu do utrzymania w nim towarów niebezpiecznych.

7.3.1.8 Podczas przewozu, na zewnętrznych powierzchniach kontenera do przewozu luzem, kontenera i nadwozia pojazdu nie powinny występować żadne niebezpieczne pozostałości.

7.3.1.9 Jeżeli zastosowano kilka następujących po sobie urządzeń zamykających, to - przed rozpoczęciem napełniania - urządzenie umieszczone najbliżej materiału przeznaczonego do przewozu powinno być zamykane w pierwszej kolejności.

7.3.1.10 Próżne kontenery do przewozu luzem, kontenery i pojazdy, w których przewożono luzem materiały niebezpieczne stałe, powinny spełniać wymagania określone w ADR dla kontenerów

lub pojazdów w stanie ładownym, z wyjątkiem przypadków, w których zastosowano odpowiednie środki w celu wyeliminowania wszystkich zagrożeń.

- 7.3.1.11 Jeżeli kontenery do przewozu luzem, kontenery lub pojazdy użyte są do przewozu luzem towarów zagrażających wybuchem pyłów lub wydzielaniem par palnych, np. niektórych odpadów, to należy zastosować podczas przewozu, napełniania i opróżniania, odpowiednie środki w celu wyeliminowania źródeł zapłonu oraz zapobieżenia niebezpiecznym wyładowaniom elektrostatycznym.
- 7.3.1.12 Materiały, np. odpady, które mogą reagować ze sobą niebezpiecznie, a także materiały różnych klas i towary niepodlegające ADR, które mogą reagować ze sobą niebezpiecznie, nie powinny być ładowane razem do tego samego kontenera lub pojazdu. Za niebezpieczne reakcje uważa się:
- (a) spalanie lub wydzielanie znacznych ilości ciepła;
 - (b) wydzielanie gazów palnych lub trujących;
 - (c) tworzenie materiałów żrących ciekłych; lub
 - (d) tworzenie materiałów niestabilnych.
- 7.3.1.13 Przed napełnieniem, kontener do przewozu luzem, kontener i pojazd powinny być sprawdzone wizualnie w celu upewnienia się, że są one zdadne do użytku, ich ściany wewnętrzne, sufit i podłoga nie mają wybrzuszeń i uszkodzeń, a wykładziny wewnętrzne i wyposażenie utrzymujące ładunek nie są oderwane, rozdarte lub uszkodzone w jakikolwiek sposób, który narusza ich zdolność do utrzymania ładunku. Określenie „zdadny do użytku” oznacza, że kontener do przewozu luzem, kontener i pojazd nie mają istotnych wad elementów konstrukcyjnych takich jak belki wzdłużne górne i dolne, belki poprzeczne górne i dolne, belki drzwi, słupki narożne oraz łączniki narożne w kontenerze. Za istotne wady uważa się:
- (a) wygięcie, pęknięcie lub złamanie elementów konstrukcyjnych lub jakiegokolwiek uszkodzenie wyposażenia obsługowego lub konstrukcyjnego, które narusza integralność kontenera do przewozu luzem, kontenera lub przedziału ładunkowego pojazdu;
 - (b) jakiegokolwiek odkształcenie konstrukcji lub uszkodzenie elementów służących do podnoszenia lub przemieszczania, uniemożliwiające właściwe pozycjonowanie urządzenia przeładunkowego oraz założenie i zamocowanie kontenera na podwoziu, wagonie, pojeździe lub ładowni statku, oraz
 - (c) zatarte, skrzyżowane, złamane, brakujące lub niedziałające w inny sposób zawiasy drzwi, uszczelnienia drzwi i okucia.
- 7.3.2 Przepisy dotyczące przewozu luzem, w przypadku, jeżeli mają zastosowanie przepisy 7.3.1.1 (a)**
- 7.3.2.1 Oprócz przepisów ogólnych rozdziału 7.3.1, zastosowanie mają przepisy niniejszego rozdziału. Kody BK1, BK2 i BK3 wskazane w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2 mają następujące znaczenie:
- BK1 Przewóz luzem dozwolony jest w kontenerach do przewozu luzem przykrytych oponczną;
- BK2 Przewóz luzem dozwolony jest w kontenerach do przewozu luzem zamkniętych.
- BK3 Przewóz luzem dozwolony jest w kontenerach do przewozu luzem elastycznych
- 7.3.2.2 Użyte kontenery do przewozu luzem powinny spełniać wymagania działu 6.11.
- 7.3.2.3 Towary klasy 4.2**
- Masa całkowita towarów przewożonych w kontenerze do przewozu luzem powinna być taka, aby ich temperatura samozapłonu była wyższa niż 55 °C.
- 7.3.2.4 Towary klasy 4.3**
- Towary te powinny być przewożone w kontenerach do przewozu luzem wodoszczelnych.
- 7.3.2.5 Towary klasy 5.1**
- Kontenery do przewozu luzem powinny być tak zbudowane lub przystosowane, aby towary te nie miały kontaktu z drewnem lub innym niezgodnym materiałem.

7.3.2.6 Towary klasy 6.2

7.3.2.6.1 Materiał pochodzenia zwierzęcego zawierający materiały zakaźne (UN 2814, UN 2900 i UN 3373) jest dopuszczony do przewozu w kontenerach do przewozu luzem pod warunkiem, że są spełnione następujące wymagania:

- (a) Dopuszcza się kontenery do przewozu luzem przykryte opończą, o kodzie BK1, pod warunkiem, że w celu uniknięcia kontaktu przewożonych materiałów z opończą nie są one załadowane do pojemności maksymalnej. Dopuszcza się również stosowanie kontenerów do przewozu luzem zamkniętych o kodzie BK2;
- (b) Kontenery do przewozu luzem zamknięte i kontenery przykryte opończą, łącznie z ich otworami, powinny być zbudowane jako szczelne lub wyłożone odpowiednią wykładziną;
- (c) Przed załadunkiem poprzedzającym przewóz, materiał pochodzenia zwierzęcego powinien być dokładnie zdezynfekowany przy użyciu odpowiedniego środka;
- (d) Kontenery do przewozu luzem przykryte opończą powinny być dodatkowo przykryte, a następnie obciążone materiałem absorpcyjnym nasączonym odpowiednim środkiem dezynfekującym;
- (e) Kontenery do przewozu luzem zamknięte i kontenery do przewozu luzem przykryte opończą mogą być ponownie użyte jedynie po dokładnym oczyszczeniu i zdezynfekowaniu.

UWAGA: *Dodatkowe przepisy mogą być ustanowione przez właściwe władze ds. zdrowia.*

7.3.2.6.2 Odpady klasy 6.2 (UN 3291)

- (a) *(Zarezerwowany)*;
- (b) Konstrukcja kontenerów do przewozu luzem zamkniętych, w tym otworów, powinna zapewniać ich szczelność. Powierzchnia wewnętrzna tych kontenerów nie powinna być porowata lub popękana oraz nie powinna powodować uszkodzenia załadowanych sztuk przesyłek, przypadkowego uwolnienia towarów lub utrudniać dezynfekcji;
- (c) Odpady UN 3291 powinny być załadowane do kontenera do przewozu luzem zamkniętego w szczelnych workach z tworzywa sztucznego certyfikowanych znakiem UN, badanych dla materiałów stałych II grupy pakowania i oznakowanych zgodnie z 6.1.3.1. Worki te powinny przejść z wynikiem pozytywnym badania odporności na rozdarcie i na uderzenie, zgodnie z ISO 7765-1:1988 „Tworzywa sztuczne - Folie i płyty - Oznaczenie odporności na uderzenie metodą swobodnie spadającego grota – Część 1: Metoda stopniowego wyznaczania;” oraz ISO 6383-2:1983 „Tworzywa sztuczne - Folie i płyty - Oznaczenie wytrzymałości na rozdzielanie metodą Elmendorfa”. Odporność worków na uderzenie powinna wynosić nie mniej niż 165 g, a odporność na rozdarcie - wzdłużna i poprzeczna – nie mniej niż 480 g. Maksymalna masa netto jednego worka z tworzywa sztucznego powinna wynosić 30 kg;
- (d) Za zgodą właściwej władzy, pojedyncze przedmioty o masie powyżej 30 kg, np. zanieczyszczone materace, mogą być przewożone bez użycia worka z tworzywa sztucznego;
- (e) Odpady UN 3291 zawierające materiały ciekłe powinny być przewożone wyłącznie w workach z tworzywa sztucznego wypełnionych materiałem absorpcyjnym w ilości wystarczającej do wchłonięcia całego materiału ciekłego i zapobieżeniu wydostaniu się jego do wnętrza kontenera;
- (f) Odpady UN 3291 zawierające przedmioty ostre powinny być przewożone wyłącznie w opakowaniach ze sztywnego tworzywa sztucznego certyfikowanych znakiem UN, spełniających wymagania instrukcji pakowania P621, IBC620 lub LP621;
- (g) Dopuszcza się użycie opakowań ze sztywnego tworzywa sztucznego, określonych w instrukcjach pakowania P621, IBC620 i LP621. Opakowania te powinny być odpowiednio umocowane w celu zapobieżenia ich uszkodzeniu w normalnych warunkach przewozu. Odpady przewożone w opakowaniach ze sztywnego tworzywa sztucznego i w workach z tworzywa sztucznego, znajdujące się w tym samym kontenerze do przewozu luzem zamkniętym, powinny być od siebie oddzielone w taki sposób, aby zapobiec uszkodzeniu opakowań w normalnych warunkach przewozu, np. przy pomocy

sztywnych przegród, barier lub siatek;

- (h) Odpady UN 3291 w workach z tworzywa sztucznego, znajdujące się w kontenerze do przewozu luzem zamkniętym, nie powinny być ugniatane w sposób, który mógłby spowodować utratę szczelności tych worków;
- (i) Szczelność kontenera do przewozu luzem zamkniętego powinna być sprawdzana po każdym przewozie. Jeżeli we wnętrzu kontenera do przewozu luzem zamkniętego nastąpiło uwolnienie odpadów UN 3291, to kontener ten nie powinien być ponownie użyty, jeżeli nie został dokładnie oczyszczony oraz, w razie konieczności, zdezynfekowany lub odkażony przy użyciu odpowiedniego środka. Z odpadami UN 3291 nie powinny być przewożone razem żadne towary oprócz innych odpadów medycznych lub weterynaryjnych. Odpady przewożone w tym samym kontenerze do przewozu luzem zamkniętym razem z odpadami UN 3291 powinny być sprawdzone z punktu widzenia możliwego skażenia.

7.3.2.7 Towary klasy 7

W odniesieniu do przewozu nieopakowanych materiałów promieniotwórczych, patrz 4.1.9.2.4.

7.3.2.8 Towary klasy 8

Towary te powinny być przewożone w kontenerach do przewozu luzem wodoszczelnych.

7.3.2.9 Towary klasy 9

- 7.3.2.9.1 W odniesieniu do UN 3509 stosuje się jedynie kontenery do przewozu luzem zamknięte (BK2). Kontenery do przewozu luzem powinny być uszczelnione lub wyposażone w uszczelnione i odporne na przekłucia szczelne wykładziny lub worki oraz powinny być wyposażone w środki do zatrzymania uwolnionych cieczy, jakie mogą wyciec podczas przewozu np. materiał absorpcyjny. Opakowania odpadowe próżne nieoczyszczone z pozostałościami klasy 5.1 powinny być przewożone w kontenerach do przewozu luzem, które zbudowano lub przystosowano w taki sposób, aby towary nie miały kontaktu z drewnem lub innym materiałem palnym.

7.3.2.10 Używanie kontenerów do przewozu luzem elastycznych

UWAGA: Kontenery elastyczne do przewozu luzem oznakowane zgodnie 6.11.5.5, które zostały zatwierdzone w państwie niebędącym Umawiającą się Stroną ADR, mogą być użyte do przewozu na warunkach ADR.

- 7.3.2.10.1 Przed napełnieniem kontener do przewozu luzem elastyczny powinien być sprawdzony wzrokowo w celu upewnienia się, że jest on zdalny do użytku, zawiesia, taśmy nośne, tkanina, części urządzeń zamykających, włączając w to ich części metalowe i wykonane z materiałów włókienniczych, nie mają dziur i uszkodzeń, a wykładziny wewnętrzne nie są rozprute, rozdarte lub uszkodzone w jakikolwiek inny sposób.
- 7.3.2.10.2 Dla kontenerów do przewozu luzem elastycznych okres użytkowania dozwolony w przypadku przewozu towarów niebezpiecznych wynosi 2 lata od daty produkcji danego kontenera do przewozu luzem elastycznego.
- 7.3.2.10.3 Jeżeli w środku kontenera do przewozu luzem elastycznego może nastąpić niebezpieczne nagromadzenie się gazów, to powinien on być wyposażony w odpowiednie urządzenie wentylacyjne. Otwór urządzenia wentylacyjnego powinien być zaprojektowany w sposób uniemożliwiający przenikanie zanieczyszczeń lub wody w normalnych warunkach przewozu.
- 7.3.2.10.4 Kontenery do przewozu luzem elastyczne powinny być napełniane w taki sposób, aby po załadowaniu stosunek wysokości do szerokości nie przekraczał 1:1. Maksymalna masa brutto kontenera do przewozu luzem elastycznego nie powinna przekraczać 14 ton.

7.3.3 Przepisy dotyczące przewozu luzem w przypadku, jeżeli mają zastosowanie przepisy 7.3.1.1 (b)

- 7.3.3.1. Oprócz przepisów ogólnych rozdziału 7.3.1, zastosowanie mają przepisy niniejszego rozdziału, w przypadku gdy są one wskazane dla danej pozycji wykazu w kolumnie (17) tabeli A w dziale 3.2. Pojazdy przykryte oponczą lub pojazdy zamknięte lub kontenery przykryte oponczą lub kontenery zamknięte stosowane w niniejszym rozdziale nie muszą spełniać wymagań określonych w dziale 6.11. Kody VC1, VC2 i VC3 wskazane w kolumnie (17)

tabeli A w dziale 3.2 mają następujące znaczenie:

- VC1 Przewóz luzem dozwolony jest w pojazdach przykrytych oponczą, kontenerach przykrytych oponczą lub kontenerach do przewozu luzem przykrytych oponczą.
- VC2 Przewóz luzem dozwolony jest w pojazdach zamkniętych, kontenerach zamkniętych lub kontenerach do przewozu luzem zamkniętych.
- VC3 Przewóz luzem dozwolony jest w specjalnie wyposażonych pojazdach lub kontenerach zgodnie z warunkami ustalonymi przez właściwą władzę państwa pochodzenia. Jeżeli państwo pochodzenia nie jest Umawiającą się Stroną ADR, to warunki te powinny być uznane przez właściwą władzę pierwszego państwa na trasie przewozu przesyłki, który jest Umawiającą się Stroną ADR.

UWAGA: Jeżeli w kolumnie (17) tabeli A w dziale 3.2 podany jest kod VC1, to do przewozu lądowego może być użyty kontener do przewozu luzem BK1, pod warunkiem, że spełnione są wymagania przepisów dodatkowych określone w 7.3.3.2. Jeżeli w kolumnie (17) tabeli A w dziale 3.2 podany jest kod VC2, to do przewozu lądowego może być użyty kontener do przewozu luzem BK2, pod warunkiem, że spełnione są wymagania przepisów dodatkowych określone w 7.3.3.2.

7.3.3.2 W przypadku stosowania kodów VC, powinno się stosować następujące dodatkowe przepisy wskazane w kolumnie (17) tabeli A w dziale 3.2:

7.3.3.2.1 *Towary klasy 4.1*

- AP1 Pojazdy i kontenery powinny mieć nadwozie metalowe oraz, w przypadku gdy kryte są oponczą, powinny być wyposażone w niepalną oponczą.
- AP2 Pojazdy i kontenery powinny mieć odpowiednią wentylację.

7.3.3.2.2 *Towary klasy 4.2*

- AP1 Pojazdy i kontenery powinny mieć nadwozie metalowe oraz, w przypadku gdy kryte są oponczą, powinny być wyposażone w niepalną oponczą.

7.3.3.2.3 *Towary klasy 4.3*

- AP2 Pojazdy i kontenery powinny mieć odpowiednią wentylację.
- AP3 Pojazdy przykryte oponczą i kontenery przykryte oponczą powinny być stosowane tylko w przypadku, gdy materiał jest rozdrobniony (nie jest w postaci sproszkowanej, ziarnistej i w postaci pyłu lub popiołu).
- AP4 Pojazdy i kontenery zamknięte powinny być wyposażone w hermetycznie zamykane otwory do napełniania i opróżniania, aby zapobiec wydostawaniu się gazu i wykluczyć przenikanie wilgoci.
- AP5 Na drzwiach skrzyni ładunkowej pojazdów zamkniętych lub odpowiednio na drzwiach kontenerów zamkniętych powinien być umieszczony następujący napis składający się z liter o wysokości nie mniejszej niż 25 mm:

**„UWAGA
BRAK WENTYLACJI
OTWIERAĆ OSTROŻNIE”**

Powyższy napis powinien być sporządzony w języku wybranym przez nadawcę.

7.3.3.2.4 *Towary klasy 5.1*

- AP6 Jeżeli pojazd lub kontener wykonany jest z drewna lub innego materiału palnego, to powinien on być wyłożony nieprzemakalną i niepalną wykładziną albo zabezpieczony krzemianem sodowym lub podobnym środkiem. Oponcza również powinna być wykonana z materiału nieprzemakalnego i niepalnego.
- AP7 Przewóz luzem jest dozwolony jedynie jako ładunek całkowity.

7.3.3.2.5 *Towary klasy 6.1*

AP7 Przewóz luzem jest dozwolony jedynie jako ładunek całkowity.

7.3.3.2.6 *Towary klasy 8*

AP7 Przewóz luzem jest dozwolony jedynie jako ładunek całkowity.

AP8 Konstrukcja przedziałów ładunkowych pojazdów lub kontenerów powinna uwzględniać prąd szczytkowy oraz uderzenia mechaniczne pochodzące od akumulatorów.

Przedziały ładunkowe pojazdów lub kontenerów powinny być wykonane ze stali odpornej na działanie materiałów żrących zawartych w akumulatorach. Stale o mniejszej odporności mogą być użyte w przypadku odpowiednio grubych ścianek lub, jeżeli zastosowano wykładzinę z tworzywa sztucznego odporną na działanie materiałów żrących.

UWAGA: Za stal odporną na działanie materiałów żrących uważa się stal wykazującą pod działaniem tych materiałów szybkość korozji nie większą niż 0,1 mm na rok.

Przedziały ładunkowe pojazdów lub kontenerów nie powinny być załadowane powyżej wysokości ich ścian.

Przewóz jest także dozwolony w kontenerach małych z tworzywa sztucznego, które powinny wytrzymywać bez uszkodzeń badanie na swobodny spadek na dno, z wysokości 0,8 m, z pełnym obciążeniem, w temperaturze -18 °C.

7.3.3.2.7 *Towary klasy 9*

AP2 Pojazdy i kontenery powinny mieć odpowiednią wentylację.

AP9 Dopuszcza się przewóz luzem materiałów stałych (materiałów lub mieszanin takich jak preparaty lub odpady) zawierających nie więcej niż 1000 mg/kg materiału, który zaklasyfikowany jest do tego numeru UN. Stężenie tego materiału lub tych materiałów nie może przekraczać 10 000 mg/kg w żadnym punkcie ładunku.

AP10 Pojazdy i kontenery powinny być uszczelnione lub wyposażone w uszczelnione i odporne na przebicia szczelne wykładziny lub worki oraz powinny być wyposażone w środki do zatrzymania uwolnionych cieczy, jakie mogą wyciec podczas przewozu np. materiał absorpcyjny. Opakowania odpadowe próżne nieoczyszczone z pozostałościami klasy 5.1 powinny być przewożone w pojazdach i w kontenerach, które zbudowano lub przystosowano w taki sposób, aby towary nie miały kontaktu z drewnem lub innym materiałem palnym.

DZIAŁ 7.4**PRZEPISY DOTYCZĄCE PRZEWOZU W CYSTERNACH**

- 7.4.1 Towary niebezpieczne mogą być przewożone w cysternach tylko wtedy, gdy w Tabeli A w dziale 3.2 wskazana jest w kolumnie (10) instrukcja dla cysterny przenośnej lub w kolumnie (12) tej tabeli wskazany jest kod cysterny lub gdy właściwa władza wystawi zatwierdzenie zgodnie z warunkami podanymi w 6.7.1.3. Przewóz powinien odbywać się zgodnie z przepisami działów 4.2, 4.3, 4.4 lub 4.5. Pojazdy, w tym samochody ciężarowe, pojazdy ciągnące, przyczepy lub naczepy, powinny odpowiadać przepisom działów 9.1, 9.2 i 9.7.2 dotyczących wymaganego pojazdu, zgodnie z kodem podanym w kolumnie (14) tabeli A w dziale 3.2.
- 7.4.2 Pojazdy określone w 9.1.1.2 kodami EX/III, FL lub AT powinny być użyte zgodnie z następującymi zasadami:
- jeżeli wymagany jest pojazd EX/III, to może być użyty jedynie pojazd EX/III;
 - jeżeli wymagany jest pojazd FL, to może być użyty jedynie pojazd FL;
 - jeżeli wymagany jest pojazd AT, to może być użyty pojazd AT lub FL.

DZIAŁ 7.5**PRZEPISY DOTYCZĄCE ZAŁADUNKU, ROZŁADUNKU
I MANIPULOWANIA ŁADUNKIEM****7.5.1 Przepisy ogólne dotyczące załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem**

7.5.1.1 Pojazd i załoga pojazdu, a także, jeżeli występują, kontener, kontener do przewozu luzem, MEGC, kontener-cysterna i cysterna przenośna, po przyjeździe do miejsc załadunku lub rozładunku, w tym do terminali kontenerowych, powinny spełniać wymagania obowiązujących przepisów (w szczególności dotyczących bezpieczeństwa, ochrony, czystości oraz właściwego działania wyposażenia, które jest używane podczas załadunku i rozładunku).

7.5.1.2 Jeżeli w ADR nie postanowiono inaczej, to załadunek nie powinien się odbyć, jeżeli:

- sprawdzenie dokumentów; lub
- oględziny pojazdu, a także, o ile występują, kontenera, kontenera do przewozu luzem, MEGC, kontenera-cysterny i cysterny przenośnej oraz wyposażenia używanego podczas załadunku i rozładunku,

wskazują, że załoga pojazdu, pojazd, kontener, kontener do przewozu luzem, MEGC, kontener-cysterna, cysterna przenośna lub ich wyposażenie nie spełniają wymagań obowiązujących przepisów. Przed załadunkiem, powierzchnia wewnętrzna i zewnętrzna pojazdu i kontenera powinny zostać sprawdzone w celu upewnienia się, że nie mają one uszkodzeń mogących naruszyć integralność pojazdu lub kontenera lub spowodować uszkodzenia towaru, który ma być załadowany.

Jednostka transportowa cargo powinna być sprawdzona w celu zapewnienia, że jest ona konstrukcyjnie zdatna do użytku i nie zawiera żadnych pozostałości niezgodnych z przewożonym towarem oraz, że jej podłoga, ściany wewnętrzne i sufit, o ile występuje, nie mają wystających części i uszkodzeń mogących oddziaływać na przewożony towar a kontener wielki nie jest uszkodzony w stopniu mającym wpływ na jego odporność na warunki atmosferyczne, o ile jest to wymagane.

Konstrukcyjnie zdatna do użytku jednostka transportowa cargo jest jednostką transportową cargo, która nie ma poważnych wad elementów konstrukcyjnych. Elementami konstrukcyjnymi jednostki transportowej cargo przeznaczonej do transportu multimodalnego są, np. belki wzdłużne górne i dolne, belki poprzeczne górne i dolne, słupki naroża i naroża mocujące oraz, w przypadku kontenerów wielkich, próg drzwi, naproże drzwi i poprzecznice podłogowe.

Za istotne wady uważa się:

- (a) wygięcie, pęknięcie lub złamanie elementów konstrukcyjnych lub jakiegokolwiek uszkodzenie wyposażenia obsługowego lub konstrukcyjnego, które narusza integralność jednostki transportowej cargo;
- (b) jakiegokolwiek odkształcenie konstrukcji lub uszkodzenie elementów służących do podnoszenia lub przemieszczania, uniemożliwiające właściwe pozycjonowanie urządzenia przeładunkowego oraz założenie i zamocowanie kontenera na podwoziu, wagonie, pojeździe lub w ładowni statku, oraz
- (c) zatarte, skręcone, złamane, brakujące lub niedziałające w inny sposób zawiasy drzwi, uszczelnienia drzwi i okucia.

7.5.1.3 Jeżeli w ADR nie postanowiono inaczej, to rozładunek nie powinien się odbyć, jeżeli kontrola, o której mowa powyżej, ujawniła braki mogące mieć negatywny wpływ na jego bezpieczeństwo lub ochronę.

7.5.1.4 Zgodnie z przepisami podanymi w 7.3.3 i 7.5.11, jak wskazano w kolumnach (17) i (18) tabeli A w dziale 3.2, niektóre towary niebezpieczne powinny być nadawane do przewozu jedynie jako „ładunek całkowity” (patrz definicja w 1.2.1). W takim przypadku właściwe władze mogą wymagać, aby pojazd lub kontener wielki użyty do przewozu był załadowany tylko w jednym miejscu i rozładowany również w jednym miejscu.

7.5.1.5 Jeżeli wymagane jest oznakowanie strzałkami kierunkowymi, to sztuki przesyłek i opakowania zbiorcze powinny znajdować się w pozycji wskazanej tymi znakami.

UWAGA: Jeżeli jest to możliwe, to towary niebezpieczne w stanie ciekłym powinny być załadowane pod towarami niebezpiecznymi w stanie stałym.

7.5.1.6 Wszystkie jednostki ładunkowe powinny być załadowane i rozładowane zgodnie z metodą, w odniesieniu do której zostały zaprojektowane oraz, w stosownych przypadkach, przebadane.

7.5.2 Zakazy ładowania razem

7.5.2.1 Sztuki przesyłek zaopatrzone w różne nalepki ostrzegawcze mogą zostać załadowane do tego samego pojazdu lub kontenera, tylko wtedy, gdy jest to dozwolone na podstawie poniższej tabeli, utworzonej w oparciu o zastosowane nalepki ostrzegawcze.

UWAGA 1: Na przesyłki, które nie mogą być załadowane razem do tego samego pojazdu lub kontenera, należy sporządzić oddzielne dokumenty przewozowe, zgodnie z 5.4.1.4.2.

UWAGA 2: Zgodnie z 7.5.2.2 dopuszcza się ładowanie razem sztuk przesyłek zawierających materiały lub przedmioty klasy 1 i oznakowanych nalepkami ostrzegawczymi zgodnymi ze wzorami nr 1, 1.4, 1.5 lub 1.6, bez względu na inne nalepki ostrzegawcze wymagane dla takich przesyłek. Tabela w 7.5.2.1 ma zastosowanie wyłącznie w przypadku, gdy takie sztuki przesyłek są ładowane razem ze sztukami przesyłek zawierającymi materiały lub przedmioty należące do innych klas.

Numer nalepek ostrzegawczych	1	1.4	1.5	1.6	2.1, 2.2, 2.3	3	4.1	4.1 +1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2 +1	6.1	6.2	7A, 7B, 7C	8	9, 9A				
1	Patrz 7.5.2.2										d							b				
1.4					a	a	a				a	a	a	a		a	a	a	a	a	a, b, c	
1.5																						b
1.6																						b
2.1, 2.2, 2.3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X				
3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X				
4.1		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X				
4.1 + 1								X														
4.2		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X				
4.3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X				
5.1	d	a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X				
5.2		a			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
5.2 + 1												X	X									
6.1		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X				
6.2		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X				
7A, 7B, 7C		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X				
8		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X				
9, 9A	b	a, b, c	b	b	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X				

X Ładowanie razem jest dozwolone

^a Dozwolone jest ładowanie razem z materiałami i przedmiotami 1.4S.

^b Dozwolone jest ładowanie razem towarów klasy 1 i urządzeń ratowniczych klasy 9 (UN 2990, 3072 i 3268).

^c Dozwolone jest ładowanie razem urządzeń bezpieczeństwa pirotechnicznych zaliczonych do podklasy 1.4 i grupy zgodności G (UN 0503), z urządzeniami bezpieczeństwa uruchomianymi elektrycznie należącymi do klasy 9 (UN 3268).

^d Dozwolone jest ładowanie razem materiałów wybuchowych kruszących (z wyjątkiem UN 0083 MATERIAŁ WYBUCHOWY KRUSZĄCY TYPU C) z azotanem amonu (UN 1942 i 2067), azotanem amonu, emulsją lub zawiesiną lub żelazem (UN 3375), azotanami metali alkalicznych i azotanami metali ziem alkalicznych, pod warunkiem, że w zakresie oznakowania pojazdu lub kontenera, segregacji, rozmieszczenia i ograniczeń ilościowych, ładunek taki traktowany jest łącznie jako materiał wybuchowy kruszący klasy 1. Do grupy azotanów metali alkalicznych zalicza się: UN 1451 AZOTAN CEZU, UN 2722 AZOTAN LITU, UN 1486 AZOTAN POTASU, azotan rubidu (UN 1477)

i UN 1498 AZOTAN SODU. Do azotanów metali ziem alkalicznych należą UN 1446 AZOTAN BARU, UN 1454 AZOTAN WAPNIA, UN 1474 AZOTAN MAGNEZU, UN 1507 AZOTAN STRONTU i UN 2464 AZOTAN BERYLU.

- 7.5.2.2 Sztuki przesyłek zawierające materiały lub przedmioty klasy 1, zaopatrzone w nalepkę ostrzegawczą zgodną ze wzorem nr 1, 1.4, 1.5 lub 1.6, które zaliczone są do różnych grup zgodności, mogą być ładowane razem do tego samego pojazdu lub kontenera tylko wtedy, gdy jest to dozwolone dla odpowiednich grup zgodności na podstawie niniejszej tabeli.

Grupa zgodności	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
A	X											
B		X		a								X
C			X	X	X		X				b c	X
D		a	X	X	X		X				b c	X
E			X	X	X		X				b c	X
F						X						X
G			X	X	X		X					X
H								X				X
J									X			X
L										d		
N			b c	b c	b c						b	X
S		X	X	X	X	X	x	X	X		X	X

X Ładowanie razem jest dozwolone

- ^a Sztuki przesyłek zawierające przedmioty grupy zgodności B mogą być ładowane do tego samego pojazdu lub do tego samego kontenera razem ze sztukami przesyłek zawierającymi materiały lub przedmioty grupy zgodności D pod warunkiem, że są one skutecznie od siebie oddzielone tzn., że wykluczone jest niebezpieczeństwo przeniesienia wybuchu z przedmiotów grupy zgodności B na materiały lub przedmioty grupy zgodności D. Oddzielenie sztuk przesyłek powinno być zrealizowane poprzez użycie osobnych przedziałów ładunkowych lub poprzez umieszczenie jednego z dwóch wymienionych typów towarów wybuchowych w specjalnej osłonie (opakowaniu). Każda z metod oddzielenia sztuk przesyłek powinna być dopuszczona przez właściwą władzę.
- ^b Różne rodzaje przedmiotów zaklasyfikowanych do 1.6N mogą być przewożone razem jako przedmioty 1.6N tylko wtedy, jeżeli wykazano na podstawie badań lub przez analogię, że nie istnieje dodatkowe zagrożenie wybuchem wtórnym pomiędzy tymi przedmiotami. W przeciwnym przypadku przedmioty te powinny być uważane za przedmioty podklasy 1.1.
- ^c Jeżeli przedmioty grupy zgodności N są przewożone z materiałami lub przedmiotami grup zgodności C, D lub E, to przedmioty grupy zgodności N powinny być uważane za przedmioty posiadające właściwości grupy zgodności D.
- ^d Sztuki przesyłek zawierające materiały lub przedmioty grupy zgodności L mogą być ładowane razem do tego samego pojazdu lub kontenera ze sztukami przesyłek zawierającymi materiały lub przedmioty tego samego rodzaju, należące do wymienionej grupy zgodności.

- 7.5.2.3 W zakresie stosowania zakazów ładowania razem do jednego pojazdu nie bierze się pod uwagę materiałów znajdujących się w kontenerach zamkniętych, o pełnych ścianach. Jednakże zakazy ładowania razem podane w 7.5.2.1 dotyczące ładowania sztuk przesyłek zaopatrzonych w nalepki ostrzegawcze zgodne ze wzorami nr 1, 1.4, 1.5 lub 1.6 z innymi sztukami przesyłek, a także zakazy podane w 7.5.2.2 dotyczące ładowania razem materiałów i przedmiotów z materiałami wybuchowymi należących do różnych grup zgodności, mają również zastosowanie do towarów niebezpiecznych znajdujących się w kontenerze i innych towarów niebezpiecznych załadowanych do tego samego pojazdu, niezależnie od tego czy te ostatnie towary znajdują się w osobnym kontenerze (kontenerach) czy też nie.

- 7.5.2.4 Ładowanie razem towarów niebezpiecznych zapakowanych w ilościach ograniczonych z jakimkolwiek rodzajem materiałów wybuchowych i przedmiotów z materiałami wybuchowymi, z wyłączeniem podklasy 1.4 oraz UN 0161 i UN 0499, jest zabronione.

- 7.5.3 (Zarezerwowany)

7.5.4 Środki ostrożności wobec żywności, artykułów spożywczych i karmy dla zwierząt

Jeżeli w kolumnie (18) tabeli A w dziale 3.2 wskazany jest dla danego materiału lub przedmiotu przepis szczególny CV28, to należy przedsięwziąć podane poniżej środki ostrożności wobec żywności, artykułów spożywczych i karmy dla zwierząt.

Sztuki przesyłek oraz próżne nieoczyszczone opakowania, łącznie z DPPL i opakowaniami dużymi, zaopatrzone w nalepki zgodne ze wzorami nr 6.1 lub 6.2 oraz te zaopatrzone w nalepki ostrzegawcze zgodne ze wzorem nr 9, zawierające towary UN: 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 lub 3245, nie powinny być spiętrzane lub ładowane w bezpośredniej bliskości sztuk przesyłek, o których wiadomo, że zawierają żywność, artykuły spożywcze lub karmę dla zwierząt. Dotyczy to pojazdów, kontenerów oraz miejsc załadunku, rozładunku i przeładunku.

Jeżeli wymienione sztuki przesyłek, zaopatrzone we wskazane wyżej nalepki ostrzegawcze, załadowane są w bezpośredniej bliskości sztuk przesyłek, o których wiadomo, że zawierają żywność, artykuły spożywcze lub karmę dla zwierząt, to powinny być one oddzielone od tych ostatnich:

- (a) ciągłymi przegrodami o wysokości nie mniejszej niż jak sztuki przesyłek oznaczone wymienionymi nalepkami ostrzegawczymi;
- (b) sztukami przesyłek, które nie są zaopatrzone w nalepki ostrzegawcze zgodne ze wzorami nr 6.1, 6.2, 9 lub sztukami przesyłek, które zaopatrzone są w nalepki zgodne ze wzorem nr 9, lecz nie zawierają towarów UN: 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 lub 3245; lub
- (c) wolną przestrzenią o szerokości nie mniej niż 0,8 m;

jeżeli sztuki przesyłek zaopatrzone w wymienione nalepki ostrzegawcze nie posiadają dodatkowego opakowania lub nie są całkowicie przykryte (np. przy użyciu plandeki, pokrywy z tektury lub w inny sposób).

7.5.5 Ograniczenie ilości przewożonych towarów

7.5.5.1 Jeżeli przepisy podane poniżej lub przepisy dodatkowe podane w 7.5.11 wskazane w kolumnie (18) tabeli A w dziale 3.2 wprowadzają ograniczenie ilości przewożonych towarów niebezpiecznych, to fakt, że towary te znajdują się w jednym lub w kilku kontenerach nie ma wpływu na podane w tych przepisach ograniczenia masy przypadającej na jednostkę transportową.

7.5.5.2 Ograniczenia dotyczące materiałów i przedmiotów z materiałami wybuchowymi

7.5.5.2.1 Przewożone materiały i ich ilości

Całkowita masa netto (w kg) materiału wybuchowego (lub w przypadku przedmiotów z materiałami wybuchowymi - łączna masa netto materiału wybuchowego zawartego we wszystkich tych przedmiotach), która może być przewożona w jednej jednostce transportowej, powinna być ograniczona zgodnie z poniższą tabelą (w odniesieniu do zakazu ładowania razem, patrz również 7.5.2.2):

Maksymalna dopuszczalna masa netto (w kg) materiałów wybuchowych klasy 1 przypadająca na jednostkę transportową

Jednostka transportowa	Podklasa Kod klasyfikacyjny	1.1		1.2	1.3	1.4		1.5, 1.6	Opakowania próżne nieoczyszczone
		1.1A	Inny niż 1.1A			Inny niż 1.4S	1.4S		
	EX/II ^a	6,25	1 000	3 000	5 000	15 000	bez ograniczeń	5 000	bez ograniczeń
	EX/III ^a	18,75	16 000	16 000	16 000	16 000	bez ograniczeń	16 000	bez ograniczeń

^a W odniesieniu do opisu pojazdów EX/II i EX/III, patrz część 9.

7.5.5.2.2 Jeżeli materiały lub przedmioty należące do różnych podklas klasy 1 załadowane są do tej samej jednostki transportowej z zachowaniem zakazów ładowania razem podanych w 7.5.2.2, to całość ładunku powinna być traktowana tak, jakby należał do najmniejbezpiecznej z tych podklas (według następującej kolejności: 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4). Jednakże, przy obliczaniu masy w związku z ograniczeniami przewożonych ilości, nie powinna być brana pod uwagę masa netto materiałów i przedmiotów grupy zgodności S.

Jeżeli materiały sklasyfikowane jako 1.5D przewożone są w tej samej jednostce transportowej z materiałami lub przedmiotami podklasy 1.2, to cały ładunek powinien być traktowany podczas przewozu tak, jakby należał do podklasy 1.1.

7.5.5.2.3 Przewóz materiałów wybuchowych w MEMU

Przewóz materiałów wybuchowych w MEMU jest dozwolony pod następującymi warunkami:

- (a) Właściwa władza powinna dopuścić taki przewóz na swoim terytorium;
- (b) Typ i ilość przewożonych opakowanych materiałów wybuchowych powinny być ograniczone do niezbędnych ilości materiału wytwarzanego w MEMU i w żadnym przypadku nie powinny przekraczać:
 - 200 kg materiałów wybuchowych grupy zgodności D; oraz
 - łącznie 400 zapalników lub zapalników w zestawach, lub mieszaniny obu wyrobów, jeżeli nie ma odmiennych dopuszczeń przez właściwą władzę;
- (c) Opakowane materiały wybuchowe powinny być przewożone tylko w przedziałach spełniających wymagania podane w 6.12.5;
- (d) W tym samym przedziale ładunkowym, w którym znajdują się opakowane materiały wybuchowe, nie mogą być przewożone żadne inne towary niebezpieczne;
- (e) Opakowane materiały wybuchowe powinny być załadowane do MEMU bezpośrednio przed rozpoczęciem przewozu, po załadowaniu innych towarów niebezpiecznych;
- (f) Jeżeli dozwolone jest ładowanie razem materiałów wybuchowych i materiałów klasy 5.1 (UN 1942 i UN 3375), to w zakresie segregacji, rozmieszczenia i ograniczeń ilościowych, ładunek taki jest traktowany łącznie jako materiał wybuchowy kruszący klasy 1.

7.5.5.3 Ograniczenia dotyczące nadtlenu organicznych, materiałów samoreaktywnych i materiałów polimeryzujących

Maksymalna ilość nadtlenu organicznych klasy 5.2 i materiałów samoreaktywnych klasy 4.1 typów B, C, D, E lub F oraz materiałów polimeryzujących klasy 4.1 jest ograniczona do 20 000 kg na jednostkę transportową.

7.5.6 (Zarezerwowany)

7.5.7 Manipulowanie i układanie

7.5.7.1 W razie potrzeby, pojazd i kontener powinny być wyposażone w elementy ułatwiające mocowanie towarów niebezpiecznych i manipulowanie nimi. Sztuki przesyłek zawierające materiały niebezpieczne lub nieopakowane przedmioty niebezpieczne powinny być umocowane przy użyciu odpowiednich urządzeń (np. pasów spinających, burt przesuwanych lub przegród nastawnych), umożliwiających ich unieruchomienie w pojeździe lub w kontenerze w sposób zapobiegający takiemu ich przemieszczaniu podczas przewozu, które mogłoby spowodować zmianę ustawienia sztuk przesyłek lub ich uszkodzenie. Jeżeli towary niebezpieczne przewożone są razem z innymi towarami (np. z ciężkimi maszynami lub klatkami), to wszystkie towary powinny być tak umocowane lub zaklinowane w pojeździe lub kontenerze, aby zapobiec uwolnieniu się towarów niebezpiecznych. Przemieszczaniu sztuk przesyłek można również zapobiec poprzez wypełnienie wszystkich wolnych przestrzeni pomiędzy nimi przy użyciu przekładek lub poprzez blokowanie i usztywnianie sztuk przesyłek. W przypadku użycia elementów spinających, np. opasek lub pasów, należy unikać ich nadmiernego napinania, które mogłoby spowodować uszkodzenie lub deformację sztuki przesyłki¹. Wymagania określone w tym przepisie uważa się za spełnione, jeżeli ładunek jest zabezpieczony zgodnie z EN 12195-1:2010.

7.5.7.2 Sztuki przesyłek nie powinny być piętrzone, jeżeli ich konstrukcja nie przewiduje piętrzenia. Jeżeli sztuki przesyłek odpowiadające różnym typom konstrukcji mają być ładowane razem, to

¹ Wytyczne w zakresie mocowania towarów niebezpiecznych zawarte są w dokumencie IMO/ILO/UNECE „Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units” (CTU Code) (patrz np. Dział 9 „Packing cargo into CTUs” i Dział 10 „Additional advice on the packing of dangerous goods”) oraz w dokumencie „Wytyczne odnośnie do europejskiej dobrej praktyki w zakresie mocowania ładunków w transporcie drogowym” opublikowanym przez Komisję Europejską. Inne wytyczne są również udostępniane przez właściwe władze i przemysł.

należy zwrócić uwagę na ich wzajemną zgodność w zakresie piętrzenia. W razie potrzeby, sztuki przesyłek znajdujące się pod innymi sztukami przesyłek powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przy użyciu przekładek.

- 7.5.7.3 Podczas załadunku i rozładunku sztuki przesyłek zawierające towary niebezpieczne powinny być chronione przed uszkodzeniem.

UWAGA: W celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia sztuk przesyłek w wyniku ich przesuwania lub nieumiejętnego obchodzenia się z nimi, należy zwrócić szczególną uwagę na manipulowanie nimi podczas przygotowania do przewozu, na rodzaj pojazdu i kontenera, którym mają być przewożone oraz na sposób ich załadunku i rozładunku.

- 7.5.7.4 Przepisy podane w 7.5.7.1 mają również zastosowanie do załadunku, mocowania i rozładunku kontenerów, kontenerów-cystern, cystern przenośnych i MEGC na pojazdach i z pojazdów. Jeżeli kontenery-cysterny, cysterny przenośne i MEGC nie są wyposażone w naroża zaczepowe, określone w ISO 1496-1 *Kontenery ładunkowe serii 1 – Wymagania i badania – Część 1: Kontenery ogólnego przeznaczenia do różnych ładunków*, to należy sprawdzić, czy systemy mocowania zastosowane w kontenerach-cysternach, cysternach przenośnych i MEGC są zgodne z systemem mocowania zastosowanym w pojeździe oraz z wymaganiami rozdziału 9.7.3.

- 7.5.7.5 Członkowie załogi pojazdu nie powinni otwierać sztuk przesyłek zawierających towary niebezpieczne.

7.5.7.6 Załadunek kontenerów do przewozu luzem elastycznych

- 7.5.7.6.1 Kontenery do przewozu luzem elastyczne powinny być przewożone w pojeździe lub kontenerze o sztywnych ścianach bocznych i czołowych o wysokości nie mniej niż 2/3 wysokości kontenera do przewozu luzem elastycznego. Pojazdy wykorzystywane do przewozu powinny być wyposażone w funkcję stabilizacji pojazdu zatwierdzoną zgodnie z Regulaminem ONZ Nr 13².

UWAGA: Podczas załadunku kontenerów do przewozu luzem elastycznych do pojazdu lub kontenera należy wziąć pod uwagę wytyczne dotyczące przeładunku i rozmieszczania ładunków składających się z towarów niebezpiecznych, o których mowa w 7.5.7.1.

- 7.5.7.6.2 Kontenery do przewozu luzem elastyczne powinny być zabezpieczone odpowiednimi środkami unieruchamiającymi je w pojeździe lub kontenerze w sposób zapobiegający takim przemieszczeniom się podczas przewozu, które mogłyby spowodować zmianę położenia kontenera do przewozu luzem elastycznego lub spowodować jego uszkodzenie. Rozmieszczeniu się kontenerów do przewozu luzem elastycznych można również zapobiegać wypełniając puste przestrzenie materiałem wypełniającym lub blokując albo mocując te kontenery. Jeżeli wykorzystywane są takie elementy przytrzymujące jak wiązania lub pasy, to nie mogą one być zbyt mocno zapięte, aby nie spowodować uszkodzenia lub deformacji kontenerów do przewozu luzem elastycznych.

- 7.5.7.6.3 Kontenery do przewozu luzem elastyczne nie powinny być spiętrzane.

7.5.8 Czyszczenie po rozładunku

- 7.5.8.1 Jeżeli po rozładunku pojazdu lub kontenera załadowanego wcześniej towarami niebezpiecznymi w sztukach przesyłek stwierdzono, że wydostała się część ich zawartości, to taki pojazd lub kontener należy niezwłocznie oczyścić; w żadnym przypadku nie później niż przed ponownym załadunkiem.

Jeżeli czyszczenia nie można przeprowadzić w miejscu rozładunku, to pojazd lub kontener powinien być przewieziony, przy zachowaniu odpowiednich środków ostrożności, do najbliższego miejsca, gdzie takie czyszczenie może zostać przeprowadzone.

Środki ostrożności uważa się za odpowiednie, jeżeli gwarantują one, że nie nastąpi niekontrolowany wyciek uwolnionych wcześniej materiałów.

- 7.5.8.2 Pojazdy lub kontenery, w których przewożone były towary niebezpieczne luzem, powinny być odpowiednio oczyszczone przed ponownym załadunkiem, z wyjątkiem przypadku, gdy nowy ładunek zawiera te same towary niebezpieczne jak poprzednio.

² Regulamin ONZ Nr 13 (*Jednolite wymagania techniczne dotyczące homologacji pojazdów kategorii M, N i O w odniesieniu do ich układów hamowania*).

7.5.9 Zakaz palenia

Podczas czynności ładunkowych zabronione jest palenie w pobliżu pojazdów i kontenerów a także w ich wnętrzu. Niniejszy zakaz palenia ma również zastosowanie do używania papierosów elektronicznych i podobnych urządzeń.

7.5.10 Środki zapobiegające gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych

W przypadku gazów palnych, materiałów ciekłych o temperaturze zapłonu 60 °C lub niższej oraz UN 1361 węgla, II grupy pakowania, przed rozpoczęciem napełniania lub opróżniania cysterny należy zapewnić dobre połączenie elektryczne pomiędzy podwoziem pojazdu, cysterną przenośną lub kontenerem-cysterną a ziemią. Ponadto, powinna być ograniczona prędkość napełniania.

7.5.11 Przepisy dodatkowe dotyczące niektórych klas lub materiałów

Dodatkowo, poza przepisami 7.5.1 do 7.5.10, mają zastosowanie następujące przepisy w przypadku, gdy są one wskazane dla danej pozycji w kolumnie (18) tabeli A w dziale 3.2:

- CV1** (1) Zabronione są następujące operacje:
- (a) załadunek lub rozładunek towarów w miejscu publicznym w obszarze zabudowanym, bez specjalnego zezwolenia właściwych władz;
 - (b) poza przypadkami, gdy jest to pilne i konieczne z punktu widzenia bezpieczeństwa, załadunek lub rozładunek towarów w miejscu publicznym poza obszarem zabudowanym, bez wcześniejszego powiadomienia właściwych władz.
- (2) Jeżeli z jakiegokolwiek powodu manipulowanie ładunkiem powinno nastąpić w miejscu publicznym, to materiały i przedmioty różnych rodzajów należy oddzielić od siebie zgodnie z umieszczonymi na nich nalepkami ostrzegawczymi.
- CV2** (1) Przed dokonaniem załadunku, powierzchnia ładunkowa pojazdu lub kontenera powinna zostać dokładnie oczyszczona.
- (2) Zabrania się używania otwartego płomienia wewnątrz pojazdu lub kontenera oraz w ich pobliżu, a także podczas załadunku i rozładunku tych towarów.
- CV3** Patrz 7.5.5.2.
- CV4** Materiały i przedmioty grupy zgodności L powinny być przewożone wyłącznie jako ładunek całkowity.
- CV5 do CV8 (Zarezerwowane)**
- CV9** Sztuki przesyłek nie powinny być rzucające lub narażone na uderzenia.
- Naczynia powinny być tak układane na pojeździe lub w kontenerze, aby nie mogły przewrócić się lub upaść.
- CV10** Butle, zgodne z definicją podaną w 1.2.1, powinny być układane równolegle lub prostopadle do osi podłużnej pojazdu lub kontenera; jednakże butle znajdujące się przy przedniej ścianie powinny być ułożone prostopadle do tej osi.
- Butle krótkie o dużej średnicy (30 cm i więcej) mogą być układane wzdłuż pojazdu lub kontenera, przy czym ich końpaki powinny być skierowane do środka pojazdu lub kontenera.
- Butle, które są dostatecznie stabilne lub które przewożone są w odpowiednich urządzeniach skutecznie chroniących je przed przewróceniem, mogą być ustawione w pozycji pionowej.
- Butle znajdujące się w pozycji leżącej powinny być odpowiednio i pewnie zaklinowane, przymocowane lub zabezpieczone w taki sposób, aby nie mogły się przesuwać.

- CV11** Naczynia powinny być ustawione zawsze w pozycji, do której zostały zaprojektowane oraz powinny być zabezpieczone przed jakimkolwiek uszkodzeniem przez inne sztuki przesyłek.
- CV12** Jeżeli palety załadowane przedmiotami zostały spiętrzone, to każda warstwa palet powinna być rozłożona równomiernie na poprzedzającej ją warstwie, a jeżeli jest to konieczne powinny być zastosowane przekładki z odpowiednio wytrzymałego materiału.
- CV13** Jeżeli jakikolwiek materiał wydostał się z opakowania i rozlał się lub rozsypał wewnątrz pojazdu lub kontenera, to do czasu ich dokładnego oczyszczenia, a w razie potrzeby dezynfekcji lub odkażenia, pojazd lub kontener nie może być ponownie użyty. Wszystkie inne materiały i przedmioty przewożone w tym pojeździe lub kontenerze powinny być sprawdzone, czy nie zostały skażone.
- CV14** Podczas przewozu towary powinny być chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i ciepłem.
- Sztuki przesyłek powinny być składowane tylko w miejscach chłodnych, dobrze przewietrzanych i oddalonych od źródeł ciepła.
- CV15** Patrz 7.5.5.3.
- CV16 do CV19** (*Zarezerwowane*)
- CV20** Przepisy działu 5.3 oraz przepisy 7.1.7.4.7, 7.1.7.4.8 i przepis szczególny V1 działu 7.2, nie mają zastosowania, pod warunkiem, że materiał zapakowany jest zgodnie z wymaganą metodą pakowania OP1 lub OP2, podaną w instrukcji pakowania P520 w 4.1.4.1 oraz, że całkowita ilość materiałów przypadająca na jednostkę transportową, do których ma zastosowanie niniejsze wyłączenie, nie przekracza 10 kg.
- CV21** Przed załadunkiem należy dokładnie sprawdzić jednostkę transportową.
- Przed przewozem przewoźnik powinien być zapoznany z:
- funkcjonowaniem systemu chłodzenia, z uwzględnieniem wykazu dostawców materiałów chłodzących dostępnych podczas przewozu;
 - procedurami, które powinny być stosowane w przypadku utraty możliwości kontrolowania temperatury.
- W przypadku kontrolowania temperatury zgodnie z metodą określoną w 7.1.7.4.5 (b) lub (d), należy przewozić wystarczającą ilość niepalnego czynnika chłodzącego (np. ciekłego azotu lub zestalonego ditlenku węgla), obejmującą niezbędną rezerwę na wypadek możliwych opóźnień, jeżeli nie zapewniono możliwości jego uzupełnienia.
- Sztuki przesyłek powinny być tak rozmieszczone, aby były łatwo dostępne.
- Podana temperatura kontrolowana powinna być utrzymywana podczas całego przewozu z uwzględnieniem załadunku, rozładunku a także podczas wszystkich przerw.
- CV22** Sztuki przesyłek powinny być tak załadowane, aby swobodna cyrkulacja powietrza w przestrzeni ładunkowej zapewniała utrzymanie stałej temperatury ładunku. Jeżeli ładunek znajdujący się w pojeździe lub kontenerze wielkim zawiera więcej niż 5 000 kg materiałów zapalnych stałych, materiałów polimeryzujących lub nadtlenków organicznych, to ładunek ten powinien być podzielony na części nie większe niż po 5 000 kg i oddzielone od siebie przestrzenią powietrzną o szerokości nie mniej niż 0,05 m.
- CV23** Podczas manipulowania sztukami przesyłek należy podjąć szczególne środki ostrożności w celu uniemożliwienia ich kontaktu z wodą.
- CV24** Przed załadunkiem pojazdy i kontenery powinny być dokładnie oczyszczone; w szczególności nie powinny zawierać żadnych odpadów palnych (słomy, siana, papieru, itp.).
- Przy układania sztuk przesyłek zabrania się używania materiałów łatwo palnych.
- CV25** (1) Sztuki przesyłek powinny być tak rozmieszczone, aby były łatwo dostępne.

- (2) Jeżeli sztuki przesyłek mają być przewożone w temperaturze otoczenia nie wyższej niż 15 °C lub w stanie schłodzonym, to należy zapewnić możliwość utrzymania odpowiedniej temperatury w czasie rozładunku i składowania.
 - (3) Sztuki przesyłek powinny być składowane tylko w miejscach chłodnych, oddalonych od źródeł ciepła.
- CV26** Drewniane części pojazdu lub kontenera, które miały kontakt z tymi materiałami powinny być usunięte i spalone.
- CV27**
- (1) Sztuki przesyłek powinny być tak rozmieszczone, aby były łatwo dostępne.
 - (2) Jeżeli sztuki przesyłek mają być przewożone w stanie schłodzonym, to należy zapewnić możliwość utrzymania odpowiedniej temperatury w czasie rozładunku i składowania.
 - (3) Sztuki przesyłek powinny być składowane tylko w miejscach chłodnych, oddalonych od źródeł ciepła.

CV28 Patrz 7.5.4

CV29 do **CV32** (Zarezerwowane)

CV33 **UWAGA 1:** Określenie „Grupa krytyczna” oznacza grupę osób postronnych, dla których narażenie pochodzące od danego źródła promieniowania i docierające daną drogą narażenia jest w miarę jednorodne, a jednocześnie typowe dla osób otrzymujących od tego źródła i tą drogą narażenia największą dawkę skuteczną.

UWAGA 2: Określenie „Osoby postronne” w sensie ogólnym oznacza inne niż te, które są narażone w związku z wykonywaną pracą lub postępowaniem medycznym.

UWAGA 3: Określenie „Pracownicy” oznacza osoby zatrudnione w pełnym lub ograniczonym wymiarze godzin lub zatrudnione czasowo przez pracodawcę, które poznały prawa i obowiązki związane z zawodową ochroną przed promieniowaniem.

(1) *Segregacja*

(1.1) Sztuki przesyłek, opakowania zbiorcze, kontenery i cysterny, zawierające materiały promieniotwórcze, a także materiały promieniotwórcze bez opakowania powinny być oddalone podczas przewozu:

(a) od miejsc pracy stale zajmowanych przez pracowników:

(i) zgodnie z podaną poniżej tabelą A; lub

(ii) na odległość obliczoną przy użyciu kryterium dawki 5 mSv w roku i konserwatywnych parametrów modelowych;

UWAGA: Pracownicy, dla których w związku z wymaganiami ochrony przed promieniowaniem prowadzi się kontrolę dawek indywidualnych, nie powinni być brani pod uwagę przy stosowaniu zasad oddzielania.

(b) od osób postronnych, w miejscach, do których osoby postronne mają regularny dostęp:

(i) zgodnie z podaną poniżej tabelą A; lub

- (ii) na odległość obliczoną przy użyciu kryterium dawki 1 mSv w roku i konserwatywnych parametrów modelowych;
- (c) od niewywołanych filmów fotograficznych i od worków pocztowych:
- (i) zgodnie z podaną poniżej tabelą B; lub
- (ii) na odległość obliczoną przy założeniu, że podczas przewozu materiału promieniotwórczego przesyłka zawierająca niewywołane filmy fotograficzne będzie napromieniowana dawką 0,1 mSv; oraz
- UWAGA: Należy przyjąć, że worki pocztowe mogą zawierać niewywołane filmy i klisze fotograficzne i dlatego powinny być one oddzielone od materiału promieniotwórczego w taki sam sposób, jak niewywołane filmy i klisze fotograficzne.*
- (d) od innych towarów niebezpiecznych, zgodnie z przepisami 7.5.2.

Tabela A: Odległości minimalne pomiędzy sztukami przesyłek kategorii II-ŻÓŁTA lub kategorii III-ŻÓŁTA a osobami

Suma wskaźników transportowych nie większa niż	Czas narażenia w roku (godziny)			
	Miejsca, gdzie osoby z ogółu ludności mają stałe dostęp		Stale zajmowane miejsca pracy	
	50	250	50	250
	Odległość oddalenia w metrach, bez udziału materiału osłonnego			
2	1	3	0,5	1
4	1,5	4	0,5	1,5
8	2,5	6	1,0	2,5
12	3	7,5	1,0	3
20	4	9,5	1,5	4
30	5	12	2	5
40	5,5	13,5	2,5	5,5
50	6,5	15,5	3	6,5

Tabela B: Odległości minimalne pomiędzy sztukami przesyłek kategorii II-ŻÓŁTA lub kategorii III-ŻÓŁTA a sztukami przesyłek oznaczonymi napisem „FOTO” lub workami pocztowymi

Ogólna liczba sztuk przesyłek nie większa niż:		Suma wskaźników transportowych nie większa niż:	Czas przewozu lub przechowywania w godzinach							
Kategoria			1	2	4	10	24	48	120	240
III-ŻÓŁT A	II-ŻÓŁTA		Minimalne odległości w metrach							
		0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3
		0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3	5
	1	1	0,5	0,5	1	1	2	3	5	7
	2	2	0,5	1	1	1,5	3	4	7	9
	4	4	1	1	1,5	3	4	6	9	13
	8	8	1	1,5	2	4	6	8	13	18
1	10	10	1	2	3	4	7	9	14	20
2	20	20	1,5	3	4	6	9	13	20	30
3	30	30	2	3	5	7	11	16	25	35
4	40	40	3	4	5	8	13	18	30	40
5	50	50	3	4	6	9	14	20	32	45

- (1.2) Sztuki przesyłek lub opakowania zbiorcze zaliczone do kategorii II-ŻÓŁTA lub III-ŻÓŁTA nie powinny być przewożone w miejscach zajmowanych przez pasażerów, z wyjątkiem miejsc zarezerwowanych wyłącznie dla kurierów, specjalnie uprawnionych do konwojowania takich sztuk przesyłek lub opakowań zbiorczych.
- (1.3) W pojazdach przewożących sztuki przesyłek, opakowania zbiorcze lub kontenery oznakowane nalepkami kategorii II-ŻÓŁTA lub III-ŻÓŁTA, nie powinny znajdować się inne osoby poza kierowcą i pozostałymi członkami załogi pojazdu.

(2) *Wartości graniczne aktywności*

Aktywność całkowita w pojeździe, nie powinna przekraczać aktywności granicznych podanych w tabeli C poniżej dla przewożonych materiałów LSA lub SCO w przemysłowych sztukach przesyłek Typu IP-1, Typu IP-2, Typu IP-3 lub nieopakowanych. W przypadku SCO-III, aktywności graniczne określone w tabeli C poniżej mogą być przekroczone, pod warunkiem, że plan transportowy zawiera środki ostrożności, które powinny być zastosowane podczas przewozu w celu osiągnięcia ogólnego poziomu bezpieczeństwa co najmniej równoważnego temu, który byłby zapewniony w przypadku nieprzekroczenia podanych aktywności granicznych.

Tabela C: Wartości graniczne aktywności dla pojazdu z materiałami LSA i SCO znajdującymi się w sztukach przesyłek lub z materiałami nieopakowanymi

Rodzaj materiału lub przedmiotu	Aktywność graniczna dla pojazdu
LSA-I	nieograniczona
LSA-II i LSA-III materiały niezapalne stałe	nieograniczona
LSA-II i LSA-III materiały zapalne stałe i wszystkie ciecze i gazy	100 A ₂
SCO	100 A ₂

(3) *Układanie podczas przewozu i krótkotrwałego składowania*

- (3.1) Sztuki przesyłek powinny być układane w sposób bezpieczny.
- (3.2) Jeżeli średni strumień ciepłny na powierzchni sztuki przesyłki nie przekracza 15 W/m^2 , a ładunek znajdujący się w bezpośrednim sąsiedztwie nie jest zapakowany do worków, to sztuka przesyłki lub opakowanie zbiorcze mogą być przewożone lub przechowywane razem z innymi opakowanymi ładunkami bez szczególnych wymagań dotyczących ich rozmieszczenia, jeżeli wymagania takie nie są określone przez właściwą władzę w świadectwie zatwierdzenia.
- (3.3) Załadunek kontenerów i gromadzenie sztuk przesyłek, opakowań zbiorczych i kontenerów powinny być kontrolowane w sposób następujący:
- z wyjątkiem przewozów na warunkach używania wyłącznego oraz przesyłek z materiałami LSA-I, całkowita liczba sztuk przesyłek, opakowań zbiorczych i kontenerów załadowanych na jeden pojazd powinna być ograniczona tak, aby suma wskaźników transportowych w pojeździe nie przekraczała wartości podanej w tabeli D poniżej;
 - moc dawki w rutynowych warunkach przewozu nie powinna przekraczać 2 mSv/h w każdym punkcie powierzchni zewnętrznej pojazdu lub kontenera i $0,1 \text{ mSv/h}$ w każdym punkcie w odległości 2 m od zewnętrznej powierzchni pojazdu lub kontenera,

z wyjątkiem przesyłek przewożonych na warunkach używania wyłącznego, dla których wartości graniczne mocy dawki wokół pojazdu podane są w (3.5) (b) i (c);

- (c) ogólna suma wskaźników krytycznościowych przesyłek znajdujących się w kontenerze i w pojeździe, nie powinna przekraczać wartości podanych w tabeli E poniżej.

Tabela D: Wartości graniczne wskaźnika transportowego dla kontenerów lub pojazdów w przypadku przewozów wykonywanych na warunkach innych niż używanie wyłączne

Rodzaj kontenera lub pojazdu	Wartość graniczna ogólnej sumy wskaźników transportowych w kontenerze lub w pojeździe
Kontener mały	50
Kontener wielki	50
Pojazd	50

Tabela E: Wartości graniczne wskaźnika krytycznościowego dla kontenerów lub pojazdów z materiałami rozszczepialnymi

Rodzaj kontenera lub pojazdu	Wartość graniczna ogólnej sumy wskaźników krytycznościowych	
	Używanie inne niż wyłączne	Używanie wyłączne
Kontener mały	50	Nie dotyczy
Kontener wielki	50	100
Pojazd	50	100

(3.4) Każda sztuka przesyłki lub opakowanie zbiorcze o wskaźniku transportowym większym niż 10 lub każda przesyłka o wskaźniku krytycznościowym większym niż 50, powinna być przewożona tylko na warunkach używania wyłącznego.

(3.5) Moc dawki dla przesyłek przewożonych na warunkach używania wyłącznego nie powinien przekraczać:

- (a) 10 mSv/h w dowolnym punkcie powierzchni zewnętrznej każdej sztuki przesyłki lub opakowania zbiorczego, ale może przekraczać 2 mSv/h pod warunkiem, że:
- (i) pojazd jest wyposażony w obudowę, która w normalnych warunkach przewozu uniemożliwia dostęp osobom nieuprawnionym do wnętrza tej obudowy;
 - (ii) zastosowano środki zapobiegające przemieszczaniu się sztuki przesyłki lub opakowania zbiorczego wewnątrz pojazdu, w rutynowych warunkach przewozu; oraz
 - (iii) podczas przewozu nie dokonuje się dodatkowego załadunku i rozładunku;
- (b) 2 mSv/h w każdym punkcie powierzchni zewnętrznej pojazdu, łącznie z powierzchniami górnymi i dolnymi, a w przypadku pojazdu odkrytego, w każdym punkcie płaszczyzn pionowych odpowiadających burtom pojazdu, na górnej powierzchni ładunku i dolnej zewnętrznej powierzchni pojazdu; oraz
- (c) 0,1 mSv/h w każdym punkcie w odległości 2 m od płaszczyzn pionowych, będących zewnętrznymi bocznymi stronami pojazdu, a jeżeli ładunek jest przewożony pojazdem odkrytym, to w każdym punkcie w odległości 2 m od płaszczyzn pionowych odpowiadających burtom pojazdu.

(4) *Wymagania dodatkowe dotyczące przewozu i przechowywania materiału*

rozszczepialnego podczas krótkotrwałego składowania

- (4.1) Każda grupa sztuk przesyłek, opakowań zbiorczych i kontenerów, zawierających materiały rozszczepialne, przechowywanych podczas krótkotrwałego składowania w jednym miejscu, powinna być ograniczona w taki sposób, aby ogólna suma wskaźników CSI w jednej grupie nie przekraczała 50. Minimalna odległość pomiędzy sąsiednimi grupami powinna wynosić nie mniej niż 6 m.
- (4.2) Jeżeli ogólna suma wskaźników CSI przesyłek załadowanych na pojazd lub znajdujących się w kontenerze przekracza 50, co dopuszczone jest zgodnie z tabelą E powyżej, to pojazdy takie i kontenery powinny być w czasie przechowywania oddalone nie mniej niż o 6 m od innych grup sztuk przesyłek, opakowań zbiorczych i kontenerów zawierających materiał rozszczepialny lub od innych pojazdów przewożących materiał promieniotwórczy.
- (4.3) Materiał rozszczepialny spełniający jeden z warunków podanych w 2.2.7.2.3.5 (a) - (f) powinien spełniać następujące wymagania:
- (a) w odniesieniu do jednej przesyłki dopuszcza się tylko jeden warunek podany w 2.2.7.2.3.5 (a) - (f);
 - (b) w odniesieniu do jednej przesyłki dopuszcza się tylko jeden zatwierdzony materiał rozszczepialny w sztukach przesyłek sklasyfikowany zgodnie z 2.2.7.2.3.5 (f), chyba że w świadectwie zatwierdzenia dopuszcza się wiele materiałów;
 - (c) materiał rozszczepialny w sztukach przesyłek sklasyfikowany zgodnie z 2.2.7.2.3.5 (c) przewozi się w przesyłce zawierającej nie więcej niż 45 g izotopów rozszczepialnych;
 - (d) materiał rozszczepialny w sztukach przesyłek sklasyfikowany zgodnie z 2.2.7.2.3.5 (d) przewozi się w przesyłce zawierającej nie więcej niż 15 g izotopów rozszczepialnych;
 - (e) opakowany lub nieopakowany materiał rozszczepialny sklasyfikowany zgodnie z 2.2.7.2.3.5 (e) przewozi się na warunkach używania wyłącznego pojazdem zawierającym nie więcej niż 45 g izotopów rozszczepialnych.
- (5) *Uszkodzone lub nieszczelne sztuki przesyłek, opakowania skażone*
- (5.1) Jeżeli zostanie stwierdzone uszkodzenie sztuki przesyłki lub jej nieszczelność, albo jest podejrzenie, że sztuka przesyłki może być nieszczelna lub uszkodzona, to dostęp do takiej sztuki przesyłki powinien być ograniczony, a uprawniona osoba powinna możliwie szybko określić poziom skażeń i moc dawki od sztuki przesyłki. Pomiarami powinna być objęta sztuka przesyłki, pojazd, miejsca załadunku i rozładunku, a w razie konieczności wszystkie inne materiały przewożone w pojeździe. W razie potrzeby, powinny być podjęte środki dodatkowe w zakresie ochrony osób i środowiska, zgodnie z wymaganiami ustalonymi przez właściwą władzę, w celu usunięcia i zmniejszenia skutków takiej nieszczelności lub uszkodzenia.
- (5.2) Sztuki przesyłek, z których, w wyniku uszkodzenia lub nieszczelności, wydostaje się zawartość promieniotwórcza powyżej wartości granicznych dopuszczonych dla normalnych warunków przewozu, powinny być umieszczone w miejscu wyznaczonym do tymczasowego przechowywania, które jest pod kontrolą i nie powinny być one dalej przesyłane do czasu ich naprawienia lub przywrócenia do stanu używalności i odkażenia.
- (5.3) Pojazdy i wyposażenie używane w sposób ciągły do przewozu materiałów promieniotwórczych powinny być okresowo kontrolowane w

celu określenia poziomu skażeń. Częstotliwość takich kontroli powinna być zależna od prawdopodobieństwa skażenia i ilości przewożonych materiałów promieniotwórczych.

- (5.4) Z wyjątkiem podanym w (5.5), każdy pojazd, wyposażenie lub inne elementy wchodzące w ich skład, które podczas przewozu materiałów promieniotwórczych zostały skażone powyżej wartości granicznych określonych w 4.1.9.1.2, lub które wykazują moc dawki na powierzchni większą niż $5 \mu\text{Sv/h}$, powinny być odkażone w możliwie jak najkrótszym czasie przez uprawnioną osobę i mogą być użyte ponownie pod warunkiem, że:
- (a) skażenie niezwiązane nie przekracza wartości granicznych podanych w 4.1.9.1.2;
 - (b) moc dawki na powierzchni, pochodząca od skażeń związanych, jest mniejsza niż $5 \mu\text{Sv/h}$.
- (5.5) Kontener lub pojazd, przeznaczone do przewozu nieopakowanych materiałów promieniotwórczych na warunkach używania wyłącznego, nie podlegają wymaganiom podanym w (5.4) i w 4.1.9.1.4, ale tylko w odniesieniu do skażeń ich powierzchni wewnętrznych i tylko w tym czasie, gdy stosowane są na warunkach używania wyłącznego

(6) *Inne wymagania*

Jeżeli przesyłka nie może być dostarczona do odbiorcy, to powinna być ona umieszczona w bezpiecznym miejscu. O takim zdarzeniu należy niezwłocznie poinformować właściwą władzę oraz zwrócić się do niej o instrukcje dotyczące dalszego postępowania.

- CV34** Przed nadaniem do przewozu naczyń ciśnieniowych należy upewnić się, że nie wzrosło w nich ciśnienie, spowodowane potencjalną możliwością wydzielania wodoru.
- CV35** Jeżeli jako opakowania pojedyncze użyte są worki, to powinny być one od siebie oddalone w stopniu umożliwiającym swobodne odprowadzanie ciepła.
- CV36** Sztuki przesyłek powinny być - w miarę możliwości - załadowane do pojazdów odkrytych, pojazdów wentylowanych, kontenerów odkrytych lub do kontenerów wentylowanych. Jeżeli nie jest to możliwe i sztuki przesyłek przewożone są w innych pojazdach zamkniętych lub w innych kontenerach zamkniętych, to należy uniemożliwić wymianę gazu pomiędzy przedziałem ładunkowym i kabiną kierowcy, a na drzwiach przedziału ładunkowego takich pojazdów lub odpowiednio na drzwiach takich kontenerów powinien być umieszczony następujący napis, składający się z liter o wysokości nie mniejszej niż 25 mm:

**„UWAGA
BRAK WENTYLACJI
OTWIERAĆ OSTROŻNIE”**

Powyższy napis powinien być sporządzony w języku wybranym przez nadawcę.

Dla UN 2211 i 3314 taki znak nie jest wymagany, jeżeli pojazd lub kontener są już oznakowane zgodnie z przepisem szczególnym 965 Kodeksu IMDG³.

- CV37** Przed załadunkiem te produkty uboczne powinny być schłodzone do temperatury otoczenia, chyba że zostały kalcynowane w celu usunięcia wilgoci. Pojazdy i kontenery zawierające ładunek luzem powinny być odpowiednio wentylowane i zabezpieczone przed dostaniem się do nich wody przez cały czas przewozu. Na drzwiach skrzyni ładunkowej pojazdów zamkniętych i odpowiednio na drzwiach

³ Znak ostrzegawczy zawierający napis „UWAGA – MOŻE ZAWIERAĆ PARY PALNE” składający się z liter o wysokości nie mniejszej niż 25 mm, umieszczony w każdym punkcie dostępu tak, aby był łatwo widoczny dla osób przed otwarciem lub przed wejściem do pojazdu lub kontenera.

kontenerów zamkniętych powinien być umieszczony następujący napis składający się z liter o wysokości nie mniejszej niż 25 mm:

**„UWAGA
ZAMKNIĘTE JEDNOSTKI
ŁADUNKOWE
OTWIERAĆ OSTROŻNIE”**

Powyższy napis powinien być sporządzony w języku wybranym przez nadawcę.

ZAŁĄCZNIK B
PRZEPISY DOTYCZĄCE ŚRODKÓW
TRANSPORTU I OPERACJI
TRANSPORTOWYCH

CZEŚĆ 8

Wymagania dotyczące załogi pojazdu, wyposażenia, postępowania i dokumentacji

DZIAŁ 8.1**WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE JEDNOSTEK TRANSPORTOWYCH ORAZ PRZEWOŻONEGO WYPOSAŻENIA****8.1.1 Jednostki transportowe**

Jednostka transportowa załadowana towarami niebezpiecznymi w żadnym przypadku nie może zawierać więcej niż jedną przyczepę (lub naczepę).

8.1.2 Dokumenty, które powinny być przewożone w jednostce transportowej

8.1.2.1 Poza dokumentami wymaganymi na podstawie innych przepisów, w jednostce transportowej powinny być przewożone następujące dokumenty:

- (a) dokumenty przewozowe określone w 5.4.1, dotyczące wszystkich przewożonych towarów niebezpiecznych;
- (b) instrukcje pisemne określone w 5.4.3;
- (c) *(Zarezerwowany)*;
- (d) dokumenty umożliwiające identyfikację wszystkich członków załogi pojazdu, zawierające ich fotografie, zgodnie z 1.10.1.4.

8.1.2.2 W przypadkach, gdy przepisy ADR wymagają sporządzenia następujących dokumentów, powinny być one również przewożone w jednostce transportowej:

- (a) świadectwo dopuszczenia określone w 9.1.3, dla każdej jednostki transportowej lub każdego wchodzącego w jej skład pojazdu;
- (b) zaświadczenie o przeszkoleniu kierowcy określone w 8.2.1;
- (c) kopia świadectwa dopuszczenia przez właściwą władzę, jeżeli jest ona wymagana na podstawie przepisów 5.4.1.2.1 (c), 5.4.1.2.1 (d) lub 5.4.1.2.3.3.

8.1.2.3 Instrukcje pisemne określone w 5.4.3 powinny być przechowywane w taki sposób, aby były łatwo dostępne.

8.1.2.4 *(Skreślony)*

8.1.3 Oznakowanie i umieszczanie dużych nalepek ostrzegawczych

Jednostki transportowe przewożące towary niebezpieczne powinny być oznakowane i zaopatrzone w duże nalepki ostrzegawcze zgodnie z wymaganiami podanymi w dziale 5.3.

8.1.4 Wyposażenie przeciwpożarowe

8.1.4.1 Poniższa tabela określa minimalne wymagania dotyczące gaśnic przenośnych dla grup pożarów¹ A, B i C. Wymagania te mają zastosowanie do jednostek transportowych, z wyłączeniem jednostek transportowych wymienionych w 8.1.4.2:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Dopuszczalna masa całkowita jednostki transportowej	Minimalna liczba gaśnic	Minimalna całkowita pojemność na jednostkę transportową	Gaśnica do gaszenia pożaru silnika lub kabiny. Co najmniej jedna o minimalnej pojemności:	Wymaganie dotyczące dodatkowej gaśnicy (gaśnic). Co najmniej jedna gaśnica powinna mieć minimalną pojemność:
≤ 3,5 tony	2	4 kg	2 kg	2 kg
> 3,5 tony ≤ 7,5 tony	2	8 kg	2 kg	6 kg
> 7,5 tony	2	12 kg	2 kg	6 kg
Pojemności dotyczą proszku gaśniczego (lub równoważnej pojemności innych odpowiednich środków gaśniczych).				

¹ Odnośnie do definicji grup pożarów, patrz EN 2:1992 +A1:2004 Podział pożarów.

- 8.1.4.2 Jednostki transportowe przewożące towary niebezpieczne zgodnie z 1.1.3.6, powinny być wyposażone w co najmniej jedną gaśnicę przenośną o minimalnej pojemności całkowitej 2 kg proszku gaśniczego dla grup pożarów¹ A, B i C, (lub o pojemności równoważnej dla innych odpowiednich środków gaśniczych).
- 8.1.4.3 Środek gaśniczy powinien być odpowiedni do użycia w pojeździe i powinien spełniać odpowiednie wymagania EN 3 Gaśnice przenośne, Część 7 (EN 3-7:2004 + A1:2007).
Jeżeli pojazd wyposażony jest w gaśnicę stałą, uruchamianą automatycznie w przypadku pożaru silnika lub w inny łatwy sposób, to gaśnica przenośna odpowiednia do zwalczania pożaru silnika nie jest wymagana. Środki gaśnicze nie powinny powodować uwalniania gazów toksycznych do wnętrza kabiny kierowcy lub pod wpływem ciepła wydzielanego podczas pożaru.
- 8.1.4.4 Gaśnice przenośne, zgodne z przepisami podanymi w 8.1.4.1 lub 8.1.4.2, powinny być zaopatrzone w plombę potwierdzającą, że nie były one używane.
W celu zapewnienia bezpiecznego działania gaśnic, powinny one podlegać kontrolom okresowym, zgodnie z przyjętymi normami krajowymi. Powinny być one oznakowane znakiem zgodności z normą uznaną przez właściwą władzę oraz oznaczeniem wskazującym odpowiednio datę (miesiąc, rok) następnej kontroli lub maksymalny dopuszczalny okres użytkowania.
- 8.1.4.5 Gaśnice powinny być zamontowane na jednostkach transportowych w taki sposób, aby były łatwo dostępne dla załogi pojazdu. Sposób zamontowania gaśnic powinien zapewniać ochronę przed działaniem czynników atmosferycznych gwarantującą ich bezpieczną eksploatację. Podczas przewozu nie powinny być przekroczone terminy określone w 8.1.4.4.
- 8.1.5 Inne wyposażenie i środki ochrony indywidualnej**
- 8.1.5.1 Każda jednostka transportowa przewożąca towary niebezpieczne powinna posiadać elementy wyposażenia dla ochrony ogólnej i indywidualnej, określone w 8.1.5.2. Elementy wyposażenia powinny być dobrane odpowiednio do numerów nalepek ostrzegawczych właściwych dla załadowanych towarów. Numery nalepek ostrzegawczych mogą być odczytane z dokumentu przewozowego.
- 8.1.5.2 W jednostce transportowej powinno być przewożone następujące wyposażenie:
- klin pod koła, dla każdego pojazdu, o odpowiednim rozmiarze w stosunku do dopuszczalnej masy całkowitej pojazdu oraz średnicy jego kół;
 - dwa stojące znaki ostrzegawcze;
 - płyn do płukania oczu²; oraz
- dla każdego członka załogi pojazdu
- kamizelka ostrzegawcza (np. określona w normie EN ISO 20471);
 - przenośne urządzenia oświetleniowe, zgodne z przepisami podanymi w 8.3.4;
 - para rękawic ochronnych; oraz
 - ochrona oczu (np. okulary ochronne).
- 8.1.5.3 Wyposażenie dodatkowe wymagane dla niektórych klas:
- maska ucieczkowa³ dla każdego członka załogi pojazdu, powinna być przewożona w jednostce transportowej w przypadku numerów nalepek ostrzegawczych 2.3 lub 6.1;
 - łopata⁴;
 - osłona otworów kanalizacyjnych⁴;
 - pojemnik do zbierania pozostałości⁴.

¹ Odnośnie do definicji grup pożarów, patrz EN 2:1992+ A1:2004 Podział pożarów.

² Nie jest wymagany w przypadku nalepek ostrzegawczych o numerach 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 i 2.3.

³ Na przykład, maska ucieczkowa z pochłaniaczem zespolonym do gazu/pyłu typu A1B1E1K1-P1 lub A2B2E2K2-P2, podobna do określonej w EN 14387:2004 + A1:2008.

⁴ Wymagane jest tylko w przypadku materiałów stałych i materiałów ciekłych, oznakowanych nalepkami ostrzegawczymi o numerach 3, 4.1, 4.3, 8 lub 9.

DZIAŁ 8.2**WYMAGANIA DOTYCZĄCE SZKOLENIA ZAŁOGI POJAZDU****8.2.1 Zakres i wymagania ogólne dotyczące szkolenia kierowców**

- 8.2.1.1 Kierowcy pojazdów przewożących towary niebezpieczne powinni posiadać zaświadczenie wydane przez właściwą władzę, stwierdzające, że przeszli oni kurs i zdali egzamin w zakresie wymagań, które powinny być spełnione podczas przewozu towarów niebezpiecznych.
- 8.2.1.2 Kierowcy pojazdów przewożących towary niebezpieczne powinni przejść kurs podstawowy. Szkolenie to powinno mieć formę kursu zatwierdzonego przez właściwą władzę. Głównym celem szkolenia powinno być zapoznanie kierowców z zagrożeniami występującymi podczas przewozu towarów niebezpiecznych oraz przekazanie im podstawowych informacji niezbędnych dla zminimalizowania prawdopodobieństwa powstania wypadku, a w sytuacji gdy wypadek zaistnieje, umożliwiających kierowcom podjęcie działań zmierzających do ograniczenia skutków wypadku i koniecznych dla zachowania ich własnego bezpieczeństwa oraz bezpieczeństwa innych osób i środowiska. Szkolenie to powinno stanowić bazę dla szkoleń wszystkich grup kierowców i powinno obejmować co najmniej tematy podane w 8.2.2.3.2 oraz indywidualne ćwiczenia praktyczne. Właściwa władza może zatwierdzić zakres kursu podstawowego, ograniczonego do poszczególnych towarów niebezpiecznych lub do poszczególnych (-ych) klasy lub klas. Kursy takie nie przyznają prawa do wzięcia udziału w kursach, o których mowa w 8.2.1.4.
- 8.2.1.3 Kierowcy pojazdów lub MEMU, przewożących towary niebezpieczne w cysternach stałych lub odejmowalnych o pojemności większej niż 1 m³, kierowcy pojazdów-baterii o pojemności całkowitej większej niż 1 m³ oraz kierowcy pojazdów lub MEMU przewożących w jednostce transportowej towary niebezpieczne w kontenerach-cysternach, cysternach przenośnych lub MEGC, o pojemności jednostkowej większej niż 3 m³, powinni przejść kurs specjalistyczny w zakresie przewozu w cysternach, obejmujący co najmniej tematy podane w 8.2.2.3.3. Właściwa władza może zatwierdzić zakres kursu specjalistycznego w zakresie przewozu w cysternach, ograniczony do poszczególnych towarów niebezpiecznych lub do poszczególnych (-ych) klasy lub klas. Kursy takie nie przyznają prawa do wzięcia udziału w kursach, o których mowa w 8.2.1.4.
- 8.2.1.4 Kierowcy pojazdów przewożących towary niebezpieczne klasy 1, inne niż materiały lub przedmioty należące do podklasy 1.4 grupy zgodności S lub przewożący materiały klasy 7 powinni ukończyć w stosownych przypadkach kurs specjalistyczny obejmujący co najmniej tematy podane w 8.2.2.3.4 lub 8.2.2.3.5.
- 8.2.1.5 Wszystkie kursy, ćwiczenia praktyczne, egzaminy oraz rola właściwej władzy, powinny być zgodne z przepisami podanymi w 8.2.2.
- 8.2.1.6 Wszystkie zaświadczenia, zgodne z wymaganiami określonymi w tym rozdziale, wydane zgodnie z 8.2.2.8 przez właściwą władzę Umawiającej się Strony, powinny być uznawane w okresie ich ważności przez właściwe władze innych Umawiających się Stron.

8.2.2 Wymagania szczególne dotyczące szkolenia kierowców

- 8.2.2.1 Niezbędna wiedza i umiejętności powinny być przekazane w formie szkolenia obejmującego część teoretyczną i ćwiczenia praktyczne. Wiedza ta powinna być sprawdzona podczas egzaminu.
- 8.2.2.2 Organizator szkolenia powinien zapewnić, aby osoby prowadzące zajęcia posiadały dobrą znajomość przepisów oraz wymagań szkoleniowych dotyczących przewozu towarów niebezpiecznych, z uwzględnieniem wprowadzonych zmian. Szkolenie powinno być ukierunkowane na zagadnienia praktyczne. Program szkolenia powinien być zgodny z warunkami zezwolenia, o których mowa w 8.2.2.6 oraz opierać się na tematach podanych w 8.2.2.3.2 do 8.2.2.3.5. Szkolenie powinno zawierać również indywidualne ćwiczenia praktyczne (patrz 8.2.2.3.8).
- 8.2.2.3 Struktura szkolenia**
- 8.2.2.3.1 Szkolenie powinno być organizowane w formie kursu podstawowego oraz w przypadkach, gdy jest to wymagane, w formie kursów specjalistycznych. Kursy podstawowe oraz specjalistyczne

mogą być organizowane w formie kursów zintegrowanych, prowadzonych łącznie przez tego samego organizatora szkolenia.

- 8.2.2.3.2 Kurs podstawowy powinien obejmować co najmniej następujące tematy:
- (a) ogólne wymagania dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych;
 - (b) główne rodzaje zagrożeń;
 - (c) informacje na temat ochrony środowiska i kontroli przewozu odpadów;
 - (d) działania zapobiegawcze i środki bezpieczeństwa właściwe dla różnych rodzajów zagrożeń;
 - (e) czynności, które należy podjąć po zaistnieniu wypadku (pierwsza pomoc, bezpieczeństwo ruchu drogowego, podstawowa wiedza na temat używania sprzętu ochronnego, itp.);
 - (f) oznakowanie oraz umieszczanie nalepek ostrzegawczych i tablic barwy pomarańczowej;
 - (g) co kierowca powinien, a czego nie powinien robić podczas przewozu towarów niebezpiecznych;
 - (h) przeznaczenie i sposób działania wyposażenia technicznego pojazdów;
 - (i) zakazy ładowania razem różnych towarów do tego samego pojazdu lub kontenera;
 - (j) środki ostrożności, które powinny być podjęte podczas załadunku i rozładunku towarów niebezpiecznych;
 - (k) ogólne informacje na temat odpowiedzialności cywilnej;
 - (l) informacje na temat realizacji transportu kombinowanego;
 - (m) manipulowanie sztukami przesyłek i ich układanie;
 - (n) ograniczenia przewozu przez tunele oraz instrukcje zachowania się w tunelach (zapobieganie wypadkom, bezpieczeństwo, działanie w przypadku pożaru lub innych zagrożeń, itp.);
 - (o) informacje związane z ochroną towarów niebezpiecznych.
- 8.2.2.3.3 Kurs specjalistyczny w zakresie przewozu w cysternach powinien obejmować co najmniej następujące tematy:
- (a) zachowanie się pojazdów na drodze, z uwzględnieniem przemieszczania się ładunku;
 - (b) wymagania szczególne dotyczące pojazdów;
 - (c) ogólne wiadomości teoretyczne na temat różnych systemów napełniania i opróżniania cystern;
 - (d) dodatkowe przepisy szczególne w zakresie używania pojazdów (świadectwa dopuszczenia, znaki dopuszczenia, oznakowanie tablicami barwy pomarańczowej, umieszczanie dużych nalepek ostrzegawczych, itp.).
- 8.2.2.3.4 Kurs specjalistyczny w zakresie przewozu materiałów i przedmiotów klasy 1 powinien obejmować co najmniej następujące tematy:
- (a) specyficzne zagrożenia dotyczące materiałów wybuchowych i pirotechnicznych oraz przedmiotów z materiałami wybuchowymi;
 - (b) szczególne wymagania dotyczące ładowania razem materiałów i przedmiotów klasy 1.
- 8.2.2.3.5 Kurs specjalistyczny w zakresie przewozu materiałów promieniotwórczych klasy 7 powinien obejmować co najmniej następujące tematy:
- (a) specyficzne zagrożenia związane z promieniowaniem jonizującym;
 - (b) szczególne wymagania dotyczące pakowania, manipulowania, ładowania razem i układania materiałów promieniotwórczych;
 - (c) szczególne środki bezpieczeństwa, które powinny być podjęte w razie wypadku z materiałem promieniotwórczym.

- 8.2.2.3.6 Godzina lekcyjna powinna trwać 45 minut.
- 8.2.2.3.7 Czas trwania szkolenia nie powinien przekraczać 8 godzin lekcyjnych w ciągu jednego dnia.
- 8.2.2.3.8 W powiązaniu ze szkoleniem teoretycznym powinny być organizowane indywidualne ćwiczenia praktyczne, obejmujące co najmniej sposoby udzielania pierwszej pomocy, gaszenie pożaru oraz postępowanie w razie zaistnienia wypadku lub awarii.
- 8.2.2.4 Program kursu początkowego**
- 8.2.2.4.1 Minimalny czas trwania zajęć teoretycznych składających się na każdy kurs początkowy lub odpowiednio na część kursu zintegrowanego wynosi:
- | | |
|--|----------------------|
| Kurs podstawowy | 18 godzin lekcyjnych |
| Kurs specjalistyczny w zakresie przewozu w cysternach | 12 godzin lekcyjnych |
| Kurs specjalistyczny w zakresie przewozu materiałów i przedmiotów klasy 1 | 8 godzin lekcyjnych |
| Kurs specjalistyczny w zakresie przewozu materiałów promieniotwórczych klasy 7 | 8 godzin lekcyjnych |
- W przypadku kursu podstawowego i kursu specjalistycznego w zakresie przewozu w cysternach, w celu przeprowadzenia ćwiczeń praktycznych, o których mowa w 8.2.2.3.8, wymagane są dodatkowe godziny lekcyjne, odpowiednio do liczby kierowców uczestniczących w kursie.
- 8.2.2.4.2 Całkowity czas trwania kursu zintegrowanego może być określony przez właściwą władzę, która powinna utrzymać podany czas trwania kursu podstawowego i kursu specjalistycznego w zakresie przewozu w cysternach, natomiast może uzupełnić je skróconymi kursami specjalistycznymi dla klas 1 i 7.
- 8.2.2.5 Program kursu doskonalącego**
- 8.2.2.5.1 Kurs doskonalący, organizowany w regularnych odstępach czasu, ma na celu uaktualnienie wiedzy kierowców. Powinien on obejmować nowe rozwiązania techniczne, prawne oraz dotyczące właściwości towarów.
- 8.2.2.5.2 Czas trwania kursu doskonalącego, z uwzględnieniem indywidualnych ćwiczeń praktycznych, powinien wynosić co najmniej dwa dni dla kursów zintegrowanych, a dla kursów pojedynczych - co najmniej połowę wymaganego czasu trwania kursu podstawowego początkowego lub odpowiedniego kursu specjalistycznego początkowego, określonych w 8.2.2.4.1.
- 8.2.2.5.3 Kierowca może uczestniczyć w odpowiednim kursie początkowym i egzaminie zamiast w kursie doskonalącym i egzaminie,
- 8.2.2.6 Zezwolenia dotyczące szkoleń**
- 8.2.2.6.1 Kursy powinny być przedmiotem zezwoleń wydawanych przez właściwą władzę.
- 8.2.2.6.2 Zezwolenie może być udzielone jedynie po złożeniu pisemnego wniosku.
- 8.2.2.6.3 Do wniosku w sprawie wydania zezwolenia powinny być załączone następujące dokumenty:
- szczegółowy program kursu zawierający tematy zajęć ze wskazaniem czasu ich trwania oraz metod nauczania;
 - informacje na temat kwalifikacji oraz przedmiotu działalności zawodowej osób prowadzących zajęcia;
 - informacje na temat lokalu, gdzie odbywać się będą kursy oraz materiałów szkoleniowych i pomocy dydaktycznych służących do ćwiczeń praktycznych;
 - informacje na temat warunków uczestnictwa w kursie, w tym liczby uczestników.
- 8.2.2.6.4 Właściwa władza powinna zorganizować nadzór nad szkoleniem i egzaminowaniem.
- 8.2.2.6.5 Zezwolenie powinno być udzielone na piśmie przez właściwą władzę, pod następującymi warunkami:
- kursy powinny być prowadzone zgodnie z dokumentacją załączoną do wniosku;

- (b) właściwa władza powinna mieć zapewnione prawo do przysłania upoważnionej przez nią osoby, która byłaby obecna na kursach i egzaminach;
 - (c) właściwa władza powinna być informowana we właściwym czasie o terminach i miejscach poszczególnych kursów;
 - (d) zezwolenie może być cofnięte, jeżeli naruszone zostały warunki, na jakich zostało ono udzielone.
- 8.2.2.6.6 Zezwolenie powinno określać czy dotyczy ono kursów podstawowych lub specjalistycznych, początkowych lub doskonalących oraz czy dotyczy tylko określonych towarów niebezpiecznych lub określonej klasy lub klas.
- 8.2.2.6.7 Jeżeli jednostka szkoląca, po otrzymaniu zezwolenia, chce wprowadzić jakiegokolwiek zmiany dotyczące tego zezwolenia, to powinna ona zwrócić się z wyprzedzeniem o stosowną zgodę do właściwej władzy. Ma to zastosowanie w szczególności do zmian dotyczących programu kursu.

8.2.2.7 Egzaminowanie

8.2.2.7.1 Egzamin dotyczący kursu podstawowego

- 8.2.2.7.1.1 Po ukończeniu kursu podstawowego, obejmującego ćwiczenia praktyczne, powinien być przeprowadzony egzamin odpowiedni do zakresu tego kursu.
- 8.2.2.7.1.2 Na egzaminie egzaminowany powinien wykazać, że posiada wiedzę, zdolność rozumienia zagadnień oraz umiejętności praktyczne wymagane dla kierowcy zawodowego przewożącego towary niebezpieczne, nabyte w trakcie kursu podstawowego.
- 8.2.2.7.1.3 W tym celu właściwa władza powinna przygotować katalog pytań odnoszących się do zagadnień podanych w 8.2.2.3.2. Pytania egzaminacyjne powinny być wybierane z tego katalogu. Do czasu rozpoczęcia egzaminu, egzaminowani nie powinni być informowani o wybranych pytaniach.
- 8.2.2.7.1.4 W przypadku kursów zintegrowanych można przeprowadzić jeden egzamin łączny.
- 8.2.2.7.1.5 Każda właściwa władza powinna nadzorować sposób przeprowadzenia egzaminów, w tym – jeżeli mają być przeprowadzane – infrastrukturę i organizację egzaminów elektronicznych zgodnych z 8.2.2.7.1.8.
- 8.2.2.7.1.6 Egzamin powinien mieć formę pisemną lub stanowić połączenie egzaminu pisemnego i ustnego. W przypadku kursu podstawowego, każdy egzaminowany powinien otrzymać nie mniej niż 25 pytań na piśmie. Jeżeli egzamin następuje po kursie doskonalącym, to każdy egzaminowany powinien otrzymać nie mniej niż 15 pytań na piśmie. Egzaminacje powinny trwać odpowiednio nie więcej niż 45 minut i nie więcej niż 30 minut. Pytania mogą mieć zróżnicowaną skalę trudności i zróżnicowaną skalę ocen.
- 8.2.2.7.1.7 Przebieg każdego egzaminu powinien być nadzorowany. Próby manipulacji lub oszustwa powinny być w miarę możliwości wykluczone. Tożsamość egzaminowanych powinna być sprawdzona. Wszystkie dokumenty egzaminacyjne powinny być rejestrowane i przechowywane w formie wydruku lub w postaci elektronicznej.
- 8.2.2.7.1.8 Egzaminacje pisemne mogą odbywać się – w całości lub w części – w formie elektronicznej. Wówczas odpowiedzi powinny być rejestrowane i oceniane w ramach procesów elektronicznego przetwarzania danych (EDP). Należy spełnić następujące warunki:
- (a) urządzenia komputerowe i oprogramowanie powinny być sprawdzone i zatwierdzone przez właściwą władzę;
 - (b) powinno być zapewnione prawidłowe działanie urządzeń. Należy przygotować plan kontynuacji egzaminu na wypadek usterki w działaniu urządzeń i oprogramowania. Urządzenia służące do wprowadzania odpowiedzi nie powinny zawierać pomocy dla egzaminowanych (np. funkcji wyszukiwania elektronicznego), a urządzenia nie powinny pozwalać na komunikację z żadnym innym urządzeniem w trakcie egzaminu;
 - (c) ostateczne odpowiedzi udzielone przez egzaminowanych powinny być rejestrowane. Ustalenie wyników powinno być przejrzyste;
 - (d) urządzenia elektroniczne mogą być stosowane tylko wtedy, gdy zostały dostarczone przez komisję egzaminacyjną. Egzaminowany nie powinien mieć możliwości wprowadzenia

dotychczasowych danych do urządzeń elektronicznych; egzaminowany może tylko odpowiedzieć na postawione pytania.

8.2.2.7.2 *Egzamin dotyczący kursu specjalistycznego w zakresie przewozu w cysternach, przewozu materiałów i przedmiotów klasy 1 lub przewozu materiałów promieniotwórczych klasy 7.*

8.2.2.7.2.1 Po zdaniu egzaminu dotyczącego kursu podstawowego oraz po ukończeniu kursu specjalistycznego w zakresie przewozu w cysternach, przewozu materiałów i przedmiotów klasy 1 lub przewozu materiałów promieniotwórczych klasy 7, egzaminowany powinien być dopuszczony do udziału w egzaminie odpowiednim do ukończonego kursu.

8.2.2.7.2.2 Egzamin, o którym mowa, powinien być przeprowadzony i nadzorowany w sposób podany w 8.2.2.7.1. Katalog pytań powinien obejmować zagadnienia wymienione odpowiednio w 8.2.2.3.3, 8.2.2.3.4 lub 8.2.2.3.5.

8.2.2.7.2.3 Z zakresu każdego kursu specjalistycznego powinno być zadanych nie mniej niż po 10 pytań na piśmie. Jeżeli egzamin jest przeprowadzany po kursie doskonalącym, to powinno być zadanych nie mniej niż 10 pytań na piśmie. Egzaminy powinny trwać odpowiednio nie więcej niż 30 minut i nie więcej niż 20 minut.

8.2.2.7.2.4 Jeżeli egzamin przeprowadzany jest w oparciu o ograniczony kurs podstawowy, to egzamin przeprowadzany po kursie specjalistycznym powinien być ograniczony w takim samym zakresie.

8.2.2.8 *Zaświadczenie o przeszkoleniu kierowcy*

8.2.2.8.1 Zgodnie z przepisem 8.2.1.1, zaświadczenie powinno być wydane:

- (a) po ukończeniu kursu podstawowego, pod warunkiem, że egzaminowany złożył z wynikiem pozytywnym egzamin, zgodnie z 8.2.2.7.1;
- (b) w przypadkach, gdy ma to zastosowanie, po ukończeniu kursu specjalistycznego w zakresie przewozu w cysternach, przewozu materiałów i przedmiotów klasy 1, przewozu materiałów promieniotwórczych klasy 7, albo po przyswojeniu wiedzy w sposób, o którym mowa w przepisach szczególnych S1 i S11 w dziale 8.5, pod warunkiem, że egzaminowany złożył z wynikiem pozytywnym egzamin, zgodnie z 8.2.2.7.2;
- (c) w przypadkach, gdy ma to zastosowanie, po ukończeniu ograniczonego kursu podstawowego lub ograniczonego kursu specjalistycznego w zakresie przewozu w cysternach, pod warunkiem, że egzaminowany złożył z wynikiem pozytywnym egzamin, zgodnie z 8.2.2.7.1 lub 8.2.2.7.2. Wydane zaświadczenie powinno zawierać wyraźną informację o tym, że jego zakres jest ograniczony do odpowiednich towarów niebezpiecznych, odpowiedniej klasy lub odpowiednich klas.

8.2.2.8.2 Zaświadczenie o przeszkoleniu kierowcy powinno być ważne przez okres 5 lat od dnia, w którym kierowca złożył z wynikiem pozytywnym egzamin z zakresu ukończonego kursu początkowego podstawowego lub zintegrowanego.

Nowe zaświadczenie powinno być wydane, jeżeli kierowca wykazał, że uczestniczył w kursie doskonalącym, zgodnie z 8.2.2.5 i złożył z wynikiem pozytywnym egzamin, zgodnie z 8.2.2.7:

- (a) w okresie 12 miesięcy przed datą wygaśnięcia ważności zaświadczenia właściwa władza powinna wydać nowe zaświadczenie ważne przez okres 5 lat, a okres jego ważności powinien być liczony od daty wygaśnięcia okresu ważności poprzedniego zaświadczenia;
- (b) w okresie wcześniejszym niż 12 miesięcy przed datą wygaśnięcia ważności zaświadczenia, właściwa władza powinna wydać nowe zaświadczenie ważne przez okres 5 lat, liczony od daty złożenia z wynikiem pozytywnym egzaminu z zakresu ukończonego kursu doskonalącego.

W przypadku, gdy kierowca rozszerza zakres zaświadczenia w czasie jego okresu ważności, spełniając wymagania wymienione w 8.2.2.8.1 (b) i (c), okres ważności nowego zaświadczenia powinien pozostać taki sam, jak poprzedniego. Jeżeli kierowca złożył egzamin po ukończeniu kursu szkoleniowego specjalistycznego, to nabyte w ten sposób uprawnienia powinny być ważne do momentu wygaśnięcia ważności zaświadczenia.

- 8.2.2.8.3 Zaświadczenie powinno być zgodne ze wzorem wskazanym w 8.2.2.8.5. Powinno być wykonane z tworzywa sztucznego, a jego wymiary powinny być zgodne z ISO 7810:2003 ID-1. Zaświadczenie powinno być koloru białego, a litery czarne. Zaświadczenie powinno zawierać dodatkowe zabezpieczenie, takie jak hologram, druk UV, lub tło giloszowe.
- 8.2.2.8.4 Zaświadczenie powinno być sporządzone w języku(-ach) urzędowym(-ych) lub w jednym z języków urzędowych państwa właściwej władzy, która wydała zaświadczenie. Jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, to tytuł zaświadczenia, tytuł pozycji 8 oraz tytuły na odwrocie powinny być sporządzone również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim.
- 8.2.2.8.5 *Wzór zaświadczenia o przeszkoleniu kierowcy dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne*

strona 1.

ADR - ZAŚWIADCZENIE O PRZESZKOLENIU KIEROWCY	
**	1. (NUMER ZAŚWIADCZENIA) *
	2. (NAZWISKO) *
	3. (IMIONA) *
(umieścić fotografie kierowcy)	4. (DATA URODZENIA dd/mm/rrrr) *
	5. (OBYWATELSTWO) *
*	6. (PODPIS KIEROWCY) *
	7. (JEDNOSTKA WYDAJĄCA) *
	8. WAZNE DO: (dd/mm/rrrr) *

strona 2.

WAŻNE NA KLASĘ(-Y) LUB NUMERY UN: CYSTERNY INNE NIŻ CYSTERNY	
9. (wpisać klasę(-y) lub numer(-y) UN) *	10. (wpisać klasę(-y) lub numer(-y) UN) *

* Tekst zastąpić odpowiednimi danymi.

** Znak wyróżniający stosowany dla wyróżnienia pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym (dla Stron Konwencji z 1968 r. dotyczącej Ruchu Drogowego lub Konwencji z 1949 r. dotyczącej Ruchu Drogowego, według powiadomienia Sekretariatu Generalnego ONZ, zgodnie z artykułem 45(4) lub załącznikiem 4 wymienionych Konwencji (odpowiednio)).

- 8.2.2.8.6 Umawiające się Strony powinny dostarczyć sekretariatowi EKG ONZ przykładowy egzemplarz każdego krajowego zaświadczenia, przeznaczonego do wydawania zgodnie z niniejszym rozdziałem. Umawiające się Strony powinny dostarczyć również objaśnienia, umożliwiające sprawdzenie zgodności zaświadczeń z dostarczonymi egzemplarzami. Sekretariat powinien udostępnić otrzymane informacje na swojej stronie internetowej.

8.2.3 Szkolenie osób innych niż kierowcy posiadający zaświadczenie zgodnie z 8.2.1, zaangażowanych w przewóz drogowy towarów niebezpiecznych

Osoby, których obowiązki dotyczą przewozu drogowego towarów niebezpiecznych, powinny zostać przeszkolone w zakresie wymagań związanych z takim przewozem, stosownie do zakresu ich odpowiedzialności i obowiązków, zgodnie z przepisami działu 1.3. Niniejsze wymaganie dotyczy osób takich jak: pracownicy zatrudnieni przez przewoźnika lub nadawcę, pracownicy dokonujący załadunku lub rozładunku towarów niebezpiecznych, pracownicy firm spedycyjnych lub wysyłkowych oraz kierowcy inni niż posiadający zaświadczenie zgodnie z 8.2.1, zaangażowani w przewóz drogowy towarów niebezpiecznych.

DZIAŁ 8.3**INNE WYMAGANIA, KTÓRE POWINNY BYĆ SPEŁNIONE
PRZEZ ZAŁOGĘ POJAZDU****8.3.1 Pasażerowie**

W jednostkach transportowych przewożących towary niebezpieczne, poza członkami załogi pojazdu, nie powinni być przewożeni żadni pasażerowie.

8.3.2 Używanie środków do gaszenia pożaru

Członkowie załogi pojazdu powinni wiedzieć, jak należy używać środków do gaszenia pożaru.

8.3.3 Zakaz otwierania sztuk przesyłek

Zabrania się kierowcy i jego pomocnikowi otwierania sztuk przesyłek zawierających towary niebezpieczne.

8.3.4 Przenośne urządzenia oświetleniowe

Przenośne urządzenia oświetleniowe nie powinny zawierać powierzchni metalowych mogących spowodować iskrę krzesaną.

8.3.5 Zakaz palenia

W czasie manipulowania ładunkiem zabronione jest palenie zarówno w pobliżu, jak też wewnątrz pojazdów. Niniejszy zakaz palenia ma również zastosowanie do używania elektronicznych papierosów i podobnych urządzeń.

8.3.6 Praca silnika podczas załadunku lub rozładunku

Silnik pojazdu nie powinien pracować podczas załadunku i rozładunku, z wyjątkiem przypadków, gdy uruchomienie silnika jest niezbędne dla pracy pomp lub innych urządzeń zapewniających załadunek lub rozładunek pojazdu oraz gdy zezwalają na to przepisy państwa, na którego terytorium znajduje się pojazd.

8.3.7 Używanie hamulców postojowych i klinów do podkładania pod koła

Pojazdy z towarami niebezpiecznymi nie mogą być pozostawione na postoju, jeżeli nie zostały zabezpieczone hamulcami postojowymi. Przyczepy bez układu hamulcowego powinny być unieruchomione przy użyciu co najmniej jednego klina do podkładania pod koła, zgodnie z 8.1.5.2.

8.3.8 Używanie przewodów

W przypadku jednostki transportowej wyposażonej w układ przeciwblokujący, składającej się z pojazdu samochodowego i przyczepy o dopuszczalnej masie całkowitej większej niż 3,5 tony, połączenia elektryczne pomiędzy pojazdem samochodowym i przyczepą, określone w 9.2.2.6, powinny być zachowane przez cały czas trwania przewozu.

DZIAŁ 8.4**WYMAGANIA DOTYCZĄCE NADZOROWANIA POJAZDÓW**

8.4.1 Pojazdy przewożące towary niebezpieczne w ilościach podanych w przepisach specjalnych S1(6) i S14 do S24 w dziale 8.5, zgodnie ze wskazaniem w kolumnie (19) tabeli A w dziale 3.2, powinny być nadzorowane lub mogą być zaparkowane, bez nadzoru, na parkingach strzeżonych lub na strzeżonych miejscach na terenie przedsiębiorstwa. W razie braku takich warunków, po odpowiednim zabezpieczeniu pojazdu, może on być zaparkowany w wydzielonym miejscu, odpowiadającym warunkom określonym poniżej w (a), (b) lub (c):

- (a) na parkingu samochodowym nadzorowanym przez personel, który został poinformowany o właściwościach ładunku i miejscu pobytu kierowcy;
- (b) na publicznym lub prywatnym parkingu samochodowym, gdzie pojazd nie jest narażony na uszkodzenie ze strony innych pojazdów; lub
- (c) w odpowiednim miejscu położonym na otwartym terenie, oddzielnym od głównych dróg i budynków mieszkalnych, gdzie w normalnych warunkach nie przechodzą i nie gromadzą się ludzie.

Z parkingów wymienionych w (b) można korzystać tylko wtedy, gdy nie są dostępne miejsca wymienione w (a), a z miejsc wymienionych w (c) tylko wtedy, gdy nie są dostępne miejsca wymienione w (a) i (b).

8.4.2 Załadowane MEMU powinny być nadzorowane lub mogą być zaparkowane, bez nadzoru, na parkingach strzeżonych lub na strzeżonych miejscach na terenie przedsiębiorstwa. Wymagań powyższych nie stosuje się do MEMU próżnych nieoczyszczonych.

DZIAŁ 8.5

WYMAGANIA DODATKOWE DOTYCZĄCE NIEKTÓRYCH KLAS LUB MATERIAŁÓW

Dodatkowo, poza przepisami działów 8.1 do 8.4, mają zastosowanie przepisy podane poniżej, jeżeli są one wskazane dla danego materiału lub przedmiotu w kolumnie (19) tabeli A w dziale 3.2. Jeżeli występuje sprzeczność z przepisami działów 8.1 do 8.4, to poniższe przepisy mają pierwszeństwo.

S1: Wymagania dotyczące przewozu materiałów wybuchowych i przedmiotów z materiałami wybuchowymi (klasa 1)

(1) *Specjalistyczne szkolenie kierowców*

Jeżeli, zgodnie z innymi przepisami obowiązującymi na terytorium Umawiającej się Strony ADR, kierowca przeszedł, w ramach innych wymagań lub dla innych celów, równoważne szkolenie obejmujące tematy określone w 8.2.2.3.4, to takie szkolenie może zastąpić, częściowo lub w całości, kurs specjalistyczny.

(2) *Upoważniony przedstawiciel*

Jeżeli przepisy krajowe tak stanowią, to właściwa władza Umawiającej się Strony ADR może wymagać, aby w pojeździe był przewożony na koszt przewoźnika upoważniony przedstawiciel tej władzy.

(3) *Zakaz palenia, używania ognia i nieosłoniętego płomienia*

Zabrania się palenia, używania ognia lub nieosłoniętego płomienia w pojazdach przewożących materiały lub przedmioty klasy 1, w ich pobliżu, a także podczas załadunku i rozładunku tych materiałów lub przedmiotów. Niniejszy zakaz palenia ma również zastosowanie do używania papierosów elektronicznych i podobnych urządzeń.

(4) *Miejsca załadunku i rozładunku*

- (a) Zabrania się dokonywania załadunku lub rozładunku materiałów i przedmiotów klasy 1 w miejscu publicznym na obszarze zabudowanym bez specjalnego zezwolenia właściwych władz.
- (b) Zabrania się dokonywania załadunku lub rozładunku materiałów i przedmiotów klasy 1 w miejscu publicznym poza obszarem zabudowanym, jeżeli nie powiadomiono o tym właściwych władz. Nie dotyczy to przypadków, gdy załadunek lub rozładunek jest niezbędny z punktu widzenia bezpieczeństwa.
- (c) Jeżeli, z jakiegokolwiek powodu, manipulowanie ładunkiem powinno być dokonane w miejscu publicznym, to materiały i przedmioty różnych rodzajów należy oddzielić od siebie zgodnie z umieszczonymi na nich nalepkami ostrzegawczymi.
- (d) Jeżeli w celu dokonania załadunku lub rozładunku wymagany jest postój pojazdów przewożących materiały i przedmioty klasy 1 w miejscu publicznym, to pomiędzy stojącymi pojazdami powinna być zachowana odległość nie mniej niż 50 m. Odległość ta nie dotyczy pojazdów należących do tej samej jednostki transportowej.

(5) *Kolumny pojazdów*

- (a) Jeżeli pojazdy przewożące materiały i przedmioty klasy 1 poruszają się w kolumnie, to odległość między kolejnymi jednostkami transportowymi powinna wynosić nie mniej niż 50 m.
- (b) Właściwa władza może ustalić wymagania dotyczące kolejności lub składu kolumny.

(6) Nadzorowanie pojazdów

Wymagania działu 8.4 mają zastosowanie tylko w przypadku, gdy całkowita masa netto materiałów wybuchowych zawartych w materiałach i przedmiotach klasy 1 przewożonych w pojeździe przekracza limity podane poniżej:

podklasa 1.1:	0 kg
podklasa 1.2:	0 kg
podklasa 1.3, grupa zgodności C:	0 kg
podklasa 1.3, grupa zgodności inna niż C:	50 kg
podklasa 1.4, inne niż podane poniżej:	50 kg
podklasa 1.5:	0 kg
podklasa 1.6:	50 kg
materiały i przedmioty podklasy 1.4, zaklasyfikowane do UN: 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456, 0500, 0512 i 0513:	0 kg

W odniesieniu do ładunków mieszanych, najniższy dopuszczalny limit wszystkich przewożonych materiałów i przedmiotów, powinien być stosowany dla ładunku jako całości.

Ponadto, wymienione materiały i przedmioty, podlegające przepisom 1.10.3, powinny być stale nadzorowane zgodnie z planem ochrony określonym w 1.10.3.2, w celu zapobieżenia niepożądanym działaniom osób trzecich oraz w celu powiadomienia kierowcy i właściwej władzy w razie ich utraty lub pożaru.

Wymagań powyższych nie stosuje się w odniesieniu do opakowań próżnych nieoczyszczonych.

(7) Zamykanie pojazdów

Drzwi i pokrywy w przedziałach ładunkowych pojazdów EX/II oraz wszystkie otwory w przedziałach ładunkowych pojazdów EX/III przewożących materiały i przedmioty klasy 1 powinny być zamknięte podczas przewozu w sposób uniemożliwiający dostęp osobom nieuprawnionym, z wyjątkiem czasu załadunku i rozładunku.

S2: Wymagania dodatkowe dotyczące przewozu materiałów zapalnych ciekłych lub gazów palnych**(1) Przenośne urządzenia oświetleniowe**

Zabrania się wchodzenia do przedziału ładunkowego pojazdów zamkniętych, przewożących materiały ciekłe o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60 °C, albo materiały lub przedmioty z materiałami palnymi klasy 2, z przenośnymi urządzeniami oświetleniowymi, innymi niż zaprojektowane i wykonane w sposób uniemożliwiający zapalenie się palnych par i gazów, które mogą rozprzestrzeniać się wewnątrz pojazdu.

(2) Używanie ogrzewaczy spalinowych podczas załadunku lub rozładunku

Zabrania się używania ogrzewaczy spalinowych w pojazdach FL (patrz część 9) podczas załadunku i rozładunku oraz w miejscach załadunku.

(3) Środki zapobiegające gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych

W przypadku pojazdów FL (patrz część 9), przed rozpoczęciem napełniania lub opróżniania cysterny należy zapewnić dobre połączenie elektryczne między podwoziem pojazdu a ziemią. Dodatkowo, należy ograniczyć prędkość napełniania.

S3: Przepisy szczególne dotyczące przewozu materiałów zakaźnych

Nie stosuje się wymagań określonych w kolumnach (2), (3) i (5) tabeli podanej w 8.1.4.1 oraz wymagań określonych w 8.3.4.

- S4:** Patrz 7.1.7.
- UWAGA: Przepisu S4 nie stosuje się do materiałów, o których mowa w 3.1.2.6, jeżeli są one stabilizowane poprzez dodanie inhibitorów chemicznych, które powodują, że temperatura samoprzyspieszającego się rozkładu (TSR) tych materiałów jest wyższa niż 50°C. W takim przypadku, kontrolowanie temperatury wymagane jest wówczas, gdy temperatura podczas przewozu może przekroczyć 55°C.*
- S5: Przepisy szczególne dotyczące przewozu materiałów promieniotwórczych klasy 7 w sztukach przesyłek wyłączonych (UN 2908, 2909, 2910 i 2911)**
- Nie mają zastosowania wymagania dotyczące instrukcji pisemnych, podane w 8.1.2.1 (b) oraz wymagania podane w 8.2.1, 8.3.1 i 8.3.4.
- S6: Przepisy szczególne dotyczące przewozu materiałów promieniotwórczych klasy 7 w sposób inny niż w sztukach przesyłek wyłączonych**
- Przepisy podane w 8.3.1 nie mają zastosowania do pojazdów przewożących jedynie sztuki przesyłek, opakowania zbiorcze lub kontenery, zaopatrzone w nalepki ostrzegawcze dla kategorii I-BIAŁEJ.
- Przepisy podane w 8.3.4 nie mają zastosowania pod warunkiem, że materiał nie charakteryzuje się żadnym zagrożeniem dodatkowym.
- Inne wymagania dodatkowe lub przepisy szczególne**
- S7:** *(Skreślony)*
- S8:** Jeżeli w jednostce transportowej przewożone jest więcej niż 2 000 kg tych materiałów, to postoje na potrzeby służbowe, w miarę możliwości, nie powinny odbywać się w pobliżu miejsc zamieszkałych lub uczęszczanych przez ludzi. Dłuższy postój w pobliżu takich miejsc dozwolony jest wyłącznie za zgodą właściwych władz.
- S9:** Podczas przewozu tych materiałów postoje na potrzeby służbowe, w miarę możliwości, nie powinny odbywać się w pobliżu miejsc zamieszkałych lub uczęszczanych przez ludzi. Dłuższy postój w pobliżu takich miejsc jest dozwolony wyłącznie za zgodą właściwych władz.
- S10:** Jeżeli wymagają tego przepisy krajowe, to w okresie od kwietnia do października, w czasie postoju pojazdu, sztuki przesyłek powinny być skutecznie chronione przed działaniem słońca, np. za pomocą oponczy umieszczonej co najmniej 20 cm ponad ładunkiem.
- S11:** Jeżeli, zgodnie z innymi przepisami obowiązującymi na terytorium Umawiającej się Strony, kierowca przeszedł w ramach innych wymagań lub dla innych celów równoważne szkolenie obejmujące tematy określone w 8.2.2.3.5, to takie szkolenie może zastąpić, częściowo lub w całości, kurs specjalistyczny.
- S12:** Wymagania określone w 8.2.1. dotyczące szkolenia dla kierowców nie muszą być stosowane w przypadku, gdy liczba całkowita przewożonych sztuk przesyłek zawierających materiały promieniotwórcze nie przekracza 10 w jednostce transportowej, a suma wskaźników transportowych nie przekracza 3 i nie istnieje dodatkowe zagrożenie. Kierowcy powinni jednak przejść szkolenie w zakresie wymagań regulujących przewóz materiałów promieniotwórczych, współmiernie do ich obowiązków. Szkolenie to powinno uświadomić im zagrożenia radiacyjne związane z przewożonymi materiałami promieniotwórczymi. Szkolenie to powinno być potwierdzone zaświadczeniem wydanym przez pracodawcę. Patrz również 8.2.3.
- S13:** *(Skreślony)*
- S14:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie do pojazdów przewożących jakąkolwiek ilość tych materiałów.
- S15:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie do pojazdów przewożących jakąkolwiek ilość tych materiałów. Jednakże, przepisy działu 8.4 nie muszą być stosowane w przypadku, gdy przedział ładunkowy jest zamknięty w sposób uniemożliwiający dostęp osobom nieuprawnionym lub przewożone sztuki przesyłek są zabezpieczone w inny sposób przed nieuprawnionym rozładunkiem.

- S16:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie w przypadku, gdy masa całkowita tych materiałów w pojeździe przekracza 500 kg.
Ponadto, pojazdy przewożące więcej niż 500 kg materiałów podlegających przepisom 1.10.3, powinny być stale nadzorowane zgodnie z planem ochrony określonym w 1.10.3.2, w celu zapobieżenia wszelkim niepożądanym działaniom oraz w celu powiadomienia kierowcy i właściwej władzy w razie ich utraty lub pożaru.
- S17:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie w przypadku, gdy masa całkowita tych materiałów w pojeździe przekracza 1 000 kg.
- S18:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie w przypadku, gdy masa całkowita tych materiałów w pojeździe przekracza 2 000 kg.
- S19:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie w przypadku, gdy masa całkowita tych materiałów w pojeździe przekracza 5 000 kg.
- S20:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie w przypadku, gdy masa całkowita lub objętość całkowita tych materiałów w pojeździe przekracza 10 000 kg w przypadku przewozu w sztukach przesyłek lub 3 000 litrów w przypadku przewozu w cysternach.
- S21:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie w przypadku wszystkich materiałów promieniotwórczych, bez względu na ich masę. Jednakże, przepisy działu 8.4 nie muszą być stosowane w przypadku, gdy:
- (a) przedział ładunkowy jest zamknięty w sposób uniemożliwiający dostęp osobom nieuprawnionym lub sztuki przesyłek są w inny sposób zabezpieczone przed nieuprawnionym rozładunkiem; oraz
 - (b) poziom promieniowania w żadnym z dostępnych punktów na zewnętrznej powierzchni pojazdu nie przekracza 5 $\mu\text{Sv/h}$.
- Dodatkowo, towary te, w przypadku, gdy podlegają przepisom 1.10.3, powinny być stale nadzorowane zgodnie z planem ochrony określonym w 1.10.3.2, w celu zapobieżenia wszelkim niepożądanym działaniom oraz w celu powiadomienia kierowcy i właściwej władzy w razie ich utraty lub pożaru.
- S22:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie w przypadku, gdy masa całkowita lub objętość całkowita tych materiałów w pojeździe przekracza 5 000 kg w postaci towarów zapakowanych lub 3 000 litrów w przypadku cystern.
- S23:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie w przypadku, gdy materiał ten jest przewożony w cysternach lub luzem i gdy masa całkowita lub objętość całkowita tego materiału w pojeździe przekracza odpowiednio 3 000 kg lub 3 000 litrów.
- S24:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie w przypadku, gdy masa całkowita tych materiałów w pojeździe przekracza 100 kg.

DZIAŁ 8.6

OGRANICZENIA PRZEWOZU TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH PRZEZ TUNELE DROGOWE

8.6.1 Przepisy ogólne

Przepisy niniejszego działu mają zastosowanie w przypadku, gdy przewóz przez tunele drogowe jest ograniczony zgodnie z przepisami rozdziału 1.9.5.

8.6.2 Znaki lub sygnały drogowe dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych przez tunele drogowe

Kategoria tunelu, określona dla danego tunelu przez właściwą władzę na podstawie przepisów 1.9.5.1 w celu ograniczenia przewozu towarów niebezpiecznych przez ten tunel, powinna być wskazana w formie znaków i sygnałów drogowych podanych poniżej:

Znak i sygnał	Kategoria tunelu
Brak znaku	Kategoria tunelu A
Znak z dodatkową tabliczką z literą B	Kategoria tunelu B
Znak z dodatkową tabliczką z literą C	Kategoria tunelu C
Znak z dodatkową tabliczką z literą D	Kategoria tunelu D
Znak z dodatkową tabliczką z literą E	Kategoria tunelu E

8.6.3 Kody ograniczeń przewozu przez tunele

8.6.3.1 Ograniczenia przewozu towaru niebezpiecznego przez tunele określone są kodem wskazanym dla tego towaru w kolumnie (15) w tabeli A w dziale 3.2. Kod ograniczeń przewozu przez tunele podany jest w nawiasie w dolnej części komórki. Znak „(—)” podany zamiast tego kodu oznacza, że towar niebezpieczny nie podlega żadnym ograniczeniom przewozu przez tunele. W przypadku towarów zaklasyfikowanych do UN 2919 lub UN 3331, ograniczenia ich przewozu przez tunele mogą stanowić część specjalnych warunków przewozu zatwierdzonych przez właściwą władzę (właściwe władze) na podstawie przepisów 1.7.4.2.

8.6.3.2 Jeżeli w jednostce transportowej znajdują się towary niebezpieczne, dla których wskazano różne kody ograniczeń przewozu przez tunele, to do całego ładunku stosuje się ten ze wskazanych kodów, który odpowiada największym ograniczeniom.

8.6.3.3 Towary niebezpieczne przewożone zgodnie z przepisami rozdziału 1.1.3 nie podlegają ograniczeniom przewozu przez tunele i nie powinny być brane pod uwagę przy ustalaniu kodu ograniczeń przewozu przez tunele dla całego ładunku znajdującego się w jednostce transportowej z wyłączeniem sytuacji, gdy dla jednostki transportowej wymagane jest oznakowanie zgodnie z 3.4.13, z zastrzeżeniem 3.4.14.

8.6.4 Ograniczenia przewozu towarów niebezpiecznych przez tunele

Ograniczenia przewozu przez tunele mają zastosowanie:

- do jednostek transportowych, dla których, na podstawie 3.4.13, z zastrzeżeniem 3.4.14, wymagane jest oznakowanie, w przypadku tuneli kategorii E; oraz
- do jednostek transportowych, dla których, zgodnie z 5.3.2, wymagane jest oznakowanie tablicami barwy pomarańczowej, zgodnie z poniższą tabelą, jeżeli kod ograniczenia przewozu przez tunele, który ma być przypisany dla całego ładunku jednostki transportowej, został określony.

Kod ograniczeń przewozu przez tunele dla całego ładunku	Ograniczenie
B	Zakaz przewozu przez tunele kategorii B, C, D i E.
B1000C	Przewóz, gdy masa całkowita netto materiałów wybuchowych na jednostkę transportową - przekracza 1 000 kg: zakaz przewozu przez tunele kategorii B, C, D i E; - nie przekracza 1 000 kg: zakaz przewozu przez tunele kategorii C, D i E.
B/D	Przewóz w cysternie: zakaz przewozu przez tunele kategorii B, C, D i E; Inny przewóz: zakaz przejazdu przez tunele kategorii D i E.
B/E	Przewóz w cysternie: zakaz przewozu przez tunele kategorii B, C, D i E; Inny przewóz: zakaz przewozu przez tunele kategorii E.
C	Zakaz przewozu przez tunele kategorii C, D i E.
C5000D	Przewóz, gdy masa całkowita netto materiałów wybuchowych na jednostkę transportową - przekracza 5 000 kg: zakaz przewozu przez tunele kategorii C, D i E; - nie przekracza 5 000 kg: zakaz przewozu przez tunele kategorii D i E.
C/D	Przewóz w cysternie: zakaz przewozu przez tunele kategorii C, D i E; Inny przewóz: zakaz przewozu przez tunele kategorii D i E.
C/E	Przewóz w cysternie: zakaz przewozu przez tunele kategorii C, D i E; Inny przewóz: zakaz przewozu przez tunele kategorii E.
D	Zakaz przewozu przez tunele kategorii D i E.
D/E	Przewóz luzem lub w cysternie: zakaz przewozu przez tunele kategorii D i E; Inny przewóz: zakaz przewozu przez tunele kategorii E.
E	Zakaz przewozu przez tunele kategorii E.
—	Dozwolony przewóz przez wszystkie tunele (dla UN 2919 i UN 3331, patrz również 8.6.3.1).

UWAGA 1: Na przykład, zakaz przewozu jednostką transportową przewożącą UN 0161 proch bezdymny, o kodzie klasyfikacyjnym 1.3C i o kodzie ograniczeń przewozu przez tunele C5000D, w ilości 3 000 kg (masa całkowita netto materiału wybuchowego) dotyczy tuneli kategorii D i E.

UWAGA 2: Towary niebezpieczne zapakowane w ilościach ograniczonych, przewożone w kontenerach lub jednostkach transportowych oznakowanych zgodnie z Kodeksem IMDG nie podlegają ograniczeniom przewozu przez tunele kategorii E, jeżeli masa całkowita brutto sztuk przesyłek zawierających towary niebezpieczne zapakowane w ilościach ograniczonych nie przekracza 8 ton na jednostkę transportową.

CZEŚĆ 9

Wymagania dotyczące konstrukcji i dopuszczenia pojazdów

DZIAŁ 9.1**ZAKRES, DEFINICJE I WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOPUSZCZENIA
POJAZDÓW****9.1.1 Zakres i definicje****9.1.1.1 Zakres**

Wymagania zawarte w części 9 mają zastosowanie do pojazdów kategorii N i O, zdefiniowanych w Jednolitej Rezolucji Dotyczącej Konstrukcji Pojazdów (R.E.3)¹, przeznaczonych do przewozu towarów niebezpiecznych.

Wymagania te odnoszą się do pojazdów, ich konstrukcji, dopuszczenia typu, dopuszczenia ADR i corocznych badań technicznych.

9.1.1.2 Definicje

W rozumieniu części 9:

„Dopuszczony typ pojazdu” oznacza pojazd, zatwierdzony zgodnie z Regulaminem ONZ Nr 105²;

„Dopuszczenie ADR” oznacza świadectwo wydane przez właściwą władzę Umawiającej się Strony ADR, oznaczające, że pojedynczy pojazd przeznaczony do przewozu towarów niebezpiecznych spełnia odpowiednie wymagania techniczne niniejszej części dla pojazdu EX/II, EX/III, FL lub AT lub dla MEMU.

„MEMU” oznacza pojazd zgodny z definicją ruchomej jednostki do wytwarzania materiałów wybuchowych, podaną w 1.2.1;

„Pojazd” oznacza każdy pojazd kompletny, niekompletny lub skompletowany, przeznaczony do przewozu drogowego towarów niebezpiecznych;

„Pojazd EX/II” lub „pojazd EX/III” oznacza pojazd przeznaczony do przewozu materiałów wybuchowych i przedmiotów z materiałami wybuchowymi (klasy 1);

„Pojazd FL” oznacza:

- (a) pojazd przeznaczony do przewozu materiałów ciekłych o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60 °C (z wyjątkiem oleju napędowego zgodnego z normą EN 590:2013 + A1:2017, oleju gazowego i oleju opałowego lekkiego – UN 1202, o temperaturze zapłonu określonej w normie EN 590:2013 + A1:2017), w cysternach stałych lub cysternach odejmowalnych o pojemności większej niż 1 m³ lub w kontenerach-cysternach lub cysternach przenośnych o pojemności jednostkowej większej niż 3 m³; lub
- (b) pojazd przeznaczony do przewozu gazów palnych w cysternach stałych lub cysternach odejmowalnych o pojemności większej niż 1 m³ lub w kontenerach-cysternach, cysternach przenośnych lub MEGC o pojemności jednostkowej większej niż 3 m³; lub
- (c) pojazd-baterię przeznaczony do przewozu gazów palnych o pojemności całkowitej większej niż 1 m³; lub
- (d) pojazd przeznaczony do przewozu nadtlenu wodoru, roztwór wodny stabilizowany, o zawartości nadtlenu wodoru wyższej niż 60% (klasa 5.1, UN 2015) w cysternach stałych lub cysternach odejmowalnych o pojemności większej niż 1 m³ lub w kontenerach-cysternach lub cysternach przenośnych o pojemności jednostkowej większej niż 3 m³;

„Pojazd AT” oznacza:

- (a) pojazd, inny niż pojazd EX/III lub FL oraz inny niż MEMU, przeznaczony do przewozu towarów niebezpiecznych w cysternach stałych, cysternach odejmowalnych o pojemności większej niż 1 m³ lub w kontenerach-cysternach, cysternach przenośnych

¹ Dokument ONZ nr ECE/TRANS/WP.29/78/rev.3

² Regulamin ONZ Nr 105 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów przeznaczonych do przewozu ładunków niebezpiecznych w odniesieniu do ich szczególnych cech konstrukcyjnych).

lub MEGC o pojemności jednostkowej większej niż 3 m³; lub

(b) pojazd-baterię, inny niż pojazd FL, o pojemności całkowitej większej niż 1 m³;

„*Pojazd kompletny*” oznacza pojazd, który nie wymaga dalszej kompletacji (np. powstałe w wyniku jednoetapowego procesu budowy: furgony, samochody ciężarowe, ciągniki, przyczepy);

„*Pojazd niekompletny*” oznacza pojazd, który nadal wymaga dalszej kompletacji, w co najmniej jednym etapie (np. podwozie z kabiną, podwozie przyczepy);

„*Pojazd skompletowany*” oznacza pojazd powstały w wyniku wieloetapowego procesu (np. podwozie lub podwozie z kabiną zabudowane nadwoziem);

9.1.2 Dopuszczenie pojazdów EX/II, EX/III, FL, AT i MEMU

UWAGA: W przypadku pojazdów innych niż EX/II, EX/III, FL, AT i MEMU, poza świadectwami wymaganymi na podstawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa stosowanych w państwie pochodzenia pojazdu, nie powinny być wymagane żadne dodatkowe świadectwa.

9.1.2.1 Uwagi ogólne

Pojazdy EX/II, EX/III, FL, AT i MEMU powinny spełniać odpowiednie wymagania niniejszej części.

Każdy pojazd kompletny lub skompletowany powinien być poddany pierwszemu badaniu technicznemu przeprowadzonemu przez właściwą władzę, zgodnie z wymaganiami niniejszego działu, w celu potwierdzenia ich zgodności z wymaganiami technicznymi działów 9.2 do 9.8.

Właściwa władza może odstąpić od przeprowadzenia pierwszego badania technicznego ciągnika siodłowego posiadającego homologację typu zgodnie z 9.1.2.2, jeżeli została wydana deklaracja zgodności tego ciągnika z wymaganiami działu 9.2 przez producenta, upoważnionego przedstawiciela producenta lub jednostkę uznaną przez właściwą władzę.

Jeżeli wymaga się, aby pojazdy były wyposażone w układ hamowania długotrwałego, to producent pojazdu lub upoważniony przedstawiciel producenta powinien wystawić deklarację zgodności ze stosownymi przepisami Załącznika 5 Regulaminu ONZ Nr 13³. Deklaracja ta powinna zostać przedłożona podczas pierwszego badania technicznego.

9.1.2.2 Wymagania dotyczące pojazdów homologowanych

Na wniosek producenta pojazdu lub upoważnionego przedstawiciela producenta, pojazdy podlegające dopuszczeniu ADR zgodnie z 9.1.2.1, mogą uzyskać homologację typu wydaną przez właściwą władzę. Odpowiednie wymagania techniczne działu 9.2 uważa się za spełnione, jeżeli świadectwo homologacji zostało wydane przez właściwą władzę zgodnie z Regulaminem ONZ Nr 105, pod warunkiem, że wymagania techniczne powołanego Regulaminu odpowiadają wymaganiom działu 9.2 oraz że nie dokonano żadnych zmian w pojeździe mających wpływ na ważność homologacji. W przypadku MEMU, znak homologacji naniesiony zgodnie z Regulaminem ONZ Nr 105 może zawierać oznaczenie pojazdu MEMU albo EX/III. Oznaczenie pojazdu MEMU powinno być zawarte w świadectwie dopuszczenia wydanym zgodnie z 9.1.3.

Homologacja typu, wydana przez jedną z Umawiających się Stron ADR, powinna być uznana przez pozostałe Umawiające się Strony ADR jako potwierdzenie spełnienia przez pojazd stosownych wymagań w przypadku poddania go badaniom w celu uzyskania dopuszczenia ADR.

Podczas badania pojazdu w celu uzyskania dopuszczenia ADR, badaniu w zakresie zgodności z wymaganiami działu 9.2 powinny być poddane tylko te części, które zostały dodane lub zmodernizowane w procesie rozbudowy pojazdu niekompletnego posiadającego homologację typu.

³ Regulamin ONZ Nr 13 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów kategorii M, N i O w zakresie hamowania).

9.1.2.3 *Coroczne badanie techniczne pojazdu*

Pojazdy EX/II, EX/III, FL, AT i MEMU powinny być poddawane corocznym badaniom technicznym w kraju ich rejestracji, w celu potwierdzenia zgodności z odpowiednimi wymaganiami niniejszej części oraz z ogólnymi przepisami bezpieczeństwa (dotyczącymi układów hamulcowych, oświetlenia, itp.) obowiązującymi w państwie ich rejestracji.

Zgodność pojazdu z wymaganiami niniejszej części powinna być potwierdzona przez przedłużenie ważności świadectwa dopuszczenia albo wydanie nowego świadectwa dopuszczenia, zgodnie z 9.1.3.

9.1.3 *Świadectwo dopuszczenia*

9.1.3.1 Zgodność pojazdów EX/II, EX/III, FL, AT i MEMU z wymaganiami części 9 powinna być potwierdzona świadectwem dopuszczenia⁴, wystawionym przez właściwą władzę państwa rejestracji dla każdego pojazdu, którego badanie zostało zakończone wynikiem pozytywnym, lub dla którego wydano deklarację zgodności z wymaganiami działu 9.2 zgodnie z 9.1.2.1.

9.1.3.2 Świadectwo dopuszczenia wystawione przez właściwą władzę jednej z Umawiających się Stron ADR dla pojazdu zarejestrowanego na jej terytorium, powinno być uznawane przez właściwe władze pozostałych Umawiających się Stron ADR przez cały okres jego ważności.

9.1.3.3 Świadectwo dopuszczenia powinno być zgodne z wzorem podanym w 9.1.3.5. Wymiary świadectwa wynoszą 210 × 297 mm (format A4). Tekst może być umieszczony na obu stronach. Świadectwo powinno być koloru białego, z różowym paskiem biegnącym po przekątnej.

Świadectwo dopuszczenia powinno być wystawione w języku lub w jednym z języków urzędowych państwa wystawiającego. Jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, to tytuł świadectwa i uwagi zawarte w punkcie 11 powinny być również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim.

Świadectwo dopuszczenia dla pojazdu-cysterny do przewozu odpadów napełnianej podciśnieniowo, powinno zawierać następującą uwagę: „pojazd-cysterna do przewozu odpadów napełniana podciśnieniowo”.

Świadectwa dopuszczenia pojazdów FL lub EX/III, zgodnie z wymaganiami określonymi w 9.7.9, powinny zawierać następującą uwagę w pkt 11.: „Pojazd zgodny z 9.7.9 ADR”.

9.1.3.4 Ważność świadectwa dopuszczenia powinna wygasać nie później niż po upływie jednego roku od daty badania technicznego poprzedzającego jego wystawienie. Jednakże następny okres ważności świadectwa powinien być liczony od daty wygaśnięcia jego ważności, pod warunkiem, że badanie techniczne zostało przeprowadzone w ciągu jednego miesiąca przed lub po tej dacie.

Po upływie terminu ważności świadectwa dopuszczenia, pojazd nie powinien być używany do przewozu towarów niebezpiecznych, do czasu wystawienia dla tego pojazdu nowego świadectwa dopuszczenia.

Jednakże, niniejsze przepisy nie stanowią, że badania cysterny powinny być przeprowadzane w odstępach czasu krótszych od podanych w działach 6.8, 6.10 lub 6.13.

⁴ Wskazówki dotyczące wypełniania świadectwa dopuszczenia dostępne są na stronie internetowej Sekretariatu Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (<https://unece.org/guidelines-teleomatics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks>).

9.1.3.5 Wzór świadectwa dopuszczenia pojazdów przewożących niektóre towary niebezpieczne

ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA POJAZDÓW DO PRZEWOZU NIEKTÓRYCH TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH				
Świadectwo potwierdza, że pojazd opisany poniżej odpowiada wymaganiom określonym w Umowie dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR).				
1. Świadectwo nr:	2. Producent pojazdu:	3. Nr identyfikacyjny pojazdu:	4. Nr rejestracyjny (jeżeli występuje):	
5. Nazwa i adres przewoźnika, użytkownika lub właściciela:				
6. Opis pojazdu: ¹				
7. Oznaczenie(-a) pojazdu, zgodnie z 9.1.1.2 ADR: ²				
EX/II	EX/III	FL	AT	MEMU
8. Układ hamowania długotrwałego: ³				
<input type="checkbox"/> Nie dotyczy <input type="checkbox"/> Skuteczność, zgodnie z 9.2.3.1.2 ADR, jest wystarczająca dla jednostki transportowej o masie całkowitej wynoszącej t ⁴				
9. Opis cysterny (cystern) stałej / pojazdu-baterii (jeżeli występuje):				
9.1 Producent cysterny:				
9.2 Numer zatwierdzenia cysterny / pojazdu-baterii:				
9.3 Numer seryjny producenta cysterny / identyfikacja elementów pojazdu baterii:				
9.4 Rok produkcji:				
9.5 Kod cysterny, zgodnie z 4.3.3.1 lub 4.3.4.1 ADR:				
9.6 Przepisy szczególne TC i TE, zgodnie z 6.8.4 ADR (jeżeli mają zastosowanie) ⁶ :				
10. Towary niebezpieczne dopuszczone do przewozu:				
Pojazd spełnia warunki wymagane do przewozu towarów niebezpiecznych przypisanych zgodnie z oznaczeniem (oznaczeniami) pojazdu podanym w punkcie 7.				
10.1 W przypadku pojazdu EX/II lub EX/III: ³				
<input type="checkbox"/> towary klasy 1 łącznie z grupą zgodności J <input type="checkbox"/> towary klasy 1 z wyłączeniem grupy zgodności J				
10.2 W przypadku pojazdu-cysterny / pojazdu-baterii ³				
<input type="checkbox"/> mogą być przewożone jedynie materiały dopuszczone na podstawie kodu cysterny i przepisów szczególnych podanych w punkcie 9 ⁵ lub <input type="checkbox"/> mogą być przewożone jedynie następujące materiały (klasa, numer UN oraz - jeżeli to konieczne - grupa pakowania i prawidłowa nazwa przewozowa): Mogą być przewożone jedynie materiały, które nie reagują niebezpiecznie z materiałem zbiornika, uszczelnkami, osprzętem i wykładziną (jeżeli występuje).				
11. Uwagi:				
12. Ważne do:		Pieczęć organu wystawiającego		
		Miejscowość, data, podpis		

¹ Zgodnie z definicjami pojazdów samochodowych oraz przyczep kategorii N i O, podanymi w Jednolitej Rezolucji Dotyczącej Konstrukcji Pojazdów (R.E.3) lub w Dyrektywie 2007/46/WE.

² Skreślić oznaczenia, którym pojazd nie odpowiada.

³ Zaznaczyć właściwe

⁴ Podać właściwą wartość. Wartość 44 t nie ogranicza „rejestracyjnej/eksploatacyjnej dopuszczalnej masy całkowitej” podanej w dowodzie rejestracyjnym.

⁵ Są to materiały przypisane do kodu cysterny podanego w punkcie 9 lub do innego kodu cysterny dopuszczonego na podstawie hierarchii cystern podanej w 4.3.3.1.2 lub 4.3.4.1.2, z uwzględnieniem mających zastosowanie przepisów szczególnych.

⁶ Nie wymaga się w przypadku, gdy w punkcie 10.2 podano wykaz materiałów dopuszczonych do przewozu.

13. Przedłużenie ważności	
Termin ważności przedłuża się do	Pieczęć organu wystawiającego, miejscowość, data, podpis

UWAGA: Świadczenie powinno być zwrócone organowi wystawiającemu w przypadku, gdy pojazd jest wycofany z eksploatacji, przekazany innemu przewoźnikowi, użytkownikowi lub właścicielowi, o których mowa w punkcie 5, po upływie terminu ważności świadectwa oraz w przypadku zmiany (zmian) istotnych cech konstrukcyjnych pojazdu.

DZIAŁ 9.2**WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI POJAZDÓW****9.2.1 Zgodność z wymaganiami niniejszego działu**

9.2.1.1 Pojazdy EX/II, EX/III, FL i AT powinny spełniać wymagania niniejszego działu, zgodnie z tabelą podaną poniżej.

W przypadku pojazdów innych niż pojazdy EX/II, EX/III, FL i AT:

- wymagania podane w 9.2.3.1.1 (wyposażenie układów hamulcowych zgodne z Regulaminem ONZ Nr 13 lub Dyrektywą 71/320/EWG) mają zastosowanie do wszystkich pojazdów zarejestrowanych po raz pierwszy (lub które zostały dopuszczone do ruchu, jeżeli rejestracja nie jest wymagana), po 30 czerwca 1997 r.;
- wymagania podane w 9.2.5 (urządzenia ograniczające prędkość zgodne z Regulaminem ONZ Nr 89 lub Dyrektywą 92/24/EWG) mają zastosowanie do wszystkich pojazdów samochodowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 12 ton, zarejestrowanych po raz pierwszy po 31 grudnia 1987 r. oraz wszystkich pojazdów samochodowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 tony i nieprzekraczającej 12 ton, zarejestrowanych po raz pierwszy po 31 grudnia 2007 r.

WYMAGANIA TECHNICZNE	POJAZD				UWAGI
	EX/II	EX/III	AT	FL	
9.2.2	WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE				
9.2.2.1	X	X	X	X	
9.2.2.2.1	X	X	X	X	
9.2.2.2.2	X ^a	X	X ^b	X	<p>^a Dotyczy pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 tony zarejestrowanych po raz pierwszy (lub dopuszczonych do ruchu, jeżeli rejestracja nie jest wymagana), po 31 marca 2018 r.</p> <p>^b Dotyczy pojazdów zarejestrowanych po raz pierwszy (lub dopuszczonych do ruchu, jeżeli rejestracja nie jest wymagana), po 31 marca 2018 r.</p> <p>^b Dotyczy pojazdów zarejestrowanych po raz pierwszy (lub dopuszczonych do ruchu, jeżeli rejestracja nie jest wymagana) po 31 marca 2018 r.</p>
9.2.2.3	X ^b	X	X	X	
9.2.2.4	X	X	X	X	
9.2.2.5	X	X	X	X	
9.2.2.6	X ^c	X	X ^b	X	<p>^b Dotyczy pojazdów zarejestrowanych po raz pierwszy (lub dopuszczonych do ruchu, jeżeli rejestracja nie jest wymagana), po 31 marca 2018 r.</p> <p>^c Dotyczy pojazdów silnikowych przystosowanych do ciągnięcia przyczep o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 tony oraz przyczep o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 tony zarejestrowanych po raz pierwszy (lub dopuszczonych do ruchu, jeżeli rejestracja nie jest wymagana), po 31 marca 2018 r.</p>
9.2.2.7	X	X			
9.2.2.8		X		X	
9.2.2.9					
9.2.2.9.1				X	
9.2.2.9.2		X			

9.2.3 UKŁAD HAMULCOWY		X	X	X	X	X
9.2.3.1	Przepisy ogólne	X ^c	X ^{d,e}	X	X	X
	Układ przeciwblokujący		X ^{d,e}	X ^{d,e}	X ^{d,e}	X ^{d,e}
						^d Dotyczy pojazdów samochodowych (ciągników i samochodów ciężarowych) o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 16 ton oraz pojazdów samochodowych przystosowanych do ciągnięcia przyczep (tj. przyczep, naczepek, przyczep z osią centralną) o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 10 ton. Pojazdy samochodowe powinny być wyposażone w układ przeciwblokujący kategorii 1. Dotyczy przyczep (tj. przyczep, naczepek, przyczep z osią centralną) o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 10 ton. Przyczepy powinny być wyposażone w układ przeciwblokujący kategorii A.
	Układ hamowania długotrwałego	X ^f	X ^g	X ^g	X ^g	X ^g
						^e Dotyczy wszystkich pojazdów samochodowych oraz przyczep o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 tony zarejestrowanych po raz pierwszy (lub dopuszczonych do ruchu, jeżeli rejestracja nie jest wymagana), po 31 marca 2018 r.
						^f Dotyczy pojazdów samochodowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 16 ton oraz pojazdów samochodowych przystosowanych do ciągnięcia przyczep o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 10 ton zarejestrowanych po raz pierwszy po 31 marca 2018 r. Układ hamowania długotrwałego powinien spełniać wymagania określone w badaniu typu IIA
						^g Dotyczy pojazdów samochodowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 16 ton lub przystosowanych do ciągnięcia przyczep o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 10 ton. Układ hamowania długotrwałego powinien spełniać wymagania określone w badaniu typu IIA
9.2.4	ZAPOBIEGANIE RYZYKU POŻAROWEMU					
9.2.4.3	Zbiorniki paliwa i zbiorniki na paliwo gazowe	X	X	X		X
9.2.4.4	Silnik	X	X	X		X
9.2.4.5	Układ wydechowy	X	X	X		X
9.2.4.6	Elektryczny układ napędowy				X	
9.2.4.7	Układ hamowania długotrwałego	X ^f	X	X	X	X
						^f Dotyczy pojazdów samochodowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 16 ton oraz pojazdów samochodowych przystosowanych do ciągnięcia przyczep o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 10 ton zarejestrowanych po raz pierwszy po 31 marca 2018 r. Układ hamowania długotrwałego powinien spełniać wymagania określone w badaniu typu IIA

9.2.4.8	Ogrzewacze spalinowe	X ^h	X ^h	X ^h	X ^h	X ^h	X ^h	h	Dotyczy pojazdów samochodowych wyposażonych w ogrzewacz spalinowy po 30 czerwca 1999 r. Od 1 stycznia 2010 r. dotyczy pojazdów wyposażonych w ogrzewacz spalinowy przed 1 lipca 1999 r. Jeżeli data instalacji ogrzewacza jest nieznana, to należy przyjąć, że jest to data pierwszej rejestracji pojazdu.
9.2.4.8.1								h	Dotyczy pojazdów samochodowych wyposażonych w ogrzewacz spalinowy po 30 czerwca 1999 r.
9.2.4.8.2								h	Od 1 stycznia 2010 r. dotyczy pojazdów wyposażonych w ogrzewacz spalinowy przed 1 lipca 1999 r. Jeżeli data instalacji ogrzewacza jest nieznana, to należy przyjąć, że jest to data pierwszej rejestracji pojazdu.
9.2.4.8.3								h	Dotyczy pojazdów samochodowych wyposażonych w ogrzewacz spalinowy po 30 czerwca 1999 r.
9.2.4.8.4								h	Od 1 stycznia 2010 r. dotyczy pojazdów wyposażonych w ogrzewacz spalinowy przed 1 lipca 1999 r. Jeżeli data instalacji ogrzewacza jest nieznana, to należy przyjąć, że jest to data pierwszej rejestracji pojazdu.
9.2.4.8.6		X	X	X	X	X	X		
9.2.5	OGRANICZNIK PRĘDKOŚCI	X ⁱ	X ⁱ	X ⁱ	X ⁱ	X ⁱ	X ⁱ	i	Dotyczy pojazdów samochodowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 12 ton, zarejestrowanych po raz pierwszy po 31 grudnia 1987 r. oraz wszystkich pojazdów samochodowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 tony i nieprzekraczającej 12 ton, zarejestrowanych po raz pierwszy po 31 grudnia 2007 r.
9.2.6	URZĄDZENIA SPRZĘGAJĄCE POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH I PRZYCZEP	X	X	X	X	X	X	j	Dotyczy urządzeń sprzęgających pojazdów samochodowych i przyczep zarejestrowanych po raz pierwszy (lub dopuszczonych do ruchu, jeżeli rejestracja nie jest wymagana) po 31 marca 2018 r.
9.2.7	ZAPOBIEGANIE INNYM RODZAJOM RYZYKA ZWIĄZANEGO Z PALIWAMI						X		

9.2.1.2 MEMU powinny spełniać wymagania niniejszego działu dotyczące pojazdów EX/III.

9.2.2 Wyposażenie elektryczne

9.2.2.1 Przepisy ogólne

Instalacja elektryczna powinna być zaprojektowana, zbudowana i zabezpieczona w taki sposób, aby uniemożliwić wywołanie niezamierzonego zapłonu lub zwarcia w normalnych warunkach użytkowania pojazdów.

Instalacja elektryczna, z wyjątkiem elektrycznego układu napędowego zgodnego z Regulaminem ONZ Nr 100¹ wraz ze zmianami co najmniej serii 3, powinna spełniać wymagania przepisów od 9.2.2.2 do 9.2.2.9, zgodnie z tabelą podaną w 9.2.1.

9.2.2.2 Instalacja elektryczna

9.2.2.2.1 Przewody elektryczne

Żaden przewód w obwodzie elektrycznym nie powinien być obciążany prądem o natężeniu większym od natężenia, na które został zaprojektowany. Przewody powinny być odpowiednio izolowane.

Przewody powinny być odpowiednie do warunków panujących w miejscu ich zastosowania w pojeździe, takich jak zakres temperatur i warunki odporności chemicznej wobec cieczy.

Przewody powinny spełniać wymagania ISO 6722-1:2011 + Cor 01:2012, ISO 6722-2:2013, ISO 19642-3:2019, ISO 19642-4:2019, ISO 19642-5:2019 lub ISO 19642-6:2019.

Przewody powinny być pewnie zamocowane i poprowadzone w sposób zapewniający ich zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi i termicznymi.

9.2.2.2.2 Zabezpieczenie dodatkowe

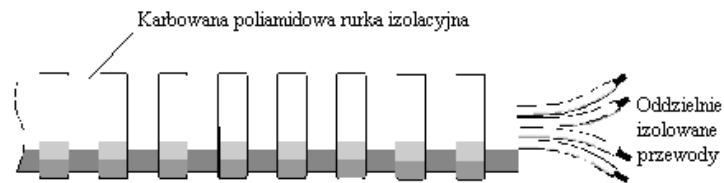
Przewody umieszczone za tylną ścianą kabiny kierowcy i na przyczepach powinny być dodatkowo zabezpieczone w celu zminimalizowania możliwości wystąpienia niezamierzonego zapłonu lub zwarcia w razie uderzenia lub deformacji.

Zabezpieczenie dodatkowe powinno być odpowiednie do warunków panujących w trakcie normalnego użytkowania pojazdu.

Zabezpieczenie dodatkowe jest wystarczające, jeżeli zastosowano przewody wielożyłowe zgodne z ISO 14572:2011, ISO 19642-7:2019, ISO 19642-8, ISO 19642-9 lub ISO 19642:10:2019, zgodne z jednym z przykładów podanych w 9.2.2.2.2.1 do 9.2.2.2.2.4 lub w innej konfiguracji zapewniającej równie skuteczną ochronę.

¹ Regulamin ONZ nr 100 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów w zakresie szczególnych wymagań dotyczących elektrycznego układu napędowego.).

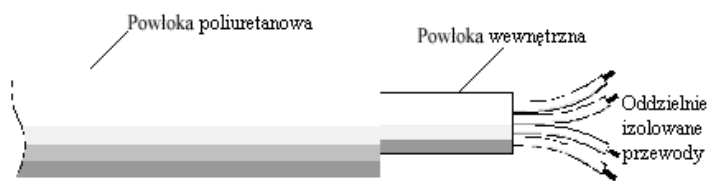
Rys. 9.2.2.2.2.1



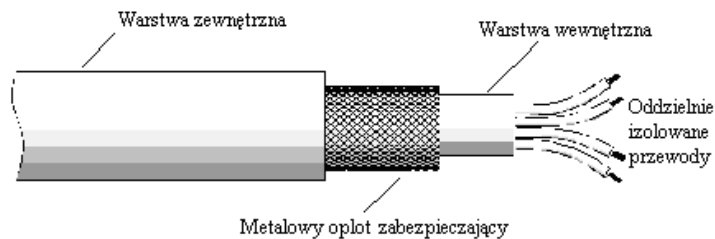
Rys. 9.2.2.2.2.2



Rys. 9.2.2.2.2.3



Rys. 9.2.2.2.2.4



Przewody czujników prędkości obrotowej kół nie wymagają zabezpieczenia dodatkowego.

Pojazdy EX/II będące furgonami powstałymi w trakcie jednoetapowej zabudowy, których przewody za tylną ścianą kabiny kierowcy są chronione przez karoserię, są uznawane za zgodne z tym wymaganiem.

9.2.2.3

Bezpieczniki i wyłączniki

Wszystkie obwody powinny być zabezpieczone bezpiecznikami topikowymi lub wyłącznikami automatycznymi z wyjątkiem następujących obwodów:

- od akumulatora do układu rozruchu zimnego silnika;
- od akumulatora do alternatora;
- od alternatora do skrzynki z bezpiecznikami topikowymi lub z wyłącznikami automatycznymi;

- od akumulatora do rozrusznika;
- od akumulatora do zespołu sterowania układem hamowania długotrwałego (patrz 9.2.3.1.2) w przypadku, gdy układ ten jest urządzeniem elektrycznym lub elektromagnetycznym;
- od akumulatora do elektrycznego mechanizmu podnoszenia osi składowej.

Niezabezpieczone obwody, wymienione powyżej, powinny być możliwie najkrótsze.

9.2.2.4 Akumulatory

Zaciski akumulatorów powinny być izolowane elektrycznie lub zabezpieczone izolującą pokrywą obudowy, w której są one umieszczone.

Jeżeli akumulatory, które mogą wydzielać gaz palny nie znajdują się pod pokrywą przedziału silnikowego, to powinny być umieszczone w wentylowanej obudowie.

9.2.2.5 Oświetlenie

Nie dopuszcza się stosowania źródeł światła z trzonkiem z gwintem.

9.2.2.6 Połączenia elektryczne pomiędzy pojazdami samochodowymi a przyczepami

9.2.2.6.1 Połączenia elektryczne powinny być zaprojektowane w sposób zabezpieczający je przed:

- wnikaniem wilgoci i brudu; łączone elementy powinny mieć stopień ochrony co najmniej IP 54 zgodnie z normą IEC 60529,
- przypadkowym rozłączeniem; złącza powinny spełniać wymagania określone w paragrafie 5.6 w ISO 4091:2003.

9.2.2.6.2 Wymagania podane w 9.2.2.6.1 uznaje się za spełnione:

- w przypadku złącz znormalizowanych specjalnego przeznaczenia zgodnych z ISO 12098:2004 ², ISO 7638:2003 ², EN 15207:2014 lub ISO 25981:2008 ²;
- gdy połączenia elektryczne stanowią część automatycznego systemu sprzęgającego (patrz: Regulamin ONZ Nr 55 ³).

9.2.2.6.3 Połączenia elektryczne służące innym celom związanym z prawidłowym funkcjonowaniem pojazdów lub ich wyposażenia mogą być używane pod warunkiem, że spełniają wymagania podane w 9.2.2.6.1.

9.2.2.7 Napięcie

Napięcie znamionowe instalacji elektrycznej nie powinno przekraczać 25 V dla prądu przemiennego lub 60 V dla prądu stałego.

Wyższe napięcia są dopuszczalne w galwanicznie odizolowanych elementach instalacji elektrycznej, pod warunkiem, że elementy te są umieszczone w odległości większej niż 0,5 m od zewnętrznych powierzchni przedziału ładunkowego lub cysterny.

Dodatkowo systemy pracujące pod napięciem wyższym niż 1 000 V dla prądu przemiennego lub 1 500 V dla prądu stałego powinny znajdować się w zamkniętej obudowie.

Jeżeli stosowane są lampy ksenonowe, to dopuszczone są tylko lampy mające zapłonniki zintegrowane.

² Można nie stosować powołanej w tej normie normy ISO 4009.

³ Regulamin ONZ Nr 55 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji mechanicznych elementów sprzęgających zespołów pojazdów)

9.2.2.8 Wylłącznik główny akumulatora

- 9.2.2.8.1 Wylłącznik przerywający obwody elektryczne powinien być umieszczony możliwie najbliżej akumulatora. Jeżeli używany jest wylłącznik pojedynczy, to powinien on być umieszczony na przewodzie zasilającym, a nie na przewodzie masowym.
- 9.2.2.8.2 Urządzenie sterujące, umożliwiające rozłączenie/załączenie wylłącznika przerywającego pracę obwodów elektrycznych powinno być zainstalowane w kabinie kierowcy. Powinno być ono łatwo dostępne dla kierowcy, wyraźnie oznaczone i zabezpieczone przed przypadkowym użyciem poprzez zastosowanie: pokrywy ochronnej, dwustopniowego sposobu przełączania lub innego odpowiedniego rozwiązania. Dopuszcza się zainstalowanie dodatkowych urządzeń sterujących, pod warunkiem, że są one wyraźnie oznaczone i zabezpieczone przed przypadkowym użyciem. Jeżeli urządzenia te są sterowane elektrycznie, to przewody urządzeń sterujących powinny spełniać wymagania podane w 9.2.2.9.
- 9.2.2.8.3 Wylłącznik powinien przerwać obwody w ciągu 10 sekund od uruchomienia urządzenia sterującego.
- 9.2.2.8.4 Wylłącznik główny akumulatora powinien być umieszczony w obudowie o stopniu ochrony IP 65, zgodnie z normą IEC 60529.
- 9.2.2.8.5 Złącza przewodów przy głównym wylłączniku akumulatora powinny mieć stopień ochrony IP 54 zgodnie z normą IEC 60529. Nie dotyczy to złączy znajdujących się w obudowie, w tym także w obudowie, w której umieszczono akumulator. W takim przypadku wystarczające jest zabezpieczenie złączy przed zwarcie, np. za pomocą osłony gumowej.

9.2.2.9 Obwody stale zasilane

- 9.2.2.9.1 (a) Elementy instalacji elektrycznej łącznie z przewodami, które pozostają zasilane po odłączeniu akumulatora wylłącznikiem głównym, powinny być przystosowane do pracy w strefach niebezpiecznych. Elementy te powinny spełniać wymagania ogólne normy IEC 60079, części 0 i 14⁴, oraz odpowiednie dodatkowe wymagania normy IEC 60079, części 1, 2, 5, 6, 7, 11, 15, 18, 26 lub 28;
- (b) W przypadku zastosowania normy IEC 60079 część 14⁷ należy zastosować następującą klasyfikację:

Wyposażenie elektryczne stale zasilane, łącznie z przewodami, które nie jest objęte wymaganiami przepisów 9.2.2.4 i 9.2.2.8, powinno spełniać wymagania dla Strefy 1 w przypadku ogólnego wyposażenia elektrycznego lub wymagania dla Strefy 2 w przypadku wyposażenia elektrycznego umieszczonego w kabinie kierowcy. Powinny być spełnione wymagania dla grupy wybuchowości IIC i klasy temperaturowej T6.

Jednakże, dla stale zasilanego wyposażenia elektrycznego zainstalowanego w środowisku, w którym temperatura wywoływana przez wyposażenie nieelektryczne znajdujące się w tym środowisku przekracza wartość graniczną klasy temperaturowej T6, klasyfikacja temperaturowa stale zasilanego wyposażenia elektrycznego powinna odnosić się co najmniej do klasy temperaturowej T4.

- (c) Przewody zasilające wyposażenie elektryczne stale zasilane powinny spełniać wymagania normy IEC 60079, część 7 („Zwiększone bezpieczeństwo”) oraz powinny być zabezpieczone bezpiecznikami topikowymi lub wylłącznikami automatycznymi, umieszczonymi możliwie najbliżej źródła zasilania lub – w przypadku urządzenia iskrobezpiecznego – powinny być zabezpieczone ogranicznikiem prądu umieszczonym możliwie blisko źródła zasilania.

⁴ Wymagania części 14 normy IEC 60079 nie mają pierwszeństwa przed wymaganiami niniejszej Części.

9.2.2.9.2 Połączenia akumulatora z wyposażeniem elektrycznym, które po użyciu głównego wyłącznika akumulatora pozostaje nadal zasilane, powinny być zabezpieczone przed przegrzaniem za pomocą bezpieczników topikowych, wyłączników automatycznych lub urządzeń zabezpieczających (ograniczników prądu).

9.2.3 Układ hamulcowy

9.2.3.1 Przepisy ogólne

9.2.3.1.1 Pojazdy samochodowe oraz przyczepy przeznaczone do użycia jako jednostki transportowe przeznaczone do przewozu towarów niebezpiecznych, powinny spełniać wszystkie odpowiednie wymagania techniczne Regulaminu ONZ Nr 13⁵ wraz ze zmianami obowiązującymi od dat ich wejścia w życie podanych w wymienionym regulaminie. Pojazdy wyposażone w układ hamulcowy z odzyskiem energii powinny spełniać wszystkie odpowiednie wymagania techniczne Regulaminu ONZ Nr 13 wraz ze zmianami co najmniej serii 11.

9.2.3.1.2 Pojazdy EX/II, EX/III, FL i AT powinny spełniać przepisy zawarte w Załączniku 5 do Regulaminu ONZ Nr 13⁸.

9.2.3.2 *(Skreślony)*

9.2.4 Zapobieganie ryzyku pożarowemu

9.2.4.1 Przepisy ogólne

Podane poniżej wymagania techniczne powinny być stosowane zgodnie z tabelą 9.2.1.

9.2.4.2 *(Skreślony)*

9.2.4.3 Zbiorniki paliwa i butle

UWAGA: Przepis 9.2.4.3 dotyczy również zbiorników paliwa i butli, stosowanych w pojazdach hybrydowych, zawierających elektryczny układ napędowy w mechanicznym układzie napędowym zasilanym silnikiem spalinowym lub używających silnika spalinowego do napędu generatora zasilającego elektryczny układ napędowy.

Zbiorniki paliwa i butle przeznaczone do zasilania silnika pojazdu powinny spełniać następujące wymagania:

- (a) W przypadku wycieku w normalnych warunkach przewozu, paliwo ciekłe lub faza ciekła paliwa gazowego powinny spływać na podłoże bez możliwości kontaktu z gorącymi elementami pojazdu lub z ładunkiem;
- (b) Zbiorniki paliwa ciekłego powinny spełniać wymagania Regulaminu ONZ Nr 34⁶; otwory wlewowe zbiorników paliwa zawierających benzynę powinny być wyposażone w skuteczny przerywacz płomienia lub w hermetyczne zamknięcie. Zbiorniki i butle – odpowiednio – LNG oraz CNG powinny spełniać odpowiednie wymagania Regulaminu ONZ Nr 110⁷. Zbiorniki LPG powinny spełniać odpowiednie wymagania Regulaminu ONZ Nr 67⁸.

⁵ Regulamin ONZ Nr 13 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów kategorii M, N i O w zakresie hamowania).

⁶ Regulamin ONZ Nr 34 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów w odniesieniu do zabezpieczeń przeciwpożarowych).

⁷ Regulamin ONZ Nr 110 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji:

I. Specjalnych elementów składowych pojazdów silnikowych wykorzystujących w swoim układzie napędowym sprężony gaz ziemny (CNG) lub skroplony gaz ziemny (LNG);

II. Pojazdów w odniesieniu do montażu homologowanych specjalnych elementów składowych służących do wykorzystywania w ich układzie napędowym sprężonego gazu ziemnego (CNG) lub skroplonego gazu ziemnego (LNG).

⁸ Regulamin ONZ Nr 67 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji:

- (c) Otwory wylotowe urządzeń lub zaworów obniżających ciśnienie zbiorników paliwowych zawierających paliwa gazowe nie powinny być skierowane w kierunku wlotów powietrza, zbiorników paliwa, ładunku lub gorących części pojazdu i nie powinny być skierowane w stronę zamkniętych przestrzeni, innych pojazdów, urządzeń zewnętrznych z poborem powietrza (tj. klimatyzacji), wlotów powietrza do silnika lub układów wydechowych. Przewody układu paliwowego nie powinny być montowane do zbiorników zawierających ładunek.

9.2.4.4 **Silnik**

UWAGA: Przepis 9.2.4.4 dotyczy również pojazdów hybrydowych, zawierających elektryczny układ napędowy w mechanicznym układzie napędowym zasilanym silnikiem spalinowym lub używających silnika spalinowego do napędu generatora zasilającego elektryczny układ napędowy.

Silnik napędzający pojazd powinien być tak wyposażony i umieszczony, aby nie narażał ładunku na nagrzewanie lub zapalenie. Wykorzystywanie CNG lub LNG jako paliwa jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy poszczególne elementy instalacji są homologowane zgodnie z Regulaminem ONZ Nr 110⁶ i spełniają wymagania podane w 9.2.2. Instalacja na pojeździe powinna spełniać wymagania techniczne podane w 9.2.2 i Regulaminie ONZ Nr 110⁶. Wykorzystywanie LPG jako paliwa jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy poszczególne elementy instalacji są homologowane zgodnie z Regulaminem ONZ Nr 67⁷ i spełniają wymagania podane w 9.2.2. Instalacja na pojeździe powinna spełniać wymagania techniczne podane w 9.2.2 i Regulaminie ONZ Nr 67⁷. W pojazdach EX/II i EX/III powinny być stosowane silniki o zapłonie samoczynnym wykorzystujące wyłącznie paliwa ciekłe o temperaturze zapłonu powyżej 55 °C. Stosowanie gazów jest niedozwolone.

9.2.4.5 **Układ wydechowy**

Układ wydechowy (łącznie z rurami wydechowymi), powinien być tak skierowany lub zabezpieczony, aby nie narażał ładunku na nagrzewanie lub zapalenie. Części układu wydechowego poprowadzone bezpośrednio pod zbiornikiem paliwa (oleju napędowego) powinny być oddalone od niego, co najmniej o 100 mm lub zabezpieczone osłoną termiczną.

9.2.4.6 **Elektryczny układ napędowy**

UWAGA: Przepis 9.2.4.6 dotyczy również pojazdów hybrydowych, zawierających elektryczny układ napędowy w mechanicznym układzie napędowym zasilanym silnikiem spalinowym. Elektryczny układ napędowy nie powinien być używany w pojazdach EX i FL.

Elektryczny układ napędowy powinien spełniać wymagania Regulaminu ONZ Nr 100¹ ze zmianami co najmniej serii 3. Powinny być zastosowane środki przeciwdziałające ogrzaniu lub zapłonowi ładunku.

9.2.4.7 **Układ hamowania długotrwałego**

Pojazdy wyposażone w układ hamowania długotrwałego umieszczone za tylną ścianą kabiny kierowcy, wydzielający znaczne ilości ciepła, powinny mieć pewnie zamocowaną osłonę termiczną, umieszczoną pomiędzy zespołem układu a zbiornikiem lub ładunkiem w taki sposób, aby zabezpieczała ona ścianę cysterny lub ładunek przed jakimkolwiek, nawet miejscowym nagrzewaniem.

Ponadto, osłona termiczna powinna chronić zespół układu przed jakimkolwiek, nawet przypadkowym kontaktem z wypływającym lub wyciekającym ładunkiem. Za wystarczające zabezpieczenie uważa się np. zastosowanie osłony dwuwarstwowej.

I. Homologacji specjalnego wyposażenia pojazdów samochodowych kategorii M i N wykorzystujących w układzie napędowym skroplony gaz ropopochodny (LPG);

II. Homologacji pojazdu kategorii M i N wyposażonego w specjalny układ wykorzystujący w układach napędowych skroplony gaz ropopochodny w zakresie montażu tego wyposażenia).

¹ Regulamin ONZ Nr 100 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów w zakresie szczególnych wymagań dotyczących elektrycznego układu napędowego).

9.2.4.8 Ogrzewacze spalinowe⁸

- 9.2.4.8.1 Ogrzewacze spalinowe powinny spełniać odpowiednie wymagania techniczne określone w Regulaminie ONZ Nr 122⁹, wraz z późniejszymi zmianami, zgodnie z podanymi w niej terminami obowiązywania, oraz wymagania podane w 9.2.4.8.2 do 9.2.4.8.6 zgodnie z tabelą 9.2.1.
- 9.2.4.8.2 Ogrzewacze spalinowe oraz należące do nich przewody odprowadzające gazy spalinowe powinny być zaprojektowane, rozmieszczone, zabezpieczone lub zakryte w taki sposób, aby zapobiec nagrzewaniu lub zapaleniu ładunku. Wymaganie to uważa się za spełnione, jeżeli zbiornik paliwa i układ wydechowy ogrzewacza odpowiadają warunkom przewidzianym dla zbiorników paliwa i układów wydechowych pojazdów podanym w 9.2.4.3 i 9.2.4.5.
- 9.2.4.8.3 Ogrzewacze spalinowe powinny być wyłączane co najmniej następującymi sposobami:
- (a) ręcznie, w sposób zamierzony, z kabiny kierowcy;
 - (b) automatycznie, po zatrzymaniu pracy silnika; w tym przypadku ogrzewacz może zostać ponownie włączony ręcznie przez kierowcę;
 - (c) automatycznie, po uruchomieniu pompy znajdującej się na pojeździe samochodowym przewożącym towary niebezpieczne.
- 9.2.4.8.4 Dopuszcza się występowanie wybiegu po wyłączeniu ogrzewacza spalinowego. W przypadku sposobów wyłączenia podanych w 9.2.4.8.3 (b) i (c), dostarczanie nagrzanego powietrza powinno zostać przerwane, przy pomocy odpowiednich środków, po cyklu wybiegu nie dłuższym niż 40 sekund. Dopuszcza się stosowanie tylko takich ogrzewaczy, dla których wykazano, że ich wymiennik ciepła, w normalnych warunkach pracy, jest odporny na cykl wybiegu ograniczony do 40 sekund.
- 9.2.4.8.5 Ogrzewacz spalinowy powinien być włączany ręcznie. Nie dopuszcza się stosowania programowalnych urządzeń włączających.
- 9.2.4.8.6 Nie dopuszcza się stosowania ogrzewaczy spalinowych zasilanych gazem.

9.2.5 Ogranicznik prędkości

Pojazdy samochodowe (samochody ciężarowe i ciągniki siodłowe) o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 tony, powinny być wyposażone w ogranicznik prędkości, jako urządzenie lub funkcję, zgodnie z wymaganiami technicznymi Regulaminu ONZ Nr 89¹⁰ wraz z późniejszymi zmianami. Ogranicznik prędkości, jako urządzenie lub funkcja, powinien być ustawiony w taki sposób, aby pojazd nie mógł przekroczyć prędkości 90 km/h.

9.2.6 Urządzenia sprzęgające pojazdów samochodowych i przyczep

Urządzenia sprzęgające pojazdów samochodowych i przyczep powinny spełniać wymagania techniczne Regulaminu ONZ Nr 55³ wraz z późniejszymi zmianami, zgodnie z podanymi w niej terminami obowiązywania.

9.2.7 Zapobieganie innym rodzajom ryzyka związanego z paliwami

- 9.2.7.1 Instalacje paliwowe silników zasilanych LNG powinny być tak wyposażone i umieszczone, aby nie narażać ładunku z powodu niskiej temperatury gazu.

⁹ Regulamin ONZ Nr 122 (Jednolite wymagania techniczne dotyczące homologacji pojazdów kategorii M, N i O w odniesieniu do ich układów ogrzewania)

¹⁰ Regulamin ONZ Nr 89 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji:
I. Pojazdów w zakresie ograniczania prędkości maksymalnej lub ich regulowanej funkcji ograniczania prędkości
II. Pojazdów w zakresie montażu homologowanego ogranicznika prędkości (OP) lub homologowanego urządzenia regulowanej funkcji ograniczania prędkości (ROP)
III. Ograniczników prędkości (OP) lub urządzeń regulowanej funkcji ograniczania prędkości (ROP))

³ Regulamin ONZ Nr 55 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji mechanicznych elementów sprzęgających zespołów pojazdów).

DZIAŁ 9.3

WYMAGANIA DODATKOWE DOTYCZĄCE KOMPLETNYCH LUB SKOMPLETOWANYCH POJAZDÓW EX/II LUB EX/III PRZEZNACZONYCH DO PRZEWOZU MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH I PRZEDMIOTÓW Z MATERIAŁAMI WYBUCHOWYMI (KLASY 1) W SZTUKACH PRZESYLEK

9.3.1 Materiały użyte do budowy nadwozia pojazdu

Do budowy nadwozia nie powinny być używane materiały, które w kontakcie z przewożonymi materiałami wybuchowymi mogą tworzyć niebezpieczne związki.

9.3.2 Ogrzewacze spalinowe

9.3.2.1 Ogrzewacze spalinowe mogą być tylko instalowane na pojazdach EX/II i EX/III dla ogrzewania kabiny kierowcy lub silnika.

9.3.2.2 Ogrzewacze spalinowe powinny spełniać wymagania podane w 9.2.4.8.1, 9.2.4.8.2, 9.2.4.8.5 i 9.2.4.8.6.

9.3.2.3 Wyłącznik ogrzewacza spalinowego może być zainstalowany poza kabiną kierowcy.

Nie wymaga się wykazania, że zastosowany wymiennik ciepła jest odporny na ograniczenie cyklu wybiegu.

9.3.2.4 W przedziale ładunkowym nie powinny być instalowane następujące elementy: ogrzewacz spalinowy, zbiorniki paliwa, źródła energii, wloty powietrza potrzebnego do spalania lub ogrzewania oraz wyloty spalin.

9.3.3 Pojazdy EX/II

Pojazdy te powinny być tak zaprojektowane, zbudowane i wyposażone, aby przewożone materiały wybuchowe były zabezpieczone przed zagrożeniami zewnętrznymi i wpływami atmosferycznymi. Pojazdy powinny być zamknięte lub przykryte oponczą. Oponcza powinna być wykonana z materiału odpornego na rozdarcie, nieprzepuszczalnego i trudno zapalnego¹. Oponcza powinna być napięta tak, aby zakrywała skrzynię ładunkową ze wszystkich stron.

W przypadku pojazdów zamkniętych przedział ładunkowy nie powinien mieć okien, a wszystkie otwory w przedziale ładunkowym powinny być wyposażone w zamykane, szczelne drzwi lub pokrywy. Kabina kierowcy powinna być oddzielona pełną ścianą od przedziału ładunkowego.

9.3.4 Pojazdy EX/III

9.3.4.1 Pojazdy te powinny być tak zaprojektowane, zbudowane i wyposażone, aby przewożone materiały wybuchowe były zabezpieczone przed zagrożeniami zewnętrznymi i wpływami atmosferycznymi. Pojazdy powinny być zamknięte. Kabina kierowcy powinna być oddzielona pełną ścianą od przedziału ładunkowego. Powierzchnia ładunkowa powinna być jednolita. Dopuszcza się montowanie stałych punktów kotwiczenia. Wszystkie szczeliny powinny być wypełnione. Wszystkie otwory powinny być zamykane na zamki. Zamknięcia powinny być wykonane „na zakładkę”.

9.3.4.2 Przedział ładunkowy powinien być wykonany z materiału o grubości nie mniej niż 10 mm, odpornego na ciepło i ogień. Wymaganie to uważa się za spełnione, jeżeli materiał zaliczony jest do klasy B-s3-d2 zgodnie z EN 13501-1:2007+A1:2009.

Jeżeli przedział ładunkowy wykonany jest z metalu, to jego wnętrze powinno być pokryte materiałem spełniającym te same wymagania.

¹ Wymaganie to uważa się za spełnione, jeżeli badane próbki oponczy charakteryzują się prędkością spalania nie większą niż 100 mm/min, zgodnie z ISO 3795:1989 „Pojazdy drogowe, ciągniki, maszyny rolnicze i leśne - Określenie stopnia palności materiałów.”

9.3.5 Przedział ładunkowy i silnik

Silnik pojazdu EX/II lub EX/III powinien być umieszczony przed przednią ścianą przedziału ładunkowego. Dopuszcza się umieszczenie silnika pod przedziałem ładunkowym pod warunkiem, że ciepło wydzielane przez ten silnik nie spowoduje wzrostu temperatury wewnętrznej powierzchni przedziału ładunkowego powyżej 80 °C.

9.3.6 Zewnętrzne źródła ciepła i przedział ładunkowy

Układy wydechowe pojazdów EX/II i EX/III oraz ich inne elementy w pojazdach kompletnych lub skompletowanych, powinny być tak zbudowane i umiejscowione, aby wydzielane przez nie ciepło nie powodowało wzrostu temperatury wewnętrznej powierzchni przedziału ładunkowego powyżej 80 °C.

9.3.7 Wyposażenie elektryczne

9.3.7.1 Instalacja elektryczna powinna spełniać odpowiednie wymagania podane w 9.2.2.1, 9.2.2.2, 9.2.2.3, 9.2.2.4, 9.2.2.5, 9.2.2.6, 9.2.2.7, 9.2.2.8 i 9.2.2.9.2.

9.3.7.2 Instalacja elektryczna wewnątrz przedziału ładunkowego powinna być pyłoszczelna co najmniej na poziomie IP 54 zgodnie z IEC 60529 lub równoważnym. W przypadku przewozu przedmiotów grupy zgodności J, należy zapewnić ochronę co najmniej na poziomie IP 65 zgodnie z IEC 60529 lub równoważnym.

9.3.7.3 Wewnątrz przedziału ładunkowego nie należy umieszczać żadnych przewodów elektrycznych. Urządzenia elektryczne dostępne od wewnątrz przedziału ładunkowego powinny być odpowiednio chronione przed mechanicznymi uderzeniami z wnętrza tego przedziału.

DZIAŁ 9.4**WYMAGANIA DODATKOWE DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI NADWOZI
POJAZDÓW KOMPLETNYCH LUB SKOMPLETOWANYCH
PRZEZNACZONYCH DO PRZEWOZU TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH
W SZTUKACH PRZESYŁEK (INNYCH NIŻ POJAZDY EX/II I EX/III)**

- 9.4.1 Ogrzewacze spalinowe powinny spełniać następujące wymagania:
- (a) wyłącznik ogrzewacza może być umieszczony na zewnątrz kabiny kierowcy;
 - (b) ogrzewacz może być wyłączany z zewnątrz przedziału ładunkowego;
 - (c) nie wymaga się wykazania, że zastosowany wymiennik ciepła jest odporny na ograniczenie cyklu wybiegu.
- 9.4.2 Jeżeli pojazd przeznaczony jest do przewozu towarów niebezpiecznych, dla których wymagane są nalepki ostrzegawcze zgodne ze wzorami nr: 1, 1.4, 1.5, 1.6, 3, 4.1, 4.3, 5.1 lub 5.2, to w przedziale ładunkowym nie powinny być instalowane następujące elementy niezbędne do pracy ogrzewacza: zbiorniki paliwa, źródła energii, wloty powietrza potrzebnego do spalania lub ogrzewania oraz wyloty spalin. Wylot ogrzanego powietrza nie powinien być zasłaniany przez ładunek. Temperatura, do której mogą ogrzać się sztuki przesyłek nie powinna przekraczać 50 °C. Urządzenia grzewcze zainstalowane wewnątrz przedziału ładunkowego powinny być tak zaprojektowane, aby uniemożliwić zapłon atmosfery wybuchowej wskutek ich działania.
- 9.4.3 Dział 7.2 części 7 może zawierać wymagania dodatkowe dotyczące konstrukcji nadwozi pojazdów przeznaczonych do przewozu określonych towarów niebezpiecznych lub opakowań specjalnych, zgodnie ze wskazaniem zawartymi w kolumnie (16) tabeli A w dziale 3.2, odnoszącymi się do danego towaru.

DZIAŁ 9.5**WYMAGANIA DODATKOWE DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI NADWOZI
POJAZDÓW KOMPLETNYCH LUB SKOMPLETOWANYCH
PRZEZNACZONYCH DO PRZEWOZU MATERIAŁÓW
NIEBEZPIECZNYCH STAŁYCH LUZEM**

- 9.5.1 Ogrzewacze spalinowe powinny spełniać następujące wymagania:
- (a) wyłącznik ogrzewacza może być umieszczony na zewnątrz kabiny kierowcy;
 - (b) ogrzewacz może być wyłączany z zewnątrz przedziału ładunkowego;
 - (c) nie wymaga się wykazania, że zastosowany wymiennik ciepła jest odporny na ograniczenie cyklu wybiegu.
- 9.5.2 Jeżeli pojazd przeznaczony jest do przewozu materiałów niebezpiecznych, dla których wymagane są nalepki ostrzegawcze zgodne ze wzorami nr: 4.1, 4.3, lub 5.1, to w przedziale ładunkowym nie powinny być instalowane następujące elementy niezbędne do pracy ogrzewacza: zbiorniki paliwa, źródła energii, wloty powietrza potrzebnego do spalania lub ogrzewania oraz wyloty spalin. Wylot ogrzanego powietrza nie powinien być zasłaniany przez ładunek. Temperatura, do której może ogrzać się ładunek nie powinna przekraczać 50 °C. Urządzenia grzewcze zainstalowane wewnątrz przedziału ładunkowego powinny być tak zaprojektowane, aby uniemożliwić zapłon atmosfery wybuchowej wskutek ich działania.
- 9.5.3 Nadwozia pojazdów przeznaczonych do przewozu materiałów niebezpiecznych stałych luzem powinny spełniać odpowiednie wymagania działu 6.11 i 7.3, w tym 7.3.2 lub 7.3.3, mające zastosowanie do określonego materiału zgodnie ze wskazaniami podanymi dla niego w kolumnach (10) lub (17) tabeli A w dziale 3.2.

DZIAŁ 9.6**WYMAGANIA DODATKOWE DOTYCZĄCE POJAZDÓW
KOMPLETNYCH LUB SKOMPLETOWANYCH PRZEZNACZONYCH DO
PRZEWOZU MATERIAŁÓW W TEMPERATURZE KONTROLOWANEJ**

- 9.6.1 Pojazdy izolowane cieplnie, chłodzone mechanicznie lub niemechanicznie, przeznaczone do przewozu materiałów w temperaturze kontrolowanej, powinny odpowiadać następującym warunkom:
- (a) pojazd powinien być zbudowany i wyposażony tak, aby jego właściwości izolacyjne oraz wydajność źródła chłodzenia zapewniały utrzymanie temperatury kontrolowanej określonej dla przewożonego materiału odpowiednio w 2.2.41.1.17 i 2.2.52.1.15 oraz w 2.2.41.4 i 2.2.52.4. Ogólny współczynnik przenikania ciepła dla przedziału ładunkowego nie powinien przekraczać $0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$;
 - (b) pojazd powinien być tak wyposażony, aby opary przewożonych materiałów i czynnika chłodzącego nie mogły przenikać do kabiny kierowcy;
 - (c) pojazd powinien być wyposażony w odpowiednie urządzenie kontrolno-pomiarowe, umożliwiające w dowolnej chwili dokonywanie pomiaru temperatury w przedziale ładunkowym z wnętrza kabiny kierowcy;
 - (d) w przypadku, gdy istnieje jakiegokolwiek ryzyko niebezpiecznego wzrostu ciśnienia w przedziale ładunkowym, powinien być on wyposażony w otwory wentylacyjne lub zawory odpowietrzające. Jeżeli jest to konieczne, to należy zastosować środki przeciwdziałające zmniejszeniu efektywności chłodzenia spowodowanemu tymi otworami lub zaworami;
 - (e) czynnik chłodzący nie powinien być palny;
 - (f) w przypadku pojazdu chłodzonego mechanicznie, należy zapewnić możliwość działania urządzenia chłodzącego niezależnie od pracy silnika napędzającego pojazd.
- 9.6.2 Odpowiednie metody przeciwdziałania przekroczeniu temperatury kontrolowanej podano w 7.1.7.4.5. W zależności od zastosowanej metody, w dziale 7.2 mogą być podane dodatkowe wymagania dotyczące konstrukcji nadwozi pojazdów.

DZIAŁ 9.7**WYMAGANIA DODATKOWE DOTYCZĄCE CYSTERN STAŁYCH (POJAZDÓW-CYSTERN), POJAZDÓW-BATERII I POJAZDÓW KOMPLETNYCH LUB SKOMPLETOWANYCH UŻYWANYCH DO PRZEWOZU TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH W CYSTERNACH ODEJMOWALNYCH O POJEMNOŚCI WIĘKSZEJ NIŻ 1 m³ LUB W KONTENERACH-CYSTERNACH, CYSTERNACH PRZENOŚNYCH LUB MEGC O POJEMNOŚCI JEDNOSTKOWEJ WIĘKSZEJ NIŻ 3 m³ (POJAZDY EX/III, FL i AT)****9.7.1 Wymagania ogólne**

- 9.7.1.1 Poza właściwym pojazdem lub podwoziem jezdnym stosowanym zamiast tego pojazdu, pojazd-cysterna składa się z jednego lub kilku zbiorników, ich wyposażenia wraz z elementami służącymi do ich połączenia z pojazdem lub podwoziem jezdnym.
- 9.7.1.2 Jeżeli cysterna odejmowalna połączona jest z pojazdem przewożącym, to taka jednostka powinna spełniać wymagania przewidziane dla pojazdów-cystern.

9.7.2 Wymagania dotyczące cystern

- 9.7.2.1 Cysterny stałe lub cysterny odejmowalne wykonane z metalu powinny spełniać odpowiednie wymagania działu 6.8.
- 9.7.2.2 Elementy pojazdów-baterii oraz MEGC powinny spełniać odpowiednie wymagania działu 6.2 dotyczące butli, zbiorników rurowych, bębnow ciśnieniowych, wiązek butli, a w przypadku cystern wymagania działu 6.8.
- 9.7.2.3 Kontenery-cysterny wykonane z metalu powinny spełniać wymagania działu 6.8. Cysterny przenośne powinny spełniać wymagania działu 6.7 lub, jeżeli ma to zastosowanie, odpowiednie wymagania Kodeksu IMDG (patrz 1.1.4.2).
- 9.7.2.4 Cysterny wykonane z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem powinny spełniać odpowiednie wymagania działu 6.9 lub działu 6.13.
- 9.7.2.5 Cysterny do przewozu odpadów napełniane podciśnieniowo, powinny spełniać wymagania działu 6.10.

9.7.3 Mocowania

- 9.7.3.1 Mocowania powinny być tak zaprojektowane, aby wytrzymały obciążenia statyczne i dynamiczne występujące w normalnych warunkach przewozu. Mocowania obejmują także ramy nośne służące do mocowania wyposażenia konstrukcyjnego (patrz definicja w 1.2.1) do pojazdu.
- 9.7.3.2 Mocowania stosowane w pojazdach-cysternach, pojazdach-bateriach i pojazdach przewożących kontenery-cysterny, cysterny odejmowalne, cysterny przenośne, MEGC lub UN MEGC, powinny wytrzymywać, przy maksymalnym dopuszczalnym ładunku, następujące, osobno przykładane, siły statyczne:
- W kierunku jazdy: podwojona masa całkowita pomnożona przez przyspieszenie ziemskie (g)¹;
 - Poziomo, pod kątem prostym do kierunku jazdy: masa całkowita pomnożona przez przyspieszenie ziemskie (g)¹;
 - Pionowo do góry: masa całkowita pomnożona przez przyspieszenie ziemskie (g)¹;
 - Pionowo w dół: podwojona masa całkowita pomnożona przez przyspieszenie ziemskie (g)¹.

¹ Na potrzeby obliczeń, $g = 9.81 \text{ m/s}^2$.

UWAGA: Wymagania niniejszego przepisu nie mają zastosowania do łączników z blokadą skrętu, zgodnych z ISO 1161:2016 „Series 1 freight containers - Corner and intermediate fittings - Specifications”. Jednakże, wymagania te mają zastosowanie do ram i innych urządzeń, w których zamontowane są takie łączniki na pojeździe.

- 9.7.3.3 Mocowania stosowane w pojazdach-cysternach, pojazdach-bateriach i pojazdach przewożących cysterny odejmowalne, powinny wytrzymywać naprężenia minimalne określone w 6.8.2.1.11 do 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.15 oraz 6.8.2.1.16.

9.7.4 Umasienie pojazdów FL

Zbiorniki pojazdów-cystern FL oraz elementy pojazdu-baterii FL wykonane z metalu lub z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem powinny być połączone z podwoziem za pomocą co najmniej jednego dobrego złącza elektrycznego. Nie należy stosować jakichkolwiek połączeń metali powodujących korozję elektrochemiczną.

UWAGA: Patrz również 6.13.1.2 i 6.13.2.14.3.

9.7.5 Stateczność pojazdów-cystern

- 9.7.5.1 Całkowita szerokość powierzchni oparcia o podłoże najszerszej osi (odległość pomiędzy zewnętrznymi punktami styku podłoża z prawą i lewą oponą tej samej osi) powinna być równa nie mniej niż 90% wysokości środka ciężkości dla obciążonego pojazdu-cysterny. W przypadku ciągnika siodłowego z naczepą, masa przypadająca na osie załadowanej naczepy nie powinna przekraczać 60% dopuszczalnej masy całkowitej całego zestawu.

- 9.7.5.2 Ponadto, pojazdy-cysterny z cysternami stałymi o pojemności większej niż 3 m³ przeznaczone do przewozu towarów niebezpiecznych w stanie ciekłym lub stopionym, badane przy zastosowaniu ciśnienia próbnego poniżej 4 bar (400 kPa) powinny spełniać wymagania dotyczące stateczności poprzecznej określone w Regulaminie ONZ Nr 111², wraz z późniejszymi zmianami, zgodnie z podanymi datami obowiązywania tych wymagań.

Niniejszy przepis dotyczy pojazdów-cystern zarejestrowanych po raz pierwszy po 1 lipca 2003 r.

9.7.6 Zabezpieczenie tyłu pojazdów

Pojazd powinien być zaopatrzony na całej szerokości cysterny w zderzak dostatecznie zabezpieczający ją przed uderzeniem z tyłu. Odległość między tylną ścianą cysterny a tylną częścią zderzaka powinna wynosić co najmniej 100 mm (odległość tę mierzy się od tylnego skrajnego punktu ściany cysterny lub od wystających elementów osprzętu mających kontakt z przewożonym materiałem). Obowiązek wyposażenia w zderzak nie dotyczy pojazdów ze zbiornikami wychylnymi, przeznaczonymi do przewozu materiałów sproszkowanych lub granulowanych oraz wychylnych cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo i opróżnianych od tyłu, jeżeli tylne wyposażenie zbiorników zawiera zabezpieczenie chroniące je w taki sam sposób jak zderzak.

UWAGA 1: Przepis ten nie dotyczy pojazdów używanych do przewozu materiałów niebezpiecznych w kontenerach-cysternach, MEGC lub w cysternach przenośnych.

UWAGA 2: Odnośnie do zabezpieczenia cystern przed uszkodzeniem na skutek uderzenia bocznego lub przewrócenia, patrz 6.8.2.1.20 i 6.8.2.1.21 lub, dla cystern przenośnych, 6.7.2.4.3 i 6.7.2.4.5.

9.7.7 Ogrzewacze spalinowe

- 9.7.7.1 Ogrzewacze spalinowe powinny spełniać wymagania podane w 9.2.4.8.1, 9.2.4.8.2, i 9.2.4.8.5. Ponadto:

(a) wyłącznik ogrzewacza może być umieszczony na zewnątrz kabiny kierowcy;

² Regulamin ONZ Nr 111 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów-cystern kategorii N i O w zakresie ich stateczności).

- (b) ogrzewacz może być wyłączany z zewnątrz przedziału ładunkowego;
- (c) nie wymaga się wykazania, że zastosowany wymiennik ciepła jest odporny na ograniczenie cyklu wybiegu.

Ponadto, w przypadku pojazdów FL, ogrzewacze spalinowe powinny spełniać wymagania podane w 9.2.4.8.3 i 9.2.4.8.4.

- 9.7.7.2 Jeżeli pojazd przeznaczony jest do przewozu towarów niebezpiecznych, dla których wymagane są nalepki ostrzegawcze zgodne ze wzorami nr: 1.5, 3, 4.1, 4.3, 5.1, lub 5.2, to w przedziale ładunkowym nie powinny być instalowane następujące elementy niezbędne do pracy ogrzewacza: zbiorniki paliwa, źródła energii, wloty powietrza potrzebnego do spalania lub ogrzewania oraz wyloty spalin. Wylot ogrzanego powietrza nie powinien być zasłaniany przez ładunek. Temperatura, do której może ogrzać się ładunek nie powinna przekraczać 50 °C. Urządzenia grzewcze zainstalowane wewnątrz przedziału ładunkowego powinny być tak zaprojektowane, aby uniemożliwić zapłon atmosfery wybuchowej wskutek ich działania.

9.7.8 Wyposażenie elektryczne

- 9.7.8.1 Instalacja elektryczna pojazdów FL powinna spełniać odpowiednie wymagania podane w 9.2.2.1, 9.2.2.2, 9.2.2.4, 9.2.2.5, 9.2.2.6, 9.2.2.8 i 9.2.2.9.1.

Elementy dodatkowe i modyfikacje instalacji elektrycznej pojazdu powinny spełniać wymagania dla urządzeń elektrycznych grupy i klasy temperaturowej właściwych dla przewożonych materiałów.

***UWAGA:** Odnośnie do przepisów przejściowych, patrz również rozdział 1.6.5.*

- 9.7.8.2 Wyposażenie elektryczne pojazdów FL umieszczone w miejscach, w których występuje lub może wystąpić atmosfera wybuchowa w stopniu wymagającym specjalnych zabezpieczeń, powinno być przystosowane do użycia w obszarach niebezpiecznych. Takie wyposażenie powinno spełniać wymagania ogólne normy IEC 60079, część 0 i 14 oraz wymagania dodatkowe podane w częściach 1, 2, 5, 6, 7, 11, 18, 26 lub 28 normy IEC 60079. Powinny być spełnione wymagania dotyczące urządzeń elektrycznych danej grupy i klasy temperaturowej właściwych dla przewożonych materiałów.

W przypadku stosowania części 14 normy IEC 60079, należy przyjąć następującą klasyfikację:

STREFA 0

Wewnątrz komór zbiornika, armatury do napełniania i opróżniania oraz przewodów odzysku fazy gazowej.

STREFA 1

Wewnątrz schowków, w których przechowywany jest sprzęt do napełniania i opróżniania oraz w odległości do 0,5 m od urządzeń odpowietrzających i zaworów bezpieczeństwa zapobiegających wzrostowi ciśnienia.

- 9.7.8.3 Wyposażenie elektryczne stale zasilane, łącznie z przewodami, które znajduje się poza Strefami 0 i 1, powinno spełniać ogólne wymagania dla wyposażenia elektrycznego określone dla Strefy 1 lub wymagania dla wyposażenia elektrycznego wewnątrz kabiny kierowcy określone dla Strefy 2 w części 14 normy IEC 60079. Powinny być spełnione wymagania dotyczące urządzeń elektrycznych danej grupy i klasy temperaturowej, właściwe dla przewożonych materiałów.

9.7.9 Wymagania dodatkowe w zakresie bezpieczeństwa dotyczące pojazdów FL i EX/III

- 9.7.9.1 Następujące pojazdy powinny być wyposażone w automatyczne urządzenie gaśnicze w miejscu, gdzie znajduje się silnik spalinowy napędzający pojazd:
- (a) pojazdy FL przewożące gazy palne skroplone lub sprężone, o kodzie klasyfikacyjnym zawierającym literę F;
 - (b) pojazdy FL przewożące materiały zapalne ciekłe grup pakowania I lub II;
 - (c) pojazdy EX/III.

9.7.9.2 Następujące pojazdy powinny być wyposażone w osłony termiczne zmniejszające rozprzestrzenianie ognia pochodzącego z kół:

- (a) pojazdy FL przewożące gazy palne skroplone lub sprężone, o kodzie klasyfikacyjnym zawierającym literę F;
- (b) pojazdy FL przewożące materiały zapalne ciekłe grup pakowania I lub II;
- (c) pojazdy EX/III.

UWAGA: *Celem jest przeciwdziałanie dotarciu ognia do ładunku, na przykład przez osłony termiczne lub inny równoważny system, poprzez:*

- (a) *bezpośrednie dotarcie ognia z kół do ładunku; lub*
- (b) *pośrednie dotarcie ognia z kół do ładunku poprzez kabinę.*

DZIAŁ 9.8

WYMAGANIA DODATKOWE DOTYCZĄCE KOMPLETNYCH I SKOMPLETOWANYCH MEMU

9.8.1 Przepisy ogólne

Poza właściwym pojazdem lub podwoziem jezdnym stosowanym zamiast tego pojazdu, MEMU składa się z jednej lub kilku cystern i kontenerów do przewozu luzem, ich wyposażenia oraz elementów służących do ich połączenia z pojazdem lub podwoziem jezdym.

9.8.2 Wymagania dotyczące cystern i kontenerów do przewozu luzem

Cysterny, kontenery do przewozu luzem oraz specjalne przedziały ładunkowe na materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi w sztukach przesyłek, wchodzące w skład MEMU, powinny spełniać wymagania działu 6.12.

9.8.3 Umasienie MEMU

Cysterny, kontenery do przewozu luzem oraz specjalne przedziały ładunkowe na materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi w sztukach przesyłek, wykonane z metalu lub z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem, powinny być połączone z podwoziem za pomocą co najmniej jednego dobrego złącza elektrycznego. Nie należy stosować jakichkolwiek połączeń metali powodujących korozję elektrochemiczną lub reakcję z towarami niebezpiecznymi przewożonymi w cysternach i kontenerach do przewozu luzem.

9.8.4 Stabilność MEMU

Całkowita szerokość powierzchni oparcia o podłoże (odległość pomiędzy zewnętrznymi punktami styku podłoża z prawą i lewą oponą tej samej osi) powinna być równa nie mniej niż 90% wysokości środka ciężkości dla obciążonego pojazdu. W przypadku ciągnika siodłowego z naczepą, masa przypadająca na osie załadowanej naczepy nie powinna przekraczać 60% dopuszczalnej masy całkowitej całego zestawu.

9.8.5 Zabezpieczenie tyłu MEMU

Pojazd powinien być zaopatrzony na całej szerokości cysterny w zderzak dostatecznie zabezpieczający ją przed uderzeniem z tyłu. Odległość między tylną ścianą cysterny a tylną częścią zderzaka powinna wynosić co najmniej 100 mm (odległość tę mierzy się od tylnego skrajnego punktu ściany cysterny lub od wystających elementów mocujących lub elementów osprzętu, mających kontakt z przewożonym materiałem). Obowiązek wyposażenia w zderzak nie dotyczy pojazdów ze zbiornikami wychylnymi, opróżnianymi od tyłu, jeżeli tylne wyposażenie zbiorników zawiera zabezpieczenie chroniące je w taki sam sposób jak zderzak.

UWAGA: Przepis ten nie ma zastosowania do MEMU, których cysterny są dostatecznie zabezpieczone przed uderzeniem z tyłu za pomocą innych środków, np. urządzeń lub rurociągów, niezawierających towarów niebezpiecznych.

9.8.6 Ogrzewacze spalinowe

9.8.6.1 Ogrzewacze spalinowe powinny spełniać wymagania podane w 9.2.4.8.1, 9.2.4.8.2, 9.2.4.8.5 i 9.2.4.8.6, a ponadto:

- (a) wyłącznik ogrzewacza może być umieszczony na zewnątrz kabiny kierowcy;
- (b) ogrzewacz powinien być wyłączany z zewnątrz przedziału ładunkowego MEMU; oraz
- (c) nie wymaga się wykazania, że zastosowany wymiennik ciepła jest odporny na ograniczenie cyklu wybiegu.

9.8.6.2 W przedziale ładunkowym zawierającym cysterny nie powinny być instalowane następujące elementy niezbędne do pracy ogrzewacza: zbiorniki paliwa, źródła energii, wloty powietrza potrzebnego do spalania lub ogrzewania oraz wyloty spalin. Wylot ogrzanego powietrza nie

powinien być zasłaniany. Temperatura, do której może ogrzać się jakiekolwiek wyposażenie nie powinna przekraczać 50 °C. Urządzenia grzewcze zainstalowane wewnątrz przedziału ładunkowego powinny być tak zaprojektowane, aby uniemożliwić zapłon atmosfery wybuchowej wskutek ich działania.

9.8.7 Wymagania dodatkowe w zakresie bezpieczeństwa

9.8.7.1 Przedział silnikowy MEMU powinien być wyposażony w automatyczne urządzenie gaśnicze.

9.8.7.2 Należy zastosować metalowe osłony termiczne, chroniące ładunek przed pożarem opon.

9.8.8 Wymagania dodatkowe w zakresie ochrony

Urządzenia do wytwarzania oraz specjalne przedziały ładunkowe, wchodzące w skład MEMU, powinny być wyposażone w zamki.

ADR

applicable as from 1 January 2023

Agreement Concerning the International
Carriage of Dangerous Goods by Road

Volume I

INTRODUCTION

General

The European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) was done at Geneva on 30 September 1957 under the auspices of the United Nations Economic Commission for Europe, and it entered into force on 29 January 1968. The Agreement itself was amended by the Protocol amending article 14 (3) done at New York on 21 August 1975, which entered into force on 19 April 1985. The title of the Agreement was modified by the Protocol amending the title of the ADR adopted by the Conference of the Parties to the Agreement on 13 May 2019 and entering into force on 1 January 2021. Since this date the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) became the Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR). According to article 2 of the Agreement, dangerous goods barred from carriage by Annex A shall not be accepted for international transport, while international transport of other dangerous goods shall be authorized subject to compliance with:

- the conditions laid down in Annex A for the goods in question, in particular as regards their packaging and labelling; and
- the conditions laid down in Annex B, in particular as regards the construction, equipment and operation of the vehicle carrying the goods in question.

Nevertheless, according to article 4, each Contracting Party shall retain the right to regulate or prohibit, for reasons other than safety during carriage, the entry of dangerous goods into its territory. Contracting Parties also retain the right to arrange, by bilateral or multilateral agreements, that certain dangerous goods which are prohibited from carriage by Annex A be internationally carried, subject to certain conditions, on their territories, or that dangerous goods authorized to be carried internationally according to Annex A be carried on their territories under conditions less stringent than those specified in Annexes A and B.

Annexes A and B have been regularly amended and updated since the entry into force of ADR.

Structure of Annexes A and B

The Working Party on the Transport of Dangerous Goods (WP.15) of the Economic Commission for Europe's Committee on Inland Transport decided, at its fifty-first session (26-30 October 1992), to restructure Annexes A and B, on the basis of a proposal by the International Road Transport Union (TRANS/WP.15/124, paras. 100-108). The main objectives were to make the requirements more accessible and more user-friendly so that they could be applied more easily not only to international road transport operations under ADR, but also to domestic traffic in all European States through national or European Community legislation, and ultimately to ensure a consistent regulatory framework at European level. It was also considered necessary to identify more clearly the duties of the various participants in the transport chain, to group more systematically the requirements concerning these various participants, and to differentiate the legal requirements of ADR from the European or international standards that could be applied to meet such requirements.

The structure is consistent with that of the United Nations *Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations*, the *International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)* and the *Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail (RID)*.

It has been split into nine parts, but still grouped under two annexes to align with the wording of article 2 of the Agreement itself. The layout is as follows:

- Annex A: General provisions and provisions concerning dangerous articles and substances

- Part 1: General provisions
- Part 2: Classification
- Part 3: Dangerous goods list, special provisions and exemptions related to limited and excepted quantities
- Part 4: Packing and tank provisions
- Part 5: Consignment procedures

- Part 6: Requirements for the construction and testing of packagings, intermediate bulk containers (IBCs), large packagings, tanks and bulk containers
- Part 7: Provisions concerning the conditions of carriage, loading, unloading and handling

- Annex B: Provisions concerning transport equipment and transport operations

- Part 8: Requirements for vehicle crews, equipment, operation and documentation
- Part 9: Requirements concerning the construction and approval of vehicles

Part 1, which contains general provisions and definitions, is an essential part, since it contains all definitions for terms used throughout the other parts, and it defines precisely the scope and applicability of ADR, including the possibility of exemptions, as well as the applicability of other regulations. It also contains provisions concerning training, derogations and transitional measures, the respective safety obligations of the various participants in a chain of transport of dangerous goods, control measures, safety advisers, restrictions for the passage of vehicles carrying dangerous goods through road tunnels and transport of dangerous goods security.

Central to the use of the restructured ADR is table A of Chapter 3.2 which contains the dangerous goods list in the numerical order of UN numbers. Once the UN number of a specific dangerous substance or article has been determined, the table provides cross-references to specific requirements to be applied for the carriage of that substance or article, and to the chapters or sections where these specific requirements may be found. Nevertheless, it should be borne in mind that the general requirements or class specific requirements of the various Parts have to be applied in addition to specific requirements, as relevant.

An alphabetical index which indicates the UN number assigned to specific dangerous goods has been prepared by the secretariat and added as table B of Chapter 3.2 to facilitate the access to table A when the UN number is unknown. This table B is not an official part of ADR and has been added in the publication for easy reference only.

When goods which are known or suspected to be dangerous cannot be found by name in any of tables A or B, they have to be classified in accordance with Part 2, which contains all relevant procedures and criteria to determine whether such goods are deemed to be dangerous or not and which UN number should be assigned.

Applicable texts

This version ("2023 ADR") takes into account all new amendments adopted by WP.15 in 2020, 2021 and 2022, circulated under the symbols ECE/TRANS/WP.15/256 and -/Corr.1 and ECE/TRANS/WP.15/256/Add.1, which, subject to acceptance by the Contracting Parties in accordance with article 14 (3) of the Agreement, should enter into force on 1 January 2023.

Nevertheless, due to the transitional measures provided for in 1.6.1.1 of Annex A, the previous version ("2021 ADR") may continue to be used until 30 June 2023.

Territorial applicability

ADR is an Agreement between States, and there is no overall enforcing authority. In practice, highway checks are carried out by Contracting Parties, and non-compliance may then result in legal action by national authorities against offenders in accordance with their domestic legislation. ADR itself does not prescribe any penalties. At the time of publishing, the Contracting Parties are Albania, Andorra, Armenia, Austria, Azerbaijan, Belarus, Belgium, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czechia, Denmark, Estonia, Finland, France, Georgia, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Kazakhstan, Latvia, Liechtenstein, Lithuania, Luxembourg, Malta, Montenegro, Morocco, Netherlands, Nigeria, North Macedonia, Norway, Poland, Portugal, Republic of Moldova, Romania, Russian Federation, San Marino, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Tajikistan, Tunisia, Türkiye, Ukraine, United Kingdom and Uzbekistan.

ADR applies to transport operations performed on the territory of at least two of the above-mentioned Contracting Parties. In addition, it should be noted that, in the interest of uniformity and free trading across the European Union (EU), Annexes A and B of ADR have also been adopted by EU Member States as the basis for regulation of the carriage of dangerous goods by road within and between their territories (Directive 2008/68/EC of the European Parliament and of the Council of 24 September 2008 on the inland transport of dangerous goods, as amended). A number of non-EU countries have also adopted Annexes A and B of ADR as the basis for their national legislation.

Additional practical information

Any query concerning the application of ADR should be directed to the relevant competent authority. Additional information may be found on the UNECE Transport Division website on the following page:

<https://unece.org/transport/dangerous-goods>

This website is regularly updated and contains the following information:

- General information on ADR
- Agreement (without annexes)
- Protocol of signature
- Present status of ADR
- Depositary notifications
- Country information (Competent Authorities, notifications)
- Linguistic versions (ADR, instructions in writing)
- Multilateral agreements
- ADR 2023 (files)
- ADR 2021 (files)
- ADR 2021 (amendments)
- Previous versions (files and amendments)
- Publication details and Corrigenda

TABLE OF CONTENTS (VOLUME I)

	Agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road	xiii
	Protocol of signature	xix
Annex A	GENERAL PROVISIONS AND PROVISIONS CONCERNING DANGEROUS SUBSTANCES AND ARTICLES	1
Part 1	General provisions	3
	Chapter 1.1 Scope and applicability	5
	1.1.1 Structure	5
	1.1.2 Scope	5
	1.1.3 Exemptions	6
	1.1.4 Applicability of other regulations	12
	1.1.5 Application of standards	14
	Chapter 1.2 Definitions, units of measurement and abbreviations	15
	1.2.1 Definitions	15
	1.2.2 Units of measurement	34
	1.2.3 List of abbreviations	35
	Chapter 1.3 Training of persons involved in the carriage of dangerous goods	39
	1.3.1 Scope and applicability	39
	1.3.2 Nature of the training	39
	1.3.3 Documentation	39
	Chapter 1.4 Safety obligations of the participants	41
	1.4.1 General safety measures	41
	1.4.2 Obligations of the main participants	41
	1.4.3 Obligations of the other participants	43
	Chapter 1.5 Derogations	45
	1.5.1 Temporary derogations	45
	1.5.2 <i>(Reserved)</i>	45
	Chapter 1.6 Transitional measures	47
	1.6.1 General	47
	1.6.2 Pressure receptacles and receptacles for Class 2	49
	1.6.3 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles	51
	1.6.4 Tank-containers, portable tanks and MEGCs	55
	1.6.5 Vehicles	58
	1.6.6 Class 7	60
	Chapter 1.7 General provisions concerning radioactive material	63
	1.7.1 Scope and application	63
	1.7.2 Radiation protection programme	64
	1.7.3 Management system	65
	1.7.4 Special arrangement	65
	1.7.5 Radioactive material possessing other dangerous properties	65
	1.7.6 Non-compliance	66

Chapter 1.8	Checks and other support measures to ensure compliance with safety requirements	67
1.8.1	Administrative controls of dangerous goods	67
1.8.2	Mutual administrative support	67
1.8.3	Safety adviser	67
1.8.4	List of competent authorities and bodies designated by them	72
1.8.5	Notifications of occurrences involving dangerous goods	72
1.8.6	Administrative controls for the activities described in 1.8.7 and 1.8.8	77
1.8.7	Procedures for conformity assessment, type approval certificate issue and inspections	80
1.8.8	Procedures for conformity assessment of gas cartridges	88
Chapter 1.9	Transport restrictions by the competent authorities	93
1.9.5	Tunnel restrictions	93
Chapter 1.10	Security provisions	97
1.10.1	General provisions	97
1.10.2	Security training	97
1.10.3	Provisions for high consequence dangerous goods	97
Part 2	Classification	101
Chapter 2.1	General provisions	103
2.1.1	Introduction	103
2.1.2	Principles of classification	104
2.1.3	Classification of substances, including solutions and mixtures (such as preparations and wastes), not mentioned by name	105
2.1.4	Classification of samples	110
2.1.5	Classification of articles as articles containing goods, n.o.s.	112
2.1.6	Classification of packagings, discarded, empty, uncleaned	112
Chapter 2.2	Class specific provisions	113
2.2.1	Class 1 Explosive substances and articles	113
2.2.2	Class 2 Gases	138
2.2.3	Class 3 Flammable liquids	148
2.2.41	Class 4.1 Flammable solids, self-reactive substances, polymerizing substances and solid desensitized explosives	153
2.2.42	Class 4.2 Substances liable to spontaneous combustion	163
2.2.43	Class 4.3 Substances which, in contact with water, emit flammable gases	167
2.2.51	Class 5.1 Oxidizing substances	170
2.2.52	Class 5.2 Organic peroxides	174
2.2.61	Class 6.1 Toxic substances	190
2.2.62	Class 6.2 Infectious substances	202
2.2.7	Class 7 Radioactive material	209
2.2.8	Class 8 Corrosive substances	238
2.2.9	Class 9 Miscellaneous dangerous substances and articles	247
Chapter 2.3	Test methods	265
2.3.0	General	265
2.3.1	Exudation test for blasting explosives of Type A	265
2.3.2	Tests relating to nitrated cellulose mixtures of Class 1 and Class 4.1	267
2.3.3	Tests relating to flammable liquids of Classes 3, 6.1 and 8	267
2.3.4	Test for determining fluidity	270
2.3.5	Classification of organometallic substances in Classes 4.2 and 4.3	272

Part 3	Dangerous goods list, special provisions and exemptions related to limited and excepted quantities	275
Chapter 3.1	General	277
3.1.1	Introduction	277
3.1.2	Proper shipping name	277
3.1.3	Solutions or mixtures	279
Chapter 3.2	Dangerous goods list	281
3.2.1	Table A: Dangerous Goods List	281
3.2.2	Table B: Alphabetic index of substances and articles of ADR	538
Chapter 3.3	Special provisions applicable to certain articles or substances	595
Chapter 3.4	Dangerous goods packed in limited quantities	647
3.4.7	Marking for packages containing limited quantities	648
3.4.8	Marking for packages containing limited quantities conforming to Part 3, Chapter 4 of the ICAO Technical Instructions	648
3.4.11	Use of overpacks	649
Chapter 3.5	Dangerous goods packed in excepted quantities	651
3.5.1	Excepted quantities	651
3.5.2	Packagings	652
3.5.3	Tests for packages	652
3.5.4	Marking of packages	653
3.5.5	Maximum number of packages in any vehicle or container	654
3.5.6	Documentation	654

TABLE OF CONTENTS (VOLUME II)**Annex A GENERAL PROVISIONS AND PROVISIONS CONCERNING DANGEROUS SUBSTANCES AND ARTICLES (cont'd)****Part 4 Packing and tank provisions**

- Chapter 4.1 Use of packagings, including intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings
- Chapter 4.2 Use of portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs)
- Chapter 4.3 Use of fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, tank-containers and tank swap bodies with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple-element gas containers (MEGCs)
- Chapter 4.4 Use of fibre-reinforced plastics (FRP) tanks, fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, tank containers and tank swap bodies
- Chapter 4.5 Use of vacuum operated waste tanks
- Chapter 4.6 *(Reserved)*
- Chapter 4.7 Use of mobile explosives manufacturing units (MEMUs)

Part 5 Consignment procedures

- Chapter 5.1 General provisions
- Chapter 5.2 Marking and labelling
- Chapter 5.3 Placarding and marking of containers, bulk containers, MEGCs, MEMUs, tank-containers, portable tanks and vehicles
- Chapter 5.4 Documentation
- Chapter 5.5 Special provisions

Part 6 Requirements for the construction and testing of packagings, intermediate bulk container (IBCs), large packagings, tanks and bulk containers

- Chapter 6.1 Requirements for the construction and testing of packagings
- Chapter 6.2 Requirements for the construction and testing of pressure receptacles, aerosol dispensers, small receptacles containing gas (gas cartridges) and fuel cell cartridges containing liquefied flammable gas
- Chapter 6.3 Requirements for the construction and testing of packagings for Class 6.2 infectious substances of Category A (UN Nos. 2814 and 2900)
- Chapter 6.4 Requirements for the construction, testing and approval of packages for radioactive material and for the approval of such material
- Chapter 6.5 Requirements for the construction and testing of intermediate bulk containers (IBCs)
- Chapter 6.6 Requirements for the construction and testing of large packagings
- Chapter 6.7 Requirements for the design, construction, inspection and testing of portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs)
- Chapter 6.8 Requirements for the construction, equipment, type approval, inspections and tests, and marking of fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and tank-containers and tank swap bodies, with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple element gas containers (MEGCs)
- Chapter 6.9 Requirements for the design, construction, inspection and testing of portable tanks with shells made of fibre-reinforced plastics (FRP) materials
- Chapter 6.10 Requirements for the construction, equipment, type approval, inspection and marking of vacuum-operated waste tanks
- Chapter 6.11 Requirements for the design, construction, inspection and testing of bulk containers

- Chapter 6.12 Requirements for the construction, equipment, type approval, inspections and tests, and marking of tanks, bulk containers and special compartments for explosives of mobile explosives manufacturing units (MEMUs)
- Chapter 6.13 Requirements for the design, construction, equipment, type approval, testing and marking of fibre-reinforced plastics (FRP) fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks

Part 7 Provisions concerning the conditions of carriage, loading, unloading and handling

- Chapter 7.1 General provisions
- Chapter 7.2 Provisions concerning carriage in packages
- Chapter 7.3 Provisions concerning carriage in bulk
- Chapter 7.4 Provisions concerning carriage in tanks
- Chapter 7.5 Provisions concerning loading, unloading and handling

Annex B PROVISIONS CONCERNING TRANSPORT EQUIPMENT AND TRANSPORT OPERATIONS

Part 8 Requirements for vehicle crews, equipment, operation and documentation

- Chapter 8.1 General requirements concerning transport units and equipment on board
- Chapter 8.2 Requirements concerning the training of the vehicle crew
- Chapter 8.3 Miscellaneous requirements to be complied with by the vehicle crew
- Chapter 8.4 Requirements concerning the supervision of vehicles
- Chapter 8.5 Additional requirements relating to particular classes or substances
- Chapter 8.6 Road tunnel restrictions for the passage of vehicles carrying Dangerous goods

Part 9 Requirements concerning the construction and approval of vehicles

- Chapter 9.1 Scope, definitions and requirements for the approval of vehicles
- Chapter 9.2 Requirements concerning the construction of vehicles
- Chapter 9.3 Additional requirements concerning complete or completed EX/II or EX/III vehicles intended for the carriage of explosive substances and articles (Class 1) in packages
- Chapter 9.4 Additional requirements concerning the construction of the bodies of complete or completed vehicles intended for the carriage of dangerous goods in packages (other than EX/II and EX/III vehicles)
- Chapter 9.5 Additional requirements concerning the construction of the bodies of complete or completed vehicles intended for the carriage of dangerous solids in bulk
- Chapter 9.6 Additional requirements concerning complete or completed vehicles intended for the carriage of temperature controlled substances
- Chapter 9.7 Additional requirements concerning fixed tanks (tank-vehicles), battery-vehicles and complete or completed vehicles used for the carriage of dangerous goods in demountable tanks with a capacity greater than 1 m³ or in tank-containers, portable tanks or MEGCs of a capacity greater than 3 m³ (EX/III, FL and AT vehicles)
- Chapter 9.8 Additional requirements concerning complete and Completed MEMUs

AGREEMENT CONCERNING THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF DANGEROUS GOODS BY ROAD (ADR)¹

THE CONTRACTING PARTIES,

DESIRING to increase the safety of international transport by road,

HAVE AGREED as follows:

Article 1

For the purpose of this Agreement,

- (a) the term "vehicle" shall mean motor vehicles, articulated vehicles, trailers and semi trailers, as defined in article 4 of the Convention on Road Traffic of 19 September 1949, other than vehicles belonging to or under the orders of the armed forces of a Contracting Party;
- (b) the term "dangerous goods" shall mean those substances and articles the international carriage by road of which is prohibited by, or authorized only on certain conditions by, Annexes A and B;
- (c) the term "international transport" shall mean any transport operation performed on the territory of at least two Contracting Parties by vehicles defined in (a) above.

Article 2

1. Subject to the provisions of article 4, paragraph 3, dangerous goods barred from carriage by Annex A shall not be accepted for international transport.
2. International transport of other dangerous goods shall be authorized subject to compliance with:
 - (a) the conditions laid down in Annex A for the goods in question, in particular as regards their packaging and labelling, and
 - (b) the conditions laid down in Annex B, in particular as regards the construction, equipment and operation of the vehicle carrying the goods in question, subject to the provisions of article 4, paragraph 2.

Article 3

The Annexes to this Agreement shall form an integral part thereof.

Article 4

1. Each Contracting Party shall retain the right to regulate or prohibit, for reasons other than safety during carriage, the entry of dangerous goods into its territory.
2. Vehicles in service on the territory of a Contracting Party at the time of entry into force of this Agreement or brought into service on such territory within two months after its entry into force shall be allowed, for a period of three years from such entry into force, to perform the international transport of dangerous goods even if their construction and equipment do not entirely conform to the requirements laid down in Annex B for the transport operation in question. Under special clauses of Annex B, however, this period may be reduced.
3. The Contracting Parties shall retain the right to arrange, by special bilateral or multilateral agreements, that certain of the dangerous goods which under this Agreement are barred from all international transport may, subject to certain conditions, be accepted for international transport on their territories, or that dangerous goods which under this Agreement are acceptable for international transport only on specified conditions may be accepted for international transport on their territories under conditions less stringent than those laid down in the Annexes to this Agreement. The

¹ *Note by the secretariat: The title includes a modification in force since 1 January 2021 in accordance with a Protocol transmitted to Contracting Parties under cover of Depository Notification C.N. 233.2019.TREATIES-XI.B.14 of 31 May 2019.*

special bilateral or multilateral agreements referred to in this paragraph shall be communicated to the Secretary General of the United Nations, who shall communicate them to the Contracting Parties which are not signatories to the said agreements.

Article 5

The transport operations to which this Agreement applies shall remain subject to national or international regulations applicable in general to road traffic, international road transport and international trade.

Article 6

1. Countries members of the Economic Commission for Europe and countries admitted to the Commission in a consultative capacity under paragraph 8 of the Commission's terms of reference may become Contracting Parties to this Agreement:

- (a) by signing it;
- (b) by ratifying it after signing it subject to ratification;
- (c) by acceding to it.

2. Such countries as may participate in certain activities of the Economic Commission for Europe in accordance with paragraph 11 of the Commission's terms of reference may become Contracting Parties to this Agreement by acceding to it after its entry into force.

3. The Agreement shall be open for signature until 15 December 1957. Thereafter, it shall be open for accession.

4. Ratification or accession shall be effected by the depositing of an instrument with the Secretary General of the United Nations.

Article 7

1. This agreement shall enter into force one month after the date on which the number of countries mentioned in article 6, paragraph 1, which have signed it without reservation of ratification or have deposited their instruments of ratification or accession has reached a total of five. However, the Annexes thereto shall not apply until six months after the entry into force of the Agreement itself.

2. For any country ratifying or acceding to this Agreement after five of the countries referred to in article 6, paragraph 1, have signed it without reservation of ratification or have deposited their instruments of ratification or accession, this Agreement shall enter into force one month after the said country has deposited its instrument of ratification or accession and the Annexes thereto shall apply for the said country either on the same date, if they are already in force by that date, or, if they are not in force by that date, on the date on which they apply under the provisions of paragraph 1 of this article.

Article 8

1. Any contracting Party may denounce this Agreement by so notifying the Secretary General of the United Nations.

2. Denunciation shall take effect twelve months after the date of receipt by the Secretary General of the notification of denunciation.

Article 9

1. This Agreement shall cease to have effect if, after its entry into force, the number of Contracting Parties is less than five during twelve consecutive months.

2. In the event of the conclusion of a worldwide agreement for the regulation of the transport of dangerous goods, any provision of this Agreement which is contrary to any provision of the said worldwide agreement shall, from the date on which the latter enters into force, automatically cease to apply to relations between the Parties to this Agreement which

become parties to the worldwide agreement, and shall automatically be replaced by the relevant provision of the said worldwide agreement.

Article 10

1. Any country may, at the time of signing this Agreement without reservation of ratification or of depositing its instrument of ratification or accession or at any time thereafter, declare by notification addressed to the Secretary General of the United Nations that this Agreement shall extend to all or any of the territories for the international relations of which it is responsible. The Agreement and the annexes thereto shall extend to the territory or territories named in the notification one month after it is received by the Secretary General.

2. Any country which has made a declaration under paragraph 1 of this article extending this Agreement to any territory for whose international relations it is responsible may denounce the Agreement separately in respect of the said territory in accordance with the provisions of article 8.

Article 11

1. Any dispute between two or more Contracting Parties concerning the interpretation or application of this Agreement shall so far as possible be settled by negotiation between them.

2. Any dispute which is not settled by negotiation shall be submitted to arbitration if any one of the Contracting Parties in dispute so requests and shall be referred accordingly to one or more arbitrators selected by agreement between the Parties in dispute. If within three months from the date of the request for arbitration the Parties in dispute are unable to agree on the selection of an arbitrator or arbitrators, any of those Parties may request the Secretary General of the United Nations to nominate a single arbitrator to whom the dispute shall be referred for decision.

3. The decision of the arbitrator or arbitrators appointed under paragraph 2 of this article shall be binding on the Contracting Parties in dispute.

Article 12

1. Each Contracting Party may, at the time of signing, ratifying, or acceding to, this Agreement, declare that it does not consider itself bound by article 11. Other Contracting Parties shall not be bound by article 11 in respect of any Contracting Party which has entered such a reservation.

2. Any Contracting Party having entered a reservation as provided for in paragraph 1 of this article may at any time withdraw such reservation by notifying the Secretary General of the United Nations.

Article 13

1. After this Agreement has been in force for three years, any Contracting Party may, by notification to the Secretary General of the United Nations, request that a conference be convened for the purpose of reviewing the text of the Agreement. The Secretary General shall notify all Contracting Parties of the request and a review conference shall be convened by the Secretary General if, within a period of four months following the date of notification by the Secretary General, not less than one fourth of the Contracting Parties notify him of their concurrence with the request.

2. If a conference is convened in accordance with paragraph 1 of this article, the Secretary-General shall notify all the Contracting Parties and invite them to submit within a period of three months such proposals as they may wish the Conference to consider. The Secretary General shall circulate to all Contracting Parties the provisional agenda for the conference, together with the texts of such proposals, at least three months before the date on which the conference is to meet.

3. The Secretary General shall invite to any conference convened in accordance with this article all countries referred to in article 6, paragraph 1, and countries which have become Contracting Parties under article 6, paragraph 2.

Article 14²

1. Independently of the revision procedure provided for in article 13, any Contracting Party may propose one or more amendments to the Annexes to this Agreement. To that end it shall transmit the text thereof to the Secretary General of the United Nations. The Secretary General may also propose amendments to the Annexes to this Agreement for the purpose of ensuring concordance between those Annexes and other international agreements concerning the carriage of dangerous goods.
2. The Secretary General shall transmit any proposal made under paragraph 1 of this article to all Contracting Parties and inform thereof the other countries referred to in article 6, paragraph 1.
3. Any proposed amendment to the Annexes shall be deemed to be accepted unless, within three months from the date on which the Secretary General circulates it, at least one third of the Contracting Parties, or five of them if one third exceeds that figure, have given the Secretary General written notification of their objection to the proposed amendment. If the amendment is deemed to be accepted, it shall enter into force for all the Contracting Parties, on the expiry of a further period of three months, except in the following cases:
 - (a) In cases where similar amendments have been or are likely to be made to the other international agreements referred to in paragraph 1 of this article, the amendment shall enter into force on the expiry of a period the duration of which shall be determined by the Secretary General in such a way as to allow, wherever possible, the simultaneous entry into force of the amendment and those that have been made or are likely to be made to such other agreements; such period shall not, however, be of less than one month's duration;
 - (b) The Contracting Party submitting the proposed amendment may specify in its proposal, for the purpose of entry into force of the amendment, should it be accepted, a period of more than three months' duration.
4. The Secretary General shall, as soon as possible, notify all Contracting Parties and all the countries referred to in article 6, paragraph 1, of any objection which may be received from the Contracting Parties to a proposed amendment.
5. If the proposed amendment to the Annexes is not deemed to be accepted, but if at least one Contracting Party other than the Contracting Party which proposed the amendment has given the Secretary General written notification of its agreement to the proposal, a meeting of all the Contracting Parties and all the countries referred to in article 6, paragraph 1, shall be convened by the Secretary General within three months after the expiry of the period of three months within which, under paragraph 3 of this article, notification must be given of objection to the amendment. The Secretary General may also invite to such meeting representatives of:
 - (a) intergovernmental organizations which are concerned with transport matters;
 - (b) international non governmental organizations whose activities are directly related to the transport of dangerous goods in the territories of the Contracting Parties.
6. Any amendment adopted by more than half the total number of Contracting Parties at a meeting convened in accordance with paragraph 5 of this article shall enter into force for all Contracting Parties in accordance with the procedure agreed at such meeting by the majority of the Contracting Parties attending it.

Article 15

In addition to the notifications provided for in articles 13 and 14, the Secretary General of the United Nations shall notify the countries referred to in article 6, paragraph 1, and the countries which have become Contracting Parties under article 6, paragraph 2, of

- (a) signatures, ratifications and accessions in accordance with article 6;
- (b) the dates on which this Agreement and the Annexes thereto enter into force in accordance with article 7;
- (c) denunciations in accordance with article 8;
- (d) the termination of the Agreement in accordance with article 9;

² *Note by the Secretariat: The text of Article 14, paragraph 3 incorporates a modification which entered into force on 19 April 1985 in accordance with a Protocol transmitted to Contracting Parties under cover of Depositary Notification C.N.229.1975.TREATIES-8 of 18 September 1975.*

- (e) notifications and denunciations received in accordance with article 10;
- (f) declarations and notifications received in accordance with article 12, paragraphs 1 and 2;
- (g) the acceptance and date of entry into force of amendments in accordance with article 14, paragraphs 3 and 6.

Article 16

1. The Protocol of Signature of this Agreement shall have the same force, effect and duration as the Agreement itself, of which it shall be considered to be an integral part.
2. No reservation to this Agreement, other than those entered in the Protocol of Signature and those made in accordance with article 12, shall be permitted.

Article 17

After 15 December 1957, the original of this Agreement shall be deposited with the Secretary General of the United Nations, who shall transmit certified true copies thereof to each of the countries referred to in article 6, paragraph 1.

IN WITNESS WHEREOF the undersigned, being duly authorized thereto, have signed this Agreement.

DONE at Geneva, this thirtieth day of September one thousand nine hundred and fifty seven, in a single copy, in the English and French languages for the text of the Agreement proper, and in the French language for the Annexes, each text being equally authentic for the Agreement proper.

The Secretary General of the United Nations is requested to prepare an authoritative translation of the Annexes in the English language and attach it to the certified true copies referred to in article 17.

PROTOCOL OF SIGNATURE

TO THE EUROPEAN AGREEMENT ON THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF DANGEROUS GOODS BY ROAD (ADR)

On proceeding to sign the European Agreement on the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) the undersigned, duly authorized,

1. **CONSIDERING** that the conditions governing the carriage of dangerous goods by sea to or from the United Kingdom differ basically from those set forth in Annex A to ADR and that it is impossible to modify them so as to conform to the latter in the near future;

HAVING REGARD to the undertaking given by the United Kingdom to submit as an amendment to the said Annex A a special appendix containing special provisions for road sea carriage of dangerous goods between the Continent and the United Kingdom;

HAVE AGREED that, until the entry into force of such special appendix, dangerous goods carried under ADR to or from the United Kingdom shall comply with the provisions of Annex A to ADR and also with the United Kingdom conditions for the carriage of dangerous goods by sea;

2. **TAKE NOTE OF** a declaration by the representative of France to the effect that the Government of the French Republic reserves the right, notwithstanding the provisions of article 4, paragraph 2, to refuse to allow vehicles in service on the territory of another Contracting Party, whatever the date on which they were put into service, to be used for the carriage of dangerous goods on French territory unless such vehicles comply either with the conditions laid down for such carriage in Annex B or with the conditions laid down for the carriage of the goods in question in the French regulations governing the carriage of dangerous goods by road;

3. **RECOMMEND** that, before submission in accordance with article 14, paragraph 1, or article 13, paragraph 2, proposed amendments to this Agreement or its Annexes shall as far as possible first be discussed at meetings of experts of the Contracting Parties and, if necessary, of the other countries mentioned in article 6, paragraph 1, of the Agreement and of the international organizations mentioned in article 14, paragraph 5, of the Agreement.

ANNEX A

GENERAL PROVISIONS AND PROVISIONS CONCERNING DANGEROUS SUBSTANCES AND ARTICLES

PART 1

General provisions

CHAPTER 1.1

SCOPE AND APPLICABILITY

1.1.1 Structure

Annexes A and B of ADR are grouped into nine parts. Annex A consists of Parts 1 to 7, and Annex B of Parts 8 and 9. Each part is subdivided into chapters and each chapter into sections and sub-sections. Within each part the number of the part is included with the numbers of the chapters, sections and sub-sections, for example Part 4, Chapter 2, Section 1 is numbered "4.2.1".

1.1.2 Scope

1.1.2.1 For the purposes of Article 2 of ADR, Annex A specifies:

- (a) Dangerous goods which are barred from international carriage;
- (b) Dangerous goods which are authorized for international carriage and the conditions attaching to them (including exemptions) particularly with regard to:
 - classification of goods, including classification criteria and relevant test methods;
 - use of packagings (including mixed packing);
 - use of tanks (including filling);
 - consignment procedures (including marking and labelling of packages and placarding and marking of means of transport as well as documentation and information required);
 - provisions concerning the construction, testing and approval of packagings and tanks;
 - use of means of transport (including loading, mixed loading and unloading).

1.1.2.2 Annex A contains certain provisions which, according to Article 2 of ADR, pertain to Annex B or to both Annexes A and B, as follows:

1.1.1	Structure
1.1.2.3	(Scope of Annex B)
1.1.2.4	
1.1.3.1	Exemptions related to the nature of the transport operation
1.1.3.6	Exemptions related to quantities carried per transport unit
1.1.4	Applicability of other regulations
1.1.4.5	Carriage other than by road
Chapter 1.2	Definitions and units of measurements
Chapter 1.3	Training of persons involved in the carriage of dangerous goods
Chapter 1.4	Safety obligations of the participants
Chapter 1.5	Derogations
Chapter 1.6	Transitional measures
Chapter 1.8	Checks and other support measures to ensure compliance with safety requirements
Chapter 1.9	Transport restrictions by the competent authorities
Chapter 1.10	Security provisions
Chapter 3.1	General
Chapter 3.2	Columns (1), (2), (14), (15) and (19) (application of provisions of Parts 8 and 9 to individual substances or articles).

1.1.2.3 For the purposes of Article 2 of ADR, Annex B specifies the conditions regarding the construction, equipment and operation of vehicles carrying dangerous goods authorized for carriage:

- requirements for vehicle crews, equipment, operation and documentation;
- requirements concerning the construction and approval of vehicles.

- 1.1.2.4 In Article 1(c) of ADR, the word "vehicles" need not refer to one and the same vehicle. An international transport operation may be performed by several different vehicles provided that the operation takes place on the territory of at least two Contracting Parties to ADR between the consignor and the consignee indicated in the transport document.

1.1.3 Exemptions

1.1.3.1 *Exemptions related to the nature of the transport operation*

The provisions laid down in ADR do not apply to:

- (a) The carriage of dangerous goods by private individuals where the goods in question are packaged for retail sale and are intended for their personal or domestic use or for their leisure or sporting activities provided that measures have been taken to prevent any leakage of contents in normal conditions of carriage. When these goods are flammable liquids carried in refillable receptacles filled by, or for, a private individual, the total quantity shall not exceed 60 litres per receptacle and 240 litres per transport unit. Dangerous goods in IBCs, large packagings or tanks are not considered to be packaged for retail sale;
- (b) *(Deleted)*
- (c) The carriage undertaken by enterprises which is ancillary to their main activity, such as deliveries to or returns from building or civil engineering sites, or in relation to surveying, repairs and maintenance, in quantities of not more than 450 litres per packaging, including intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings, and within the maximum quantities specified in 1.1.3.6. Measures shall be taken to prevent any leakage of contents in normal conditions of carriage. These exemptions do not apply to Class 7.

Carriage undertaken by such enterprises for their supply or external or internal distribution does not fall within the scope of this exemption;

- (d) The carriage undertaken by the competent authorities for the emergency response or under their supervision, insofar as such carriage is necessary in relation to the emergency response, in particular carriage undertaken:
 - by breakdown vehicles carrying vehicles which have been involved in accidents or have broken down and contain dangerous goods; or
 - to contain and recover the dangerous goods involved in an incident or accident and move them to the nearest appropriate safe place;
- (e) Emergency transport intended to save human lives or protect the environment provided that all measures are taken to ensure that such transport is carried out in complete safety;
- (f) The carriage of uncleaned empty static storage vessels which have contained gases of Class 2, groups A, O or F, substances of Class 3 or Class 9 belonging to packing group II or III or pesticides of Class 6.1 belonging to packing group II or III, subject to the following conditions:
 - All openings with the exception of pressure relief devices (when fitted) are hermetically closed;
 - Measures have been taken to prevent any leakage of contents in normal conditions of carriage; and
 - The load is fixed in cradles or crates or other handling devices or to the vehicle or container in such a way that they will not become loose or shift during normal conditions of carriage.

This exemption does not apply to static storage vessels which have contained desensitized explosives or substances the carriage of which is prohibited by ADR.

NOTE: For radioactive material, see also 1.7.1.4.

1.1.3.2 Exemptions related to the carriage of gases

The provisions laid down in ADR do not apply to the carriage of:

- (a) Gases contained in the fuel tanks or cylinders of a vehicle performing a transport operation and destined for its propulsion or for the operation of any of its equipment used or intended for use during carriage (e.g. refrigerating equipment).

The gases may be carried in fixed fuel tanks or cylinders, directly connected to the vehicle's engine and/or auxiliary equipment or transportable pressure receptacles, which comply with the pertinent legal provisions.

The total capacity of the fuel tanks or cylinders for a transport unit, including those allowed in accordance with 1.1.3.3 (a), shall not exceed the amount of energy (MJ) or mass (kg) corresponding to 54 000 MJ energy-equivalent.

NOTE 1: The value of 54 000 MJ energy-equivalent corresponds to the fuel limit of 1.1.3.3 (a) (1500 litres). For the energy content of fuels see the following Table:

Fuel	Energy content
Diesel	36 MJ/litre
Petrol	32 MJ/litre
Natural Gas/Biogas	35 MJ/Nm ³ ^a
Liquefied Petroleum Gas (LPG)	24 MJ/litre
Ethanol	21 MJ/litre
Biodiesel	33 MJ/litre
Emulsion fuel	32 MJ/litre
Hydrogen	11 MJ/Nm ³ ^a

^a 1 Nm³ refers to a normal cubic metre: the amount of a gas occupying 1 m³ under temperature and pressure conditions of 0 °C and 1.01325 bar (0.101325 MPa).

The total capacity shall not exceed:

- 1 080 kg for LNG and CNG;
- 2 250 litres for LPG;

NOTE 2: A container fitted with equipment for use during carriage, secured on a vehicle, is considered as an integral part of the vehicle and benefits from the same exemptions as regards the fuel necessary to operate the equipment.

- (b) (Deleted)
- (c) Gases of Groups A and O (according to 2.2.2.1), if the pressure of the gas in the receptacle or tank at a temperature of 20 °C does not exceed 200 kPa (2 bar) and if the gas is not a liquefied or a refrigerated liquefied gas. This includes every kind of receptacle or tank, e.g. also parts of machinery and apparatus;

NOTE: This exemption does not apply to lamps. For lamps see 1.1.3.10.

- (d) Gases contained in the equipment used for the operation of the vehicle (e.g. fire extinguishers), including in spare parts (e.g. inflated pneumatic tyres); this exemption also applies to inflated pneumatic tyres carried as a load;
- (e) Gases contained in the special equipment of vehicles and necessary for the operation of this special equipment during transport (cooling systems, fish-tanks, heaters, etc.) as well as spare receptacles for such equipment or uncleaned empty exchange receptacles, transported in the same transport unit;
- (f) Gases contained in foodstuffs (except UN 1950), including carbonated beverages; and
- (g) Gases contained in balls intended for use in sports.
- (h) (Deleted)

1.1.3.3 *Exemptions related to the carriage of liquid fuels*

The provisions laid down in ADR do not apply to the carriage of:

- (a) Fuel contained in the tanks of a vehicle performing a transport operation and destined for its propulsion or for the operation of any of its equipment used or intended for use during carriage.

The fuel may be carried in fixed fuel tanks, directly connected to the vehicle's engine and/or auxiliary equipment, which comply with the pertinent legal provisions, or may be carried in portable fuel containers (such as jerricans).

The total capacity of the fixed tanks shall not exceed 1500 litres per transport unit and the capacity of a tank fitted to a trailer shall not exceed 500 litres. A maximum of 60 litres per transport unit may be carried in portable fuel containers. These restrictions shall not apply to vehicles operated by the emergency services.

NOTE 1: *A container fitted with equipment for use during carriage, secured on a vehicle, is considered as an integral part of the vehicle and benefits from the same exemptions as regards the fuel necessary to operate the equipment.*

NOTE 2: *The total capacity of the tanks or cylinders, including those containing gaseous fuels, shall not exceed 54 000 MJ energy-equivalent (see NOTE 1 in 1.1.3.2 (a)).*

- (b) and (c) *(Deleted)*

1.1.3.4 *Exemptions related to special provisions or to dangerous goods packed in limited or excepted quantities*

NOTE: *For radioactive material, see also 1.7.1.4.*

- 1.1.3.4.1 Certain special provisions of Chapter 3.3 exempt partially or totally the carriage of specific dangerous goods from the requirements of ADR. The exemption applies when the special provision is referred to in Column (6) of Table A of Chapter 3.2 against the dangerous goods entry concerned.

- 1.1.3.4.2 Certain dangerous goods may be subject to exemptions provided that the conditions of Chapter 3.4 are met.

- 1.1.3.4.3 Certain dangerous goods may be subject to exemptions provided that the conditions of Chapter 3.5 are met.

1.1.3.5 *Exemptions related to empty uncleaned packagings*

Empty uncleaned packagings (including IBCs and large packagings) which have contained substances of Classes 2, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 and 9 are not subject to the conditions of ADR if adequate measures have been taken to nullify any hazard. Hazards are nullified if adequate measures have been taken to nullify all hazards of Classes 1 to 9.

1.1.3.6 Exemptions related to quantities carried per transport unit

1.1.3.6.1 For the purposes of this sub-section, dangerous goods are assigned to transport categories 0, 1, 2, 3, or 4, as indicated in Column (15) of Table A of Chapter 3.2. Empty uncleaned packagings having contained substances assigned to transport category "0" are also assigned to transport category "0". Empty uncleaned packagings having contained substances assigned to a transport category other than "0" are assigned to transport category "4".

1.1.3.6.2 Where the quantity of dangerous goods carried on a transport unit does not exceed the values indicated in column (3) of the table in 1.1.3.6.3 for a given transport category (when the dangerous goods carried in the transport unit belong to the same category) or the value calculated in accordance with 1.1.3.6.4 (when the dangerous goods carried in the transport unit belong to different transport categories), they may be carried in packages in one transport unit without application of the following provisions:

- Chapter 1.10 except for high consequence dangerous goods of Class 1 (in accordance with 1.10.3.1) and except for Class 7 excepted packages of UN Nos. 2910 and 2911 if the activity level exceeds the A₂ value;
- Chapter 5.3;
- Section 5.4.3;
- Chapter 7.2, except for V5 and V8 of 7.2.4;
- CV1 of 7.5.11;
- Part 8 except for
 - 8.1.2.1 (a),
 - 8.1.4.2 to 8.1.4.5,
 - 8.2.3,
 - 8.3.3,
 - 8.3.4,
 - 8.3.5,
 - Chapter 8.4,
 - S1(3) and (6),
 - S2(1),
 - S4; S5,
 - S14 to S21 and
 - S24 of Chapter 8.5;
- Part 9.

1.1.3.6.3 Where the dangerous goods carried in the transport unit belong to the same category, the maximum total quantity per transport unit is indicated in column (3) of the table below:

Transport category (1)	Substances or articles packing group or classification code/group or UN No. (2)	Maximum total quantity per transport unit ^b (3)
0	Class 1: 1.1A/1.1L/1.2L/1.3L and UN No. 0190 Class 3: UN No. 3343 Class 4.2: Substances belonging to packing group I Class 4.3: UN Nos. 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3132, 3134, 3148, 3396, 3398 and 3399 Class 5.1: UN No. 2426 Class 6.1: UN Nos. 1051, 1600, 1613, 1614, 2312, 3250 and 3294 Class 6.2: UN Nos. 2814, 2900 and 3549 Class 7: UN Nos. 2912 to 2919, 2977, 2978 and 3321 to 3333 Class 8: UN No. 2215 (MALEIC ANHYDRIDE, MOLTEN) Class 9: UN Nos. 2315, 3151, 3152 and 3432 and articles containing such substances or mixtures and empty uncleaned packagings, except those classified under UN No. 2908, having contained substances classified in this transport category.	0
1	Substances and articles belonging to packing group I and not classified in transport category 0 and substances and articles of the following classes: Class 1: 1.1B to 1.1J ^a /1.2B to 1.2J/1.3C/1.3G/1.3H/1.3J/1.5D ^a Class 2: groups T, TC ^a , TO, TF, TOC ^a and TFC aerosols: groups C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC and TOC chemicals under pressure: UN Nos. 3502, 3503, 3504 and 3505 Class 4.1: UN Nos. 3221 to 3224, 3231 to 3240, 3533 and 3534 Class 5.2: UN Nos. 3101 to 3104 and 3111 to 3120	20
2	Substances belonging to packing group II and not classified in transport categories 0, 1 or 4 and substances and articles of the following classes: Class 1: 1.4B to 1.4G and 1.6N Class 2: group F aerosols: group F chemicals under pressure: UN No. 3501 Class 4.1: UN Nos. 3225 to 3230, 3531 and 3532 Class 4.3: UN No. 3292 Class 5.1: UN No. 3356 Class 5.2: UN Nos. 3105 to 3110 Class 6.1: UN Nos. 1700, 2016 and 2017 and substances belonging to packing group III Class 6.2: UN No. 3291 Class 9: UN Nos. 3090, 3091, 3245, 3480, 3481 and 3536	333
3	Substances belonging to packing group III and not classified in transport categories 0, 2 or 4 and substances and articles of the following classes: Class 2: groups A and O aerosols: groups A and O chemicals under pressure: UN No. 3500 Class 3: UN No. 3473 Class 4.3: UN No. 3476 Class 8: UN Nos. 2794, 2795, 2800, 3028, 3477 and 3506 Class 9: UN Nos. 2990 and 3072	1 000
4	Class 1: 1.4S Class 2: UN Nos. 3537 to 3539 Class 3: UN No. 3540 Class 4.1: UN Nos. 1331, 1345, 1944, 1945, 2254, 2623 and 3541 Class 4.2: UN Nos. 1361 and 1362 packing group III and UN No. 3542 Class 4.3: UN No. 3543 Class 5.1: UN No. 3544 Class 5.2: UN No. 3545 Class 6.1: UN No. 3546 Class 7: UN Nos. 2908 to 2911 Class 8: UN No. 3547 Class 9: UN Nos. 3268, 3499, 3508, 3509 and 3548 and empty, uncleaned packagings having contained dangerous goods, except for those classified in transport category 0	unlimited

^a For UN Nos. 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 and 1017, the total maximum quantity per transport unit shall be 50 kg.

^b The maximum total quantity for each transport category corresponds to a calculated value of "1000" (see also 1.1.3.6.4).

In the above table, "maximum total quantity per transport unit" means:

- For articles, total mass in kilograms of the articles without their packagings (for articles of Class 1, net mass in kilograms of the explosive substance; for dangerous goods in machinery and equipment specified in this Annex, the total quantity of dangerous goods contained therein in kilograms or litres as appropriate);
- For solids, liquefied gases, refrigerated liquefied gases and dissolved gases, net mass in kilograms;
- For liquids, the total quantity of dangerous goods contained in litres;
- For compressed gases, adsorbed gases and chemicals under pressure, the water capacity of the receptacle in litres.

1.1.3.6.4 Where dangerous goods of different transport categories are carried in the same transport unit, the sum of:

- The quantity of substances and articles of transport category 1 multiplied by "50";
- The quantity of substances and articles of transport category 1 referred to in Note a to the table in 1.1.3.6.3 multiplied by "20";
- The quantity of substances and articles of transport category 2 multiplied by "3"; and
- The quantity of substances and articles of transport category 3;

shall not exceed a calculated value of "1 000".

1.1.3.6.5 For the purposes of this sub-section, dangerous goods exempted in accordance with 1.1.3.1 (a) and (d) to (f), 1.1.3.2 to 1.1.3.5, 1.1.3.7, 1.1.3.9 and 1.1.3.10 shall not be taken into account.

1.1.3.7 ***Exemptions related to the carriage of electric energy storage and production systems***

The provisions laid down in ADR do not apply to electric energy storage and production systems (e.g., lithium batteries, electric capacitors, asymmetric capacitors, metal hydride storage systems and fuel cells):

- (a) installed in a vehicle, performing a transport operation and destined for its propulsion or for the operation of any of its equipment;
- (b) contained in equipment for the operation of this equipment used or intended for use during carriage (e.g. a laptop), except for equipment such as data loggers and cargo tracking devices attached to or placed in packages, overpacks, containers or load compartments which are only subject to the requirements in 5.5.4.

1.1.3.8 *(Reserved)*

1.1.3.9 ***Exemptions related to dangerous goods used as a coolant or conditioner during carriage***

When used in vehicles or containers for cooling or conditioning purposes, dangerous goods that are only asphyxiant (which dilute or replace the oxygen normally in the atmosphere) are only subject to the provisions of section 5.5.3.

1.1.3.10 ***Exemptions related to the carriage of lamps containing dangerous goods***

The following lamps are not subject to ADR provided that they do not contain radioactive material and do not contain mercury in quantities above those specified in special provision 366 of Chapter 3.3:

- (a) Lamps that are collected directly from individuals and households when carried to a collection or recycling facility;

NOTE: *This also includes lamps brought by individuals to a first collection point, and then carried to another collection point, intermediate processing or recycling facility.*

- (b) Lamps each containing not more than 1 g of dangerous goods and packaged so that there is not more than 30 g of dangerous goods per package, provided that:
 - (i) the lamps are manufactured according to a certified quality management system;
*NOTE: ISO 9001 may be used for this purpose.*and
 - (ii) each lamp is either individually packed in inner packagings, separated by dividers, or surrounded with cushioning material to protect the lamps and packed into strong outer packagings meeting the general provisions of 4.1.1.1 and capable of passing a 1.2 m drop test;
- (c) Used, damaged or defective lamps each containing not more than 1 g of dangerous goods with not more than 30 g of dangerous goods per package when carried from a collection or recycling facility. The lamps shall be packed in strong outer packagings sufficient for preventing release of the contents under normal conditions of carriage meeting the general provisions of 4.1.1.1 and that are capable of passing a drop test of not less than 1.2 m;
- (d) Lamps containing only gases of Groups A and O (according to 2.2.2.1) provided they are packaged so that the projectile effects of any rupture of the lamp will be contained within the package.

NOTE: Lamps containing radioactive material are addressed in 2.2.7.2.2.2 (b).

1.1.4 Applicability of other regulations

1.1.4.1 *(Reserved)*

1.1.4.2 Carriage in a transport chain including maritime or air carriage

1.1.4.2.1 Packages, containers, bulk-containers, portable tanks, tank-containers and MEGCs, which do not entirely meet the requirements for packing, mixed packing, marking, labelling of packages or placarding and orange plate marking, of ADR, but are in conformity with the requirements of the IMDG Code or the ICAO Technical Instructions shall be accepted for carriage in a transport chain including maritime or air carriage subject to the following conditions:

- (a) If the packages are not marked and labelled in accordance with ADR, they shall bear marks and danger labels in accordance with the requirements of the IMDG Code or the ICAO Technical Instructions;
- (b) The requirements of the IMDG Code or the ICAO Technical Instructions shall be applicable to mixed packing within a package;
- (c) For carriage in a transport chain including maritime carriage, if the containers, bulk-containers, portable tanks, tank-containers or MEGCs are not marked and placarded in accordance with Chapter 5.3 of this Annex, they shall be marked and placarded in accordance with Chapter 5.3 of the IMDG Code. In such case, only 5.3.2.1.1 of this Annex is applicable to the marking of the vehicle itself. For empty, uncleaned portable tanks, tank-containers and MEGCs, this requirement shall apply up to and including the subsequent transfer to a cleaning station.

This derogation does not apply in the case of goods classified as dangerous goods in classes 1 to 9 of ADR and considered as non-dangerous goods according to the applicable requirements of the IMDG Code or the ICAO Technical Instructions.

1.1.4.2.2 Transport units composed of a vehicle or vehicles other than those carrying containers, portable tanks, tank-containers or MEGCs as provided for in 1.1.4.2.1 (c), which are not placarded in accordance with the provisions of 5.3.1 of ADR but which are marked and placarded in accordance with Chapter 5.3 of the IMDG Code, shall be accepted for carriage in a transport chain including maritime transport provided that the orange-coloured plate marking provisions of 5.3.2 of ADR are complied with.

1.1.4.2.3 For carriage in a transport chain including maritime or air carriage, the information required under 5.4.1 and 5.4.2 and under any special provision of Chapter 3.3 may be substituted by the transport document

and information required by the IMDG Code or the ICAO Technical Instructions respectively provided that any additional information required by ADR is also included.

NOTE: For carriage in accordance with 1.1.4.2.1, see also 5.4.1.1.7. For carriage in containers, see also 5.4.2.

1.1.4.3 Use of IMO type portable tanks approved for maritime transport

IMO type portable tanks (types 1, 2, 5 and 7) which do not meet the requirements of Chapters 6.7 or 6.8, but which were built and approved before 1 January 2003 in accordance with the provisions of the IMDG Code (Amdt. 29-98) may continue to be used provided that they meet the applicable periodic inspection and test provisions of the IMDG Code¹. In addition, they shall meet the provisions corresponding to the instructions set out in columns (10) and (11) of Table A in Chapter 3.2 and the provisions of Chapter 4.2 of ADR. See also 4.2.0.1 of the IMDG Code.

1.1.4.4 *(Reserved)*

1.1.4.5 Carriage other than by road

1.1.4.5.1 If the vehicle carrying out a transport operation subject to the requirements of ADR is conveyed over a section of the journey otherwise than by road haulage, then any national or international regulations which, on the said section, govern the carriage of dangerous goods by the mode of transport used for conveying the road vehicle shall alone be applicable to the said section of the journey.

1.1.4.5.2 In the cases referred to in 1.1.4.5.1 above, the involved ADR Contracting Parties may agree to apply the requirements of ADR to the section of a journey where a vehicle is conveyed otherwise than by road haulage, supplemented, if they consider it necessary, by additional requirements, unless such agreements between the involved ADR Contracting Parties would contravene clauses of the international conventions governing the carriage of dangerous goods by the mode of transport used for conveying the road vehicle on the said section of the journey, e.g. the International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), to which these ADR Contracting Parties would also be contracting parties.

These agreements shall be notified by the Contracting Party which has taken the initiative thereof to the Secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe which shall bring them to the attention of the Contracting Parties.

1.1.4.5.3 In cases where a transport operation subject to the provisions of ADR is likewise subject over the whole or a part of the road journey to the provisions of an international convention which regulates the carriage of dangerous goods by a mode of transport other than road carriage by virtue of clauses extending the applicability of that convention to certain motor-vehicle services, then the provisions of that international convention shall apply over the journey in question concurrently with those of ADR which are not incompatible with them; the other clauses of ADR shall not apply over the journey in question.

1.1.4.6 *(Reserved)*

1.1.4.7 Refillable pressure receptacles authorized by the United States of America Department of Transportation

NOTE: For carriage in accordance with 1.1.4.7, see also 5.4.1.1.24.

1.1.4.7.1 *Import of gases*

Refillable pressure receptacles authorised by the United States of America Department of Transportation and constructed and tested in accordance with standards listed in Part 178, Specifications for Packagings of Title 49, Transportation, of the Code of Federal Regulations accepted for carriage in a transport chain in accordance with 1.1.4.2 may be carried from the location of the temporary storage at the end point of the transport chain to the end user.

¹ The International Maritime Organization (IMO) has issued "Guidance on the Continued Use of Existing IMO Type Portable Tanks and Road Tank Vehicles for the Transport of Dangerous Goods" as circular CCC.1/Circ.3. The text of this guidance can be found on the IMO website at: www.imo.org.

1.1.4.7.2 *Export of gases and empty uncleaned pressure receptacles*

Refillable pressure receptacles authorised by the United States of America Department of Transportation and constructed in accordance with standards listed in Part 178, Specifications for Packagings of Title 49, Transportation, of the Code of Federal Regulations may be filled and carried only for the purpose of exporting to countries which are not Contracting Parties to ADR provided the following provisions are met:

- (a) The filling of the pressure receptacle is in accordance with the relevant requirements of the Code of Federal Regulations of the United States of America;
- (b) The pressure receptacles shall be marked and labelled in accordance with Chapter 5.2;
- (c) The provisions of 4.1.6.12 and 4.1.6.13 shall apply to pressure receptacles. Pressure receptacles shall not be filled after they become due for periodic inspection but may be carried after the expiry of the time-limit for purposes of performing inspection, including the intermediate carriage operations.

1.1.5 **Application of standards**

Where the application of a standard is required and there is any conflict between the standard and the provisions of ADR, the provisions of ADR take precedence. The requirements of the standard that do not conflict with ADR shall be applied as specified, including the requirements of any other standard, or part of a standard, referenced within that standard as normative.

NOTE: A standard provides details on how to meet the provisions of ADR and may include requirements in addition to those set out in ADR.

CHAPTER 1.2

DEFINITIONS, UNITS OF MEASUREMENT AND ABBREVIATIONS

1.2.1

Definitions

NOTE: This section contains all general or specific definitions.

For the purposes of ADR:

A

"Aerosol or aerosol dispenser" means an article consisting of any non-refillable receptacle meeting the requirements of 6.2.6, made of metal, glass or plastics and containing a gas, compressed, liquefied or dissolved under pressure, with or without a liquid, paste or powder, and fitted with a release device allowing the contents to be ejected as solid or liquid particles in suspension in a gas, as a foam, paste or powder or in a liquid state or in a gaseous state;

"Animal material" means animal carcasses, animal body parts, foodstuffs or feedstuffs derived from animals;

NOTE: Exceptionally a third party (for instance a tank-container operator in accordance with the definition of 1.2.1) may apply for the conformity assessment.

"Approval"

Multilateral approval, for the carriage of radioactive material, means approval by the relevant competent authority of the country of origin of the design or shipment, as applicable, and by the competent authority of each country through or into which the consignment is to be carried;

Unilateral approval, for the carriage of radioactive material, means an approval of a design which is required to be given by the competent authority of the country of origin of the design only. If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the approval shall require validation by the competent authority of a Contracting Party to ADR (see 6.4.22.8);

B

"Bag" means a flexible packaging made of paper, plastics film, textiles, woven material or other suitable material;

"Battery-vehicle" means a vehicle containing elements which are linked to each other by a manifold and permanently fixed to this vehicle. The following elements are considered to be elements of a battery-vehicle: cylinders, tubes, bundles of cylinders (also known as frames), pressure drums as well as tanks destined for the carriage of gases as defined in 2.2.2.1.1 with a capacity of more than 450 litres;

"Body" (for all categories of IBC other than composite IBCs) means the receptacle proper, including openings and closures, but does not include service equipment;

"Box" means a packaging with complete rectangular or polygonal faces, made of metal, wood, plywood, reconstituted wood, fibreboard, plastics or other suitable material. Small holes for purposes of ease of handling or opening or to meet classification requirements, are permitted as long as they do not compromise the integrity of the packaging during carriage;

"Bulk container" means a containment system (including any liner or coating) intended for the carriage of solid substances which are in direct contact with the containment system. Packagings, intermediate bulk containers (IBCs), large packagings and tanks are not included.

A bulk container is:

- of a permanent character and accordingly strong enough to be suitable for repeated use;
- specially designed to facilitate the carriage of goods by one or more means of transport without intermediate reloading;

- fitted with devices permitting its ready handling;
- of a capacity of not less than 1.0 m³;

Examples of bulk containers are containers, offshore bulk containers, skips, bulk bins, swap bodies, trough-shaped containers, roller containers, load compartments of vehicles;

NOTE: *This definition only applies to bulk containers meeting the requirements of Chapter 6.11.*

"Closed bulk container" means a totally closed bulk container having a rigid roof, sidewalls, end walls and floor (including hopper-type bottoms). The term includes bulk containers with an opening roof, side or end wall that can be closed during carriage. Closed bulk containers may be equipped with openings to allow for the exchange of vapours and gases with air and which prevent under normal conditions of carriage the release of solid contents as well as the penetration of rain and splash water;

"Flexible bulk container" means a flexible container with a capacity not exceeding 15 m³ and includes liners and attached handling devices and service equipment;

"Sheeted bulk container" means an open top bulk container with rigid bottom (including hopper-type bottom), side and end walls and a non-rigid covering;

"Bundle of cylinders" means a pressure receptacle comprising an assembly of cylinders or cylinder shells that are fastened together and which are interconnected by a manifold and carried as a unit. The total water capacity shall not exceed 3 000 litres except that bundles intended for the carriage of toxic gases of Class 2 (groups starting with letter T according to 2.2.2.1.3) shall be limited to 1 000 litres water capacity;

C

"Calculation pressure" means a theoretical pressure at least equal to the test pressure which, according to the degree of danger exhibited by the substance being carried, may to a greater or lesser degree exceed the working pressure. It is used solely to determine the thickness of the walls of the shell, independently of any external or internal reinforcing device (see also *"Discharge pressure"*, *"Filling pressure"*, *"Maximum working pressure (gauge pressure)"* and *"Test pressure"*);

NOTE: *For portable tanks, see Chapter 6.7.*

"Capacity of shell or shell compartment" for tanks, means the total inner volume of the shell or shell compartment expressed in litres or cubic metres. When it is impossible to completely fill the shell or the shell compartment because of its shape or construction, this reduced capacity shall be used for the determination of the degree of filling and for the marking of the tank;

"Cargo transport unit" means a vehicle, a wagon, a container, a tank-container, a portable tank or an MEGC;

"Carriage" means the change of place of dangerous goods, including stops made necessary by transport conditions and including any period spent by the dangerous goods in vehicles, tanks and containers made necessary by traffic conditions before, during and after the change of place.

This definition also covers the intermediate temporary storage of dangerous goods in order to change the mode or means of transport (trans-shipment). This shall apply provided that transport documents showing the place of dispatch and the place of reception are presented on request and provided that packages and tanks are not opened during intermediate storage, except to be checked by the competent authorities;

"Carriage in bulk" means the carriage of unpackaged solids or articles in vehicles, containers or bulk containers. The term does not apply to packaged goods nor to substances carried in tanks;

"Carrier" means the enterprise which carries out the transport operation with or without a transport contract;

"Closed bulk container", see *"Bulk container"*;

"Closed container", see *"Container"*;

"Closed cryogenic receptacle" means a thermally insulated pressure receptacle for refrigerated liquefied gases of a water capacity of not more than 1 000 litres;

"Closed vehicle" means a vehicle having a body capable of being closed;

"Closure" means a device which closes an opening in a receptacle;

NOTE: For pressure receptacles, closures are, for example, valves, pressure relief devices, pressure gauges or level indicators.

"Collective entry" means an entry for a defined group of substances or articles (see 2.1.1.2, B, C and D);

"Combination packaging" means a combination of packagings for carriage purposes, consisting of one or more inner packagings secured in an outer packaging in accordance with 4.1.1.5;

NOTE: The term "inner packaging" used for combination packagings shall not be confused with the term "inner receptacle" used for composite packagings.

"Combustion heater" means a device directly using liquid or gaseous fuel and not using the waste heat from the engine used for propulsion of the vehicle;

"Competent authority" means the authority or authorities or any other body or bodies designated as such in each State and in each specific case in accordance with domestic law;

"Compliance assurance" (radioactive material) means a systematic programme of measures applied by a competent authority which is aimed at ensuring that the requirements of ADR are met in practice;

"Composite IBC with plastics inner receptacle" means an IBC comprising structural equipment in the form of a rigid outer casing encasing a plastics inner receptacle together with any service or other structural equipment. It is so constructed that the inner receptacle and outer casing once assembled form, and are used as, an integrated single unit to be filled, stored, transported or emptied as such;

NOTE: "Plastics material", when used in connection with inner receptacles for composite IBCs, is taken to include other polymeric materials such as rubber.

"Composite packaging" means a packaging consisting of an outer packaging and an inner receptacle so constructed that the inner receptacle and the outer packaging form an integral packaging. Once assembled it remains thereafter an integrated single unit; it is filled, stored, carried and emptied as such;

NOTE: The term "inner receptacle" used for composite packagings shall not be confused with the term "inner packaging" used for combination packagings. For example, the inner of a 6HA1 composite packaging (plastics material) is such an inner receptacle since it is normally not designed to perform a containment function without its outer packaging and is not therefore an inner packaging.

Where a material is mentioned in brackets after the term "composite packaging", it refers to the inner receptacle.

"Compressed natural gas (CNG)" means a compressed gas composed of natural gas with a high methane content assigned to UN No. 1971;

"Confinement system", for the carriage of radioactive material, means the assembly of fissile material and packaging components specified by the designer and agreed to by the competent authority as intended to preserve criticality safety;

"Conformity assessment" means the process of verifying the conformity of a product according to the provisions of sections 1.8.6 and 1.8.7 related to type examination, supervision of manufacture and initial inspection and testing;

"Consignee" means the consignee according to the contract for carriage. If the consignee designates a third party in accordance with the provisions applicable to the contract for carriage, this person shall be deemed to be the consignee within the meaning of ADR. If the transport operation takes place without a contract for carriage, the enterprise which takes charge of the dangerous goods on arrival shall be deemed to be the consignee;

"Consignment" means any package or packages, or load of dangerous goods, presented by a consignor for carriage;

"Consignor" means the enterprise which consigns dangerous goods either on its own behalf or for a third party. If the transport operation is carried out under a contract for carriage, consignor means the consignor according to the contract for carriage;

"Container" means an article of transport equipment (lift van or other similar structure):

- of a permanent character and accordingly strong enough to be suitable for repeated use;
- specially designed to facilitate the carriage of goods, by one or more means of transport, without breakage of load;
- fitted with devices permitting its ready stowage and handling, particularly when being transloaded from one means of transport to another;
- so designed as to be easy to fill and empty;
- having an internal volume of not less than 1 m³, except for containers for the carriage of radioactive material.

In addition:

"Small container" means a container which has an internal volume of not more than 3 m³;

"Large container" means

- (a) A container which does not meet the definition of a small container;
- (b) In the meaning of the CSC, a container of a size such that the area enclosed by the four outer bottom corners is either
 - (i) at least 14 m² (150 square feet); or
 - (ii) at least 7 m² (75 square feet) if fitted with top corner fittings;

"Closed container" means a totally enclosed container having a rigid roof, rigid side walls, rigid end walls and a floor. The term includes containers with an opening roof where the roof can be closed during transport;

"Open container" means an open top container or a platform based container;

"Sheeted container" means an open container equipped with a sheet to protect the goods loaded;

A *"swap body"* is a container which, in accordance with EN 283:1991 has the following characteristics:

- from the point of view of mechanical strength, it is only built for carriage on a wagon or a vehicle on land or by roll-on roll-off ship;
- it cannot be stacked;
- it can be removed from vehicles by means of equipment on board the vehicle and on its own supports, and can be reloaded;

NOTE: The term *"container"* does not cover conventional packagings, IBCs, tank-containers or vehicles. Nevertheless, a container may be used as a packaging for the carriage of radioactive material.

"Containment system", for the carriage of radioactive material, means the assembly of components of the packaging specified by the designer as intended to retain the radioactive material during carriage;

"Control temperature" means the maximum temperature at which the organic peroxide, the self-reactive substance or the polymerizing substance can be safely carried;

"Conveyance" means, for carriage by road or by rail, a vehicle or a wagon;

"Criticality safety index (CSI) assigned to a package, overpack or container containing fissile material", for the carriage of radioactive material, means a number which is used to provide control over the accumulation of packages, overpacks or containers containing fissile material;

"Crate" means an outer packaging with incomplete surfaces;

"Critical temperature" means the temperature above which the substance cannot exist in the liquid state;

"Cylinder" means a pressure receptacle of a water capacity not exceeding 150 litres (see also *"Bundle of cylinders"*);

D

"Dangerous goods" means those substances and articles the carriage of which is prohibited by ADR, or authorized only under the conditions prescribed therein;

"Dangerous reaction" means:

- (a) Combustion or evolution of considerable heat;
- (b) Evolution of flammable, asphyxiant, oxidizing or toxic gases;
- (c) The formation of corrosive substances;
- (d) The formation of unstable substances; or
- (e) Dangerous rise in pressure (for tanks only);

"Demountable tank" means a tank, other than a fixed tank, a portable tank, a tank-container or an element of a battery-vehicle or a MEGC which has a capacity of more than 450 litres, is not designed for the carriage of goods without breakage of load, and normally can only be handled when it is empty;

"Design", for the carriage of radioactive material, means the description of fissile material excepted under 2.2.7.2.3.5 (f), special form radioactive material, low dispersible radioactive material, package or packaging which enables such an item to be fully identified. The description may include specifications, engineering drawings, reports demonstrating compliance with regulatory requirements, and other relevant documentation;

"Design life", for composite cylinders and tubes, means the maximum life (in number of years) for which the cylinder or tube is designed and approved in accordance with the applicable standard;

"Diameter" (for shells of tanks) means the internal diameter of the shell;

"Discharge pressure" means the maximum pressure actually built up in the tank when it is being discharged under pressure (see also *"Calculation pressure"*, *"Filling pressure"*, *"Maximum working pressure (gauge pressure)"* and *"Test pressure"*);

"Dose rate" means the ambient dose equivalent or the directional dose equivalent, as appropriate, per unit time, measured at the point of interest;

"Drum" means a flat-ended or convex-ended cylindrical packaging made out of metal, fibreboard, plastics, plywood or other suitable materials. This definition also includes packagings of other shapes, e.g. round, taper-necked packagings or pail-shaped packagings. Wooden barrels and jerricans are not covered by this definition;

E

"EC Directive" means provisions decided by the competent institutions of the European Community and which are binding, as to the result to be achieved, upon each Member State to which it is addressed, but shall leave to the national authorities the choice of form and methods;

"Emergency temperature" means the temperature at which emergency procedures shall be implemented in the event of loss of temperature control;

"Enterprise" means any natural person, any legal person, whether profit-making or not, any association or group of persons without legal personality, whether profit-making or not, or any official body, whether it has legal personality itself or is dependent upon an authority that has such personality;

"Exclusive use", for the carriage of radioactive material, means the sole use, by a single consignor, of a vehicle or of a large container, in respect of which all initial, intermediate and final loading and unloading and shipment are carried out in accordance with the directions of the consignor or consignee, where so required by ADR;

F

"Fibreboard IBC" means a fibreboard body with or without separate top and bottom caps, if necessary, an inner liner (but no inner packagings), and appropriate service and structural equipment;

"Fibre-reinforced plastics" means material consisting of fibrous and/or particulate reinforcement contained within a thermoset or thermoplastic polymer (matrix);

"Filler" means any enterprise which fills dangerous goods into a tank (tank-vehicle, demountable tank, portable tank or tank-container) and/or into a vehicle, large container or small container for carriage in bulk, or into a battery-vehicle or MEGC;

"Filling pressure" means the maximum pressure actually built up in the tank when it is being filled under pressure (see also "Calculation pressure", "Discharge pressure", "Maximum working pressure (gauge pressure)" and "Test pressure");

"Filling ratio" means the ratio of the mass of gas to the mass of water at 15 °C that would fill completely a pressure receptacle fitted ready for use;

"Fixed tank" means a tank having a capacity of more than 1 000 litres which is permanently attached to a vehicle (which then becomes a tank-vehicle) or is an integral part of the frame of such vehicle;

"Flammable component" (for aerosols) means flammable liquids, flammable solids or flammable gases and gas mixtures as defined in Notes 1 to 3 of sub-section 31.1.3 of Part III of the Manual of Tests and Criteria. This designation does not cover pyrophoric, self-heating or water-reactive substances. The chemical heat of combustion shall be determined by one of the following methods ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 to 86.3 or NFPA 30B;

"Flash-point" means the lowest temperature of a liquid at which its vapours form a flammable mixture with air;

"Flexible bulk container", see "Bulk container";

"Flexible IBC" means a body constituted of film, woven fabric or any other flexible material or combinations thereof, and if necessary, an inner coating or liner, together with any appropriate service equipment and handling devices;

"Fuel cell" means an electrochemical device that converts the chemical energy of a fuel to electrical energy, heat and reaction products;

"Fuel cell engine" means a device used to power equipment and which consists of a fuel cell and its fuel supply, whether integrated with or separate from the fuel cell, and includes all appurtenances necessary to fulfil its function;

"Full load" means any load originating from one consignor for which the use of a vehicle or of a large container is exclusively reserved and all operations for the loading and unloading of which are carried out in conformity with the instructions of the consignor or of the consignee;

NOTE: The corresponding term for radioactive material is "exclusive use".

G

"Gas" means a substance which:

- (a) At 50 °C has a vapour pressure greater than 300 kPa (3 bar); or
- (b) Is completely gaseous at 20 °C under standard pressure of 101.3 kPa;

"Gas cartridge", see "Small receptacle containing gas";

"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" means the ninth revised edition of the United Nations publication bearing this title (ST/SG/AC.10/30/Rev.9);

H

"Handling device" (for flexible IBCs) means any sling, loop, eye or frame attached to the body of the IBC or formed from the continuation of the IBC body material;

"Hermetically closed tank" means a tank that:

- is not equipped with safety valves, bursting discs, other similar safety devices or vacuum valves; or
- is equipped with safety valves preceded by a bursting disc according to 6.8.2.2.10, but is not equipped with vacuum valves.

A tank intended for the carriage of liquid substances with a calculation pressure of at least 4 bar or intended for the carriage of solid substances (powdery or granular) regardless of its calculation pressure is also considered hermetically closed if it:

- is equipped with safety valves preceded by a bursting disc according to 6.8.2.2.10 and vacuum valves, in accordance with the requirements of 6.8.2.2.3; or,
- is not equipped with safety valves, bursting discs or other similar safety devices, but is equipped with vacuum valves, in accordance with the requirements of 6.8.2.2.3.;

"Holding time" means the time that will elapse from the establishment of the initial filling condition until the pressure has risen due to heat influx to the lowest set pressure of the pressure limiting devices (s) of tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases;

NOTE: For portable tanks, see 6.7.4.1.

I

"IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material" means one of the editions of those Regulations, as follows:

- (a) For the 1985 and 1985 (as amended 1990) editions: IAEA Safety Series No. 6;
- (b) For the 1996 edition: IAEA Safety Series No. ST-1;
- (c) For the 1996 (revised) edition: IAEA Safety Series No. TS-R-1 (ST-1, Revised);
- (d) For the 1996 (as amended 2003), 2005 and 2009 editions: IAEA Safety Standards Series No. TS-R-1;
- (e) For the 2012 edition: IAEA Safety Standards Series No. SSR-6;
- (f) For the 2018 edition: IAEA Safety Standards Series No. SSR-6 (Rev.1);

"ICAO Technical Instructions" means the Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air, which complement Annex 18 to the Chicago Convention on International Civil Aviation (Chicago 1944), published by the International Civil Aviation Organization (ICAO) in Montreal;

"IMDG Code" means the International Maritime Dangerous Goods Code, for the implementation of Chapter VII, Part A, of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (SOLAS Convention), published by the International Maritime Organization (IMO), London;

"Inner packaging" means a packaging for which an outer packaging is required for carriage;

"Inner receptacle" means a receptacle which requires an outer packaging in order to perform its containment function;

"Inspection body" means an independent inspection and testing body approved by the competent authority;

"Intermediate bulk container" (IBC) means a rigid, or flexible portable packaging, other than those specified in Chapter 6.1, that:

- (a) Has a capacity of:
 - (i) not more than 3 m³ for solids and liquids of packing groups II and III;
 - (ii) not more than 1.5 m³ for solids of packing group I when packed in flexible, rigid plastics, composite, fibreboard and wooden IBCs;
 - (iii) not more than 3 m³ for solids of packing group I when packed in metal IBCs;
 - (iv) not more than 3 m³ for radioactive material of Class 7;
- (b) Is designed for mechanical handling;
- (c) Is resistant to the stresses produced in handling and transport as determined by the tests specified in Chapter 6.5;

(see also "Composite IBC with plastics inner receptacle", "Fibreboard IBC", "Flexible IBC", "Metal IBC", "Rigid plastics IBC" and "Wooden IBC").

NOTE 1: Portable tanks or tank-containers that meet the requirements of Chapter 6.7 or 6.8 respectively are not considered to be intermediate bulk containers (IBCs).

NOTE 2: Intermediate bulk containers (IBCs) which meet the requirements of Chapter 6.5 are not considered to be containers for the purposes of ADR.

"Remanufactured IBC" means a metal, rigid plastics or composite IBC that:

- (a) Is produced as a UN type from a non-UN type; or
- (b) Is converted from one UN design type to another UN design type.

Remanufactured IBCs are subject to the same requirements of ADR that apply to new IBCs of the same type (see also design type definition in 6.5.6.1.1);

"Repaired IBC" means a metal, rigid plastics or composite IBC that, as a result of impact or for any other cause (e.g. corrosion, embrittlement or other evidence of reduced strength as compared to the design type) is restored so as to conform to the design type and to be able to withstand the design type tests. For the purposes of ADR, the replacement of the rigid inner receptacle of a composite IBC with a receptacle conforming to the original design type from the same manufacturer is considered repair. However, routine maintenance of rigid IBCs is not considered repair. The bodies of rigid plastics IBCs and the inner receptacles of composite IBCs are not repairable. Flexible IBCs are not repairable unless approved by the competent authority;

"Routine maintenance of flexible IBCs" means the routine performance on plastics or textile flexible IBCs of operations, such as:

- (a) Cleaning; or
- (b) Replacement of non-integral components, such as non-integral liners and closure ties, with components conforming to the original manufacturer's specification;

provided that these operations do not adversely affect the containment function of the flexible IBC or alter the design type.

"Routine maintenance of rigid IBCs" means the routine performance on metal, rigid plastics or composite IBCs of operations such as:

- (a) Cleaning;
- (b) Removal and reinstallation or replacement of body closures (including associated gaskets), or of service equipment, conforming to the original manufacturer's specifications, provided that the leaktightness of the IBC is verified; or
- (c) Restoration of structural equipment not directly performing a dangerous goods containment or discharge pressure retention function so as to conform to the design type (e.g. the straightening of legs or lifting attachments) provided that the containment function of the IBC is not affected;

"Inner vessel", for a closed cryogenic receptacle, means the pressure vessel intended to contain the refrigerated liquefied gas;

"Intermediate packaging" means a packaging placed between inner packagings or articles, and an outer packaging;

J

"Jerrican" means a metal or plastics packaging of rectangular or polygonal cross-section with one or more orifices;

L

"Large container", see *"Container"*;

"Large packaging" means a packaging consisting of an outer packaging which contains articles or inner packagings and which

- (a) Is designed for mechanical handling;
- (b) Exceeds 400 kg net mass or 450 litres capacity but has a volume of not more than 3 m³;

"Large salvage packaging" means a special packaging which

- (a) is designed for mechanical handling; and
- (b) exceeds 400 kg net mass or 450 litres capacity but has a volume of not more than 3 m³;

into which damaged, defective, leaking or non-conforming dangerous goods packages, or dangerous goods that have spilled or leaked are placed for purposes of carriage for recovery or disposal;

"Leakproofness test" means a test to determine the leakproofness of a tank, a packaging or an IBC and of the equipment and closure devices;

NOTE: For portable tanks, see Chapter 6.7.

"Light-gauge metal packaging" means a packaging of circular, elliptical, rectangular or polygonal cross-section (also conical) and taper-necked and pail-shaped packaging made of metal, having a wall thickness of less than 0.5 mm (e.g. tinplate), flat or convex bottomed and with one or more orifices, which is not covered by the definitions for drums or jerricans;

"Liner" means a tube or bag inserted into a packaging, including large packagings or IBCs, but not forming an integral part of it, including the closures of its openings;

"Liquid" means a substance which at 50 °C has a vapour pressure of not more than 300 kPa (3 bar), which is not completely gaseous at 20 °C and 101.3 kPa, and which

- (a) Has a melting point or initial melting point of 20 °C or less at a pressure of 101.3 kPa; or
- (b) Is liquid according to the ASTM D 4359-90 test method; or

- (c) Is not pasty according to the criteria applicable to the test for determining fluidity (penetrometer test) described in 2.3.4;

NOTE: "Carriage in the liquid state", for the purpose of tank requirements, means:

- Carriage of liquids according to the above definition; or
- Solids handed over for carriage in the molten state.

"Liquefied natural gas (LNG)" means a refrigerated liquefied gas composed of natural gas with a high methane content assigned to UN No. 1972;

"Liquefied petroleum gas (LPG)" means a low pressure liquefied gas composed of one or more light hydrocarbons which are assigned to UN Nos. 1011, 1075, 1965, 1969 or 1978 only and which consists mainly of propane, propene, butane, butane isomers, butene with traces of other hydrocarbon gases;

NOTE 1: Flammable gases assigned to other UN numbers shall not be regarded as LPG.

NOTE 2: For UN No. 1075 see NOTE 2 under 2F, UN No. 1965, in the table for Liquefied gases in 2.2.2.3.

"Loader" means any enterprise which:

- (a) Loads packaged dangerous goods, small containers or portable tanks into or onto a vehicle or a container; or
- (b) Loads a container, bulk-container, MEGC, tank-container or portable tank onto a vehicle.

"Loading" means all actions carried out by the loader, in accordance with the definition of loader;

M

"Management system", for the carriage of radioactive material, means a set of interrelated or interacting elements (system) for establishing policies and objectives and enabling the objectives to be achieved in an efficient and effective manner;

"Manual of Tests and Criteria" means the seventh revised edition of the United Nations publication bearing this title (ST/SG/AC.10/11/Rev.7 and Amend.1);

"Mass of package" means gross mass of the package unless otherwise stated. The mass of containers and tanks used for the carriage of goods is not included in the gross mass;

"Maximum capacity" means the maximum inner volume of receptacles or packagings including intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings expressed in cubic metres or litres;

"Maximum net mass" means the maximum net mass of contents in a single packaging or maximum combined mass of inner packagings and the contents thereof expressed in kilograms;

"Maximum normal operating pressure", for the carriage of radioactive material, means the maximum pressure above atmospheric pressure at mean sea-level that would develop in the containment system in a period of one year under the conditions of temperature and solar radiation corresponding to environmental conditions in the absence of venting, external cooling by an ancillary system, or operational controls during carriage;

"Maximum permissible gross mass"

- (a) (for IBCs) means the mass of the IBC and any service or structural equipment together with the maximum net mass;
- (b) (for tanks) means the tare of the tank and the heaviest load authorized for carriage;

NOTE: For portable tanks, see Chapter 6.7.

"Maximum working pressure (gauge pressure)" means the highest of the following three pressures that may occur at the top of the tank in the operating position:

- (a) The highest effective pressure allowed in the tank during filling (maximum filling pressure allowed);
- (b) The highest effective pressure allowed in the tank during discharge (maximum discharge pressure allowed); and
- (c) The effective gauge pressure to which the tank is subjected by its contents (including such extraneous gases as it may contain) at the maximum working temperature.

Unless the special requirements prescribed in Chapter 4.3 provide otherwise, the numerical value of this working pressure (gauge pressure) shall not be lower than the vapour pressure (absolute pressure) of the filling substance at 50 °C.

For tanks equipped with safety valves (with or without bursting disc) other than tanks for the carriage of compressed, liquefied or dissolved gases of Class 2, the maximum working pressure (gauge pressure) shall however be equal to the prescribed opening pressure of such safety valves.

(See also "*Calculation pressure*", "*Discharge pressure*", "*Filling pressure*" and "*Test pressure*");

NOTE 1: *Maximum working pressure is not applicable to gravity-discharge tanks according to 6.8.2.1.14 (a).*

NOTE 2: *For portable tanks, see Chapter 6.7.*

NOTE 3: *For closed cryogenic receptacles, see NOTE to 6.2.1.3.6.5.*

"Member of a vehicle crew" means a driver or any other person accompanying the driver for safety, security, training or operational reasons;

"Metal hydride storage system" means a single complete hydrogen storage system, including a pressure receptacle shell, metal hydride, pressure relief device, shut-off valve, service equipment and internal components used for the carriage of hydrogen only;

"Metal IBC" means a metal body together with appropriate service and structural equipment;

"Mild steel" means a steel having a minimum tensile strength between 360 N/mm² and 440 N/mm²;

NOTE: *For portable tanks, see Chapter 6.7.*

"Mobile explosives manufacturing unit" (MEMU) means a unit, or a vehicle mounted with a unit, for manufacturing and charging explosives from dangerous goods that are not explosives. The unit consists of various tanks and bulk containers and process equipment as well as pumps and related equipment. The MEMU may have special compartments for packaged explosives;

NOTE: *Even though the definition of MEMU includes the expression "manufacturing and charging explosives" the requirements for MEMUs apply only to carriage and not to manufacturing and charging of explosives.*

"Multiple-element gas container" (MEGC) means a unit containing elements which are linked to each other by a manifold and mounted on a frame. The following elements are considered to be elements of a multiple-element gas container: cylinders, tubes, pressure drums or bundles of cylinders as well as tanks for the carriage of gases as defined in 2.2.2.1.1 having a capacity of more than 450 litres;

NOTE: *For UN MEGCs, see Chapter 6.7.*

N

"*Net explosive mass (NEM)*" means the total mass of the explosive substances, without the packagings, casings, etc. (*net explosive quantity (NEQ)*, *net explosive contents (NEC)*, *net explosive weight (NEW)* or *net mass of explosive contents* are often used to convey the same meaning);

"*Neutron radiation detector*" means a device that detects neutron radiation. In such a device, a gas may be contained in a hermetically sealed electron tube transducer that converts neutron radiation into a measureable electric signal;

"*N.O.S. entry (not otherwise specified entry)*" means a collective entry to which substances, mixtures, solutions or articles may be assigned if they:

- (a) Are not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2; and
- (b) Exhibit chemical, physical and/or dangerous properties corresponding to the Class, classification code, packing group and the name and description of the n.o.s. entry;

O

"*Offshore bulk container*" means a bulk container specially designed for repeated use for carriage to, from and between offshore facilities. An offshore bulk container is designed and constructed in accordance with the guidelines for the approval of offshore containers handled in open seas specified by the International Maritime Organization (IMO) in document MSC/Circ.860;

"*Open container*", see "*Container*";

"*Open cryogenic receptacle*" means a transportable thermally insulated receptacle for refrigerated liquefied gases maintained at atmospheric pressure by continuous venting of the refrigerated liquefied gas;

"*Open vehicle*" means a vehicle the platform of which has no superstructure or is merely provided with side boards and a tailboard;

"*Outer packaging*" means the outer protection of the composite or combination packaging together with any absorbent materials, cushioning and any other components necessary to contain and protect inner receptacles or inner packagings;

"*Over-moulded cylinder*" means a cylinder intended for the carriage of LPG with a water capacity not exceeding 13 litres made of a coated welded steel inner cylinder shell with an over-moulded protective case made from cellular plastic, which is non-removable and bonded to the outer surface of the steel cylinder shell wall;

"*Overpack*" means an enclosure used (by a single consignor in the case of radioactive material) to contain one or more packages, consolidated into a single unit easier to handle and stow during carriage;

Examples of overpacks:

- (a) A loading tray such as a pallet, on which several packages are placed or stacked and secured by a plastics strip, shrink or stretch wrapping or other appropriate means; or
- (b) An outer protective packaging such as a box or a crate;

P

"*Package*" means the complete product of the packing operation, consisting of the packaging or large packaging or IBC and its contents prepared for dispatch. The term includes receptacles for gases as defined in this section as well as articles which, because of their size, mass or configuration may be carried unpackaged or carried in cradles, crates or handling devices. Except for the carriage of radioactive material, the term does not apply to goods which are carried in bulk, nor to substances carried in tanks;

NOTE: For radioactive material, see 2.2.7.2, 4.1.9.1.1 and Chapter 6.4.

"Packaging" means one or more receptacles and any other components or materials necessary for the receptacles to perform their containment and other safety functions (see also "Combination packaging", "Composite packaging", "Inner packaging", "Intermediate bulk container (IBC)", "Intermediate packaging", "Large packaging", "Light-gauge metal packaging", "Outer packaging", "Reconditioned packaging", "Remanufactured packaging", "Reused packaging", "Salvage packaging" and "Sift-proof packaging");

"Packer" means any enterprise which puts dangerous goods into packagings, including large packagings and intermediate bulk containers (IBCs) and, where necessary, prepares packages for carriage;

"Packing group" means a group to which, for packing purposes, certain substances may be assigned in accordance with their degree of danger. The packing groups have the following meanings which are explained more fully in Part 2:

Packing group I: Substances presenting high danger;

Packing group II: Substances presenting medium danger; and

Packing group III: Substances presenting low danger;

"Portable tank" means a multimodal tank having, when used for the carriage of gases as defined in 2.2.2.1.1, a capacity of more than 450 litres in accordance with the definitions in Chapter 6.7 or the IMDG Code and indicated by a portable tank instruction (T-Code) in Column (10) of Table A of Chapter 3.2;

"Portable tank operator", see "Tank-container/portable tank operator";

"Pressure drum" means a welded pressure receptacle of a water capacity exceeding 150 litres and of not more than 1 000 litres, (e.g. cylindrical receptacles equipped with rolling hoops, spheres on skids);

"Pressure receptacle" means a transportable receptacle intended for holding substances under pressure including its closure(s) and other service equipment and is a collective term that includes cylinders, tubes, pressure drums, closed cryogenic receptacles, metal hydride storage systems, bundles of cylinders and salvage pressure receptacles;

"Pressure receptacle shell" means a cylinder, a tube, a pressure drum or a salvage pressure receptacle without its closures or other service equipment, but including any permanently attached device(s) (e.g. neck ring, foot ring);

NOTE: The terms "cylinder shell", "pressure drum shell" and "tube shell" are also used.

"Pressurized gas cartridge", see "Aerosol or aerosol dispenser";

"Protected IBC" (for metal IBCs) means an IBC provided with additional protection against impact, the protection taking the form of, for example, a multi-layer (sandwich) or double-wall construction, or a frame with a metal lattice-work casing;

"Protective lining" (for tanks) means a lining or coating protecting the metallic tank material against the substances to be carried;

NOTE: This definition does not apply to a lining or coating used only to protect the substance to be carried.

Q

"Quality assurance" means a systematic programme of controls and inspections applied by any organization or body which is aimed at providing confidence that the safety prescriptions in ADR are met in practice;

R

"Radiation detection system" means an apparatus that contains radiation detectors as components;

"Radioactive contents", for the carriage of radioactive material, mean the radioactive material together with any contaminated or activated solids, liquids, and gases within the packaging;

"Receptacle" (Class 1) includes boxes, bottles, cans, drums, jars and tubes, including any means of closure used in the inner or intermediate packaging;

"Receptacle" means a containment vessel for receiving and holding substances or articles, including any means of closing. This definition does not apply to shells (see also "Closed cryogenic receptacle", "Open cryogenic receptacles", "Inner receptacle", "Pressure receptacle", "Rigid inner receptacle" and "Gas cartridge");

"Reconditioned packaging" means in particular

- (a) Metal drums that are:
 - (i) cleaned to original materials of construction, with all former contents, internal and external corrosion, and external coatings and labels removed;
 - (ii) restored to original shape and contour, with chimes (if any) straightened and sealed and all non-integral gaskets replaced; and
 - (iii) inspected after cleaning but before painting, with rejection of packagings with visible pitting, significant reduction in the material thickness, metal fatigue, damaged threads or closures or other significant defects;
- (b) Plastics drums and jerricans that:
 - (i) are cleaned to original materials of construction, with all former contents, external coatings and labels removed;
 - (ii) have all non-integral gaskets replaced; and
 - (iii) are inspected after cleaning with rejection of packagings with visible damage such as tears, creases or cracks, or damaged threads or closures or other significant defects;

"Recycled plastics material" means material recovered from used industrial packagings that has been cleaned and prepared for processing into new packagings. The specific properties of the recycled material used for production of new packagings shall be assured and documented regularly as part of a quality assurance programme recognized by the competent authority. The quality assurance programme shall include a record of proper pre-sorting and verification that each batch of recycled plastics material has the proper melt flow rate, density, and tensile yield strength, consistent with that of the design type manufactured from such recycled material. This necessarily includes knowledge about the packaging material from which the recycled plastics have been derived, as well as awareness of the prior contents of those packagings if those prior contents might reduce the capability of new packagings produced using that material. In addition, the packaging manufacturer's quality assurance programme under 6.1.1.4 shall include performance of the mechanical design type test in 6.1.5 on packagings manufactured from each batch of recycled plastics material. In this testing, stacking performance may be verified by appropriate dynamic compression testing rather than static load testing;

NOTE: ISO 16103:2005 "Packaging – Transport packages for dangerous goods – Recycled plastics material", provides additional guidance on procedures to be followed in approving the use of recycled plastics material. These guidelines have been developed based on the experience of the manufacturing of drums and jerricans from recycled plastics material and as such may need to be adapted for other types of packagings, IBCs and large packagings made of recycled plastics material.

"Reel" (Class 1) means a device made of plastics, wood, fibreboard, metal or other suitable material comprising a central spindle with, or without, side walls at each end of the spindle. Articles and substances can be wound onto the spindle and may be retained by side walls;

"Reference steel" means a steel with a tensile strength of 370 N/mm² and an elongation at fracture of 27 %;

"Remanufactured IBC", see "Intermediate Bulk Container (IBC)";

"Remanufactured large packaging" means a metal or rigid plastics large packaging that:

- (a) Is produced as a UN type from a non-UN type; or
- (b) Is converted from one UN design type to another UN design type.

Remanufactured large packagings are subject to the same requirements of ADR that apply to new large packagings of the same type (see also design type definition in 6.6.5.1.2);

"Remanufactured packaging" means in particular

- (a) Metal drums that:
 - (i) are produced as a UN type complying with the requirements of Chapter 6.1 from a non-UN type;
 - (ii) are converted from one UN type complying with the requirements of Chapter 6.1 to another UN type; or
 - (iii) undergo the replacement of integral structural components (such as non-removable heads);
- (b) Plastics drums that:
 - (i) are converted from one UN type to another UN type (e.g. 1H1 to 1H2); or
 - (ii) undergo the replacement of integral structural components.

Remanufactured drums are subject to the requirements of Chapter 6.1 which apply to new drums of the same type;

"Repaired IBC", see *"Intermediate Bulk Container (IBC)"*;

"Reused large packaging" means a large packaging to be refilled which has been examined and found free of defects affecting the ability to withstand the performance tests; the term includes those which are refilled with the same or similar compatible contents and are carried within distribution chains controlled by the consignor of the product;

"Reused packaging" means a packaging which has been examined and found free of defects affecting the ability to withstand the performance tests. The term includes those which are refilled with the same or similar compatible contents and are carried within distribution chains controlled by the consignor of the product;

"Rigid inner receptacle" (for composite IBCs) means a receptacle which retains its general shape when empty without its closures in place and without benefit of the outer casing. Any inner receptacle that is not "rigid" is considered to be "flexible";

"Rigid plastics IBC" means a rigid plastics body, which may have structural equipment together with appropriate service equipment;

"Routine maintenance of flexible IBCs", see *"Intermediate Bulk Container (IBC)"*;

"Routine maintenance of rigid IBCs", see *"Intermediate Bulk Container (IBC)"*;

S

"Safety valve" means a spring-loaded device which is activated automatically by pressure the purpose of which is to protect the tank against unacceptable excess internal pressure;

"Salvage packaging" means a special packaging into which damaged, defective, leaking or non-conforming dangerous goods packages, or dangerous goods that have spilled or leaked are placed for purposes of carriage for recovery or disposal;

"Salvage pressure receptacle" means a pressure receptacle with a water capacity not exceeding 3 000 litres into which are placed damaged, defective, leaking or non-conforming pressure receptacle(s) for the purpose of carriage e.g. for recovery or disposal;

"Self-accelerating decomposition temperature" (SADT), means the lowest temperature at which self-accelerating decomposition may occur in a substance in the packaging, IBC or tank as offered for carriage. The SADT shall be determined in accordance with the test procedures given in Part II, Section 28 of the Manual of Tests and Criteria;

"Self-accelerating polymerization temperature (SAPT)" means the lowest temperature at which self-accelerating polymerization may occur with a substance in the packaging, IBC or tank as offered for carriage. The SAPT shall be determined in accordance with the test procedures established for the self-accelerating decomposition temperature for self-reactive substances in accordance with Part II, section 28 of the Manual of Tests and Criteria;

"Service equipment"

- (a) Of the tank means filling and discharge, breather, safety, heating, heat insulating and additive devices and measuring instruments;
- (b) Of the elements of a battery-vehicle or of a MEGC means filling and discharge devices, including the manifold, safety devices and measuring instruments;
- (c) Of an IBC means the filling and discharge devices and any pressure-relief or venting, safety, heating and heat insulating devices and measuring instruments;
- (d) Of a pressure receptacle, means closures, manifolds, piping, porous, absorbent or adsorbent material and any structural devices, e.g. for handling;

NOTE: For portable tanks, see Chapter 6.7.

"Service life", for composite cylinders and tubes, means the number of years the cylinder or tube is permitted to be in service;

"Settled pressure" means the pressure of the contents of a pressure receptacle in thermal and diffusive equilibrium;

"Sheeted bulk container", see *"Bulk container"*;

"Sheeted container", see *"Container"*;

"Sheeted vehicle" means an open vehicle provided with a sheet to protect the load;

"Shell" (for tanks), means the part of the tank which retains the substance intended for carriage, including openings and their closures, but does not include service equipment or external structural equipment;

NOTE: For portable tanks, see Chapter 6.7.

"Sift-proof packaging" means a packaging impermeable to dry contents, including fine solid material produced during carriage;

"Small container", see *"Container"*;

"Small receptacle containing gas (gas cartridge)" means a non-refillable receptacle having a water capacity not exceeding 1000 ml for receptacles made of metal and not exceeding 500 ml for receptacles made of synthetic material or glass, containing, under pressure, a gas or a mixture of gases. It may be fitted with a valve;

"Solid" means:

- (a) A substance with a melting point or initial melting point of more than 20 °C at a pressure of 101.3 kPa; or
- (b) A substance which is not liquid according to the ASTM D 4359-90 test method or which is pasty according to the criteria applicable to the test for determining fluidity (penetrometer test) described in 2.3.4;

"Structural equipment"

- (a) For tanks of a tank-vehicle or demountable tank, means the external or internal reinforcing, fastening, protective or stabilizing members of the shell;
- (b) For tanks of a tank-container, means the external or internal reinforcing, fastening, protective or stabilizing members of the shell;
- (c) For elements of a battery-vehicle or an MEGC means the external or internal reinforcing, fastening, protective or stabilizing members of the shell or receptacle;
- (d) For IBCs other than flexible IBCs means the reinforcing, fastening, handling, protective or stabilizing members of the body (including the base pallet for composite IBCs with plastics inner receptacle);

NOTE: For portable tanks, see Chapter 6.7.

"Swap body", see *"Container"*;

T

"Tank" means a shell, including its service and structural equipment. When used alone, the term tank means a tank-container, portable tank, demountable tank or fixed tank as defined in this Section, including tanks forming elements of battery-vehicles or MEGCs (see also *"Demountable tank"*, *"Fixed tank"*, *"Portable tank"* and *"Multiple-element gas container"*);

"Tank-container" means an article of transport equipment meeting the definition of a container, and comprising a shell and items of equipment, including the equipment to facilitate movement of the tank-container without significant change of attitude, used for the carriage of gases, liquid, powdery or granular substances and, when used for the carriage of gases as defined in 2.2.2.1.1, having a capacity of more than 0.45 m³ (450 litres);

NOTE: IBCs which meet the requirements of Chapter 6.5 are not considered to be tank-containers.

"Tank-container or portable tank operator" means any enterprise in whose name the tank-container or portable tank is operated;

In addition:

"Extra-large tank-container" means a tank-container with a capacity of more than 40 000 litres.

"Tank record" means a file containing all the important technical information concerning a tank, a battery-vehicle or a MEGC, such as certificates referred to in 6.8.2.3, 6.8.2.4 and 6.8.3.4;

"Tank swap body" is considered to be a tank-container;

"Tank-vehicle" means a vehicle built to carry liquids, gases or powdery or granular substances and comprising one or more fixed tanks. In addition to the vehicle proper, or the units of running gear used in its stead, a tank-vehicle comprises one or more shells, their items of equipment and the fittings for attaching them to the vehicle or to the running-gear units;

"Technical name" means a recognized chemical name, if relevant a biological name, or other name currently used in scientific and technical handbooks, journals and texts (see 3.1.2.8.1.1);

"Test pressure" means the required pressure applied during a pressure test for initial or periodic inspection (see also *"Calculation pressure"*, *"Discharge pressure"*, *"Filling pressure"* and *"Maximum working pressure (gauge pressure)"*);

NOTE: For portable tanks, see Chapter 6.7.

"Through or into", for the carriage of radioactive material, means through or into the countries in which a consignment is carried but specifically excludes countries "over" which a consignment is carried by air provided that there are no scheduled stops in those countries;

"*Transport index (TI)*" assigned to a package, overpack or container, or to unpackaged LSA-I or SCO-I or SCO-III, for the carriage of radioactive material, means a number which is used to provide control over radiation exposure;

"*Transport unit*" means a motor vehicle without an attached trailer, or a combination consisting of a motor vehicle and an attached trailer;

"*Tray*" (Class 1) means a sheet of metal, plastics, fibreboard or other suitable material which is placed in the inner, intermediate or outer packaging and achieves a close-fit in such packaging. The surface of the tray may be shaped so that packagings or articles can be inserted, held secure and separated from each other;

"*Tube*" (Class 2) means a pressure receptacle of seamless or composite construction having a water capacity exceeding 150 litres and of not more than 3 000 litres;

U

"*Undertaking*", see "*Enterprise*";

"*Unloader*" means any enterprise which:

- (a) Removes a container, bulk-container, MEGC, tank-container or portable tank from a vehicle; or
- (b) Unloads packaged dangerous goods, small containers or portable tanks out of or from a vehicle or a container; or
- (c) Discharges dangerous goods from a tank (tank-vehicle, demountable tank, portable tank or tank-container) or from a battery-vehicle, MEMU or MEGC or from a vehicle, large container or small container for carriage in bulk or a bulk-container;

"*Unloading*" means all actions carried out by the unloader, in accordance with the definition of unloader;

"*UN Model Regulations*" means the Model Regulations annexed to the twenty-second revised edition of the Recommendations on the Transport of Dangerous Goods published by the United Nations (ST/SG/AC.10/1/Rev.22);

"*UN number*" means the four-figure identification number of the substance or article taken from the UN Model Regulations;

"*UN Regulation*" means a regulation annexed to the Agreement concerning the adoption of uniform technical prescriptions for wheeled vehicles equipment and parts which can be fitted and or used on wheeled vehicles and the conditions for reciprocal recognition of approvals granted on the basis of these prescriptions (1958 Agreement, as amended);

V

"*Vacuum-operated waste tank*" means a fixed tank, demountable tank, tank-container or tank swap body primarily used for the carriage of dangerous wastes, with special constructional features and/or equipment to facilitate the filling and discharging of wastes as specified in Chapter 6.10. A tank which fully complies with the requirements of Chapter 6.7 or 6.8 is not considered to be a vacuum-operated waste tank;

"*Vacuum valve*" means a spring-loaded device which is activated automatically by pressure the purpose of which is to protect the tank against unacceptable negative internal pressure;

"*Vehicle*" see "*Battery-vehicle*", "*Closed vehicle*", "*Open vehicle*", "*Sheeted vehicle*" and "*Tank-vehicle*";

W

"*Wastes*" means substances, solutions, mixtures or articles for which no direct use is envisaged but which are transported for reprocessing, dumping, elimination by incineration or other methods of disposal;

"Wooden barrel" means a packaging made of natural wood, of round cross-section, having convex walls, consisting of staves and heads and fitted with hoops;

"Wooden IBC" means a rigid or collapsible wooden body, together with an inner liner (but no inner packaging) and appropriate service and structural equipment;

"Working pressure"

- (a) For a compressed gas, means the settled pressure at a reference temperature of 15 °C in a full pressure receptacle;
- (b) For UN 1001 acetylene, dissolved, means the calculated settled pressure at a uniform reference temperature of 15 °C in an acetylene cylinder containing the specified solvent content and the maximum acetylene content;
- (c) For UN 3374 acetylene, solvent free, means the working pressure which was calculated for the equivalent cylinder for UN 1001 acetylene, dissolved;

NOTE: For tanks, see *"Maximum working pressure"*.

"Woven plastics" (for flexible IBCs) means a material made from stretch tapes or monofilaments of suitable plastics material.

1.2.2 Units of measurement

1.2.2.1 The following units of measurement ^a are applicable in ADR:

Measurement of	SI Unit ^b	Acceptable alternative unit	Relationship between units
Length	m (metre)	-	-
Area	m ² (square metre)	-	-
Volume	m ³ (cubic metre)	l ^c (litre)	1 l = 10 ⁻³ m ³
Time	s (second)	min (minute) h (hour) d (day)	1 min = 60 s 1 h = 3 600 s 1 d = 86 400 s
Mass	kg (kilogram)	g (gram) t (ton)	1 g = 10 ⁻³ kg 1 t = 10 ³ kg
Mass density	kg/m ³	kg/l	1 kg/l = 10 ³ kg/m ³
Temperature	K (kelvin)	°C (degree Celsius)	0 °C = 273.15 K
Temperature difference	K (kelvin)	°C (degree Celsius)	1 °C = 1 K
Force	N (newton)	-	1 N = 1 kg.m/s ²
Pressure	Pa (pascal)	bar (bar)	1 Pa = 1 N/m ² 1 bar = 10 ⁵ Pa
Stress	N/m ²	N/mm ²	1 N/mm ² = 1 MPa
Work	J (joule)	kWh (kilowatt hours)	1 kWh = 3.6 MJ
Energy	J (joule)		1 J = 1 N.m = 1 W.s
Quantity of heat		eV (electronvolt)	1 eV = 0.1602 H 10 ⁻¹⁸ J
Power	W (watt)	-	1 W = 1 J/s = 1 N.m/s
Electrical resistance	Ω (ohm)	-	1 Ω = 1 kg · m ² / s ³ / A ²
Kinematic viscosity	m ² /s	mm ² /s	1 mm ² /s = 10 ⁻⁶ m ² /s
Dynamic viscosity	Pa.s	mPa.s	1 mPa.s = 10 ⁻³ Pa.s
Activity	Bq (becquerel)		
Dose equivalent	Sv (sievert)		

^a The following round figures are applicable for the conversion of the units hitherto used into SI Units.

<u>Force</u>		<u>Stress</u>	
1 kg	= 9.807 N	1 kg/mm ²	= 9.807 N/mm ²
1 N	= 0.102 kg	1 N/mm ²	= 0.102 kg/mm ²

<u>Pressure</u>			
1 Pa	= 1 N/m ²	= 10 ⁻⁵ bar	= 1.02 × 10 ⁻⁵ kg/cm ² = 0.75 × 10 ⁻² torr
1 bar	= 10 ⁵ Pa	= 1.02 kg/cm ²	= 750 torr
1 kg/cm ²	= 9.807 × 10 ⁴ Pa	= 0.9807 bar	= 736 torr
1 torr	= 1.33 × 10 ² Pa	= 1.33 × 10 ⁻³ bar	= 1.36 × 10 ⁻³ kg/cm ²

<u>Energy, Work, Quantity of heat</u>			
1 J	= 1 N.m	= 0.278 × 10 ⁻⁶ kWh	= 0.102 kgm = 0.239 × 10 ⁻³ kcal
1 kWh	= 3.6 × 10 ⁶ J	= 367 × 10 ³ kgm	= 860 kcal
1 kgm	= 9.807 J	= 2.72 × 10 ⁻⁶ kWh	= 2.34 × 10 ⁻³ kcal
1 kcal	= 4.19 × 10 ³ J	= 1.16 × 10 ⁻³ kWh	= 427 kgm

<u>Power</u>		<u>Kinematic viscosity</u>	
1 W	= 0.102 kgm/s	1 m ² /s	= 10 ⁴ St (Stokes)
1 kgm/s	= 9.807 W	1 St	= 10 ⁻⁴ m ² /s
1 kcal/h	= 1.16 W		

<u>Dynamic viscosity</u>			
1 Pa.s	= 1 N.s/m ²	= 10 P (poise)	= 0.102 kg.s/m ²
1 P	= 0.1 Pa.s	= 0.1 N.s/m ²	= 1.02 × 10 ⁻² kg.s/m ²
1 kg.s/m ²	= 9.807 Pa.s	= 9.807 N.s/m ²	= 98.07 P

^b The International System of Units (SI) is the result of decisions taken at the General Conference on Weights and Measures (Address: Pavillon de Breteuil, Parc de St-Cloud, F-92 310 Sèvres).

^c The abbreviation "l" for litre may also be used in place of the abbreviation "l" when a typewriter cannot distinguish between figure "1" and letter "l".

The decimal multiples and sub-multiples of a unit may be formed by prefixes or symbols, having the following meanings, placed before the name or symbol of the unit:

<u>Factor</u>			<u>Prefix</u>	<u>Symbol</u>
1 000 000 000 000 000 000	= 10 ¹⁸	quintillion	exa	E
1 000 000 000 000 000	= 10 ¹⁵	quadrillion	peta	P
1 000 000 000 000	= 10 ¹²	trillion	tera	T
1 000 000 000	= 10 ⁹	billion	giga	G
1 000 000	= 10 ⁶	million	mega	M
1 000	= 10 ³	thousand	kilo	k
100	= 10 ²	hundred	hecto	h
10	= 10 ¹	ten	deca	da
0.1	= 10 ⁻¹	tenth	deci	d
0.01	= 10 ⁻²	hundredth	centi	c
0.001	= 10 ⁻³	thousandth	milli	m
0.000 001	= 10 ⁻⁶	millionth	micro	μ
0.000 000 001	= 10 ⁻⁹	billionth	nano	n
0.000 000 000 001	= 10 ⁻¹²	trillionth	pico	p
0.000 000 000 000 001	= 10 ⁻¹⁵	quadrillionth	femto	f
0.000 000 000 000 000 001	= 10 ⁻¹⁸	quintillionth	atto	a

NOTE: 10⁹ billion is United Nations usage in English. By analogy, so is 10⁻⁹ = 1 billionth.

1.2.2.2 Unless expressly stated otherwise, the sign "%" in ADR represents:

- In the case of mixtures of solids or of liquids, and also in the case of solutions and of solids wetted by a liquid, a percentage mass based on the total mass of the mixture, the solution or the wetted solid;
- In the case of mixtures of compressed gases, when filled by pressure, the proportion of the volume indicated as a percentage of the total volume of the gaseous mixture, or, when filled by mass, the proportion of the mass indicated as a percentage of the total mass of the mixture;
- In the case of mixtures of liquefied gases and dissolved gases, the proportion of the mass indicated as a percentage of the total mass of the mixture.

1.2.2.3 Pressures of all kinds relating to receptacles (such as test pressure, internal pressure, safety valve opening pressure) are always indicated in gauge pressure (pressure in excess of atmospheric pressure); however, the vapour pressure of substances is always expressed in absolute pressure.

1.2.2.4 Where ADR specifies a degree of filling for receptacles, this is always related to a reference temperature of the substances of 15 °C, unless some other temperature is indicated.

1.2.3 List of abbreviations

In ADR, abbreviations, acronyms and abbreviated designations of regulatory texts are used, with the following meaning:

A

"ADN"* means the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways;

"ASTM" means the American Society for Testing and Materials (ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA, 19428-2959, United States of America), www.astm.org;

* The acronym "ADN" corresponds to the French term "Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures".

C

"CGA" means the Compressed Gas Association, 8484 Westpark Drive, Suite 220, McLean, Virginia 22102, United States of America, www.cganet.com;

"CIM"^{**} means the Uniform Rules Concerning the Contract of International Carriage of Goods by Rail (Appendix B to the Convention concerning International Carriage by Rail (COTIF)), as amended;

"CMR"^{***} means the Convention on the Contract for the International Carriage of Goods by Road (Geneva, 19 May 1956), as amended;

"CNG" means compressed natural gas (see 1.2.1);

"CSC" means the International Convention for Safe Containers (Geneva, 1972) as amended and published by the International Maritime Organization (IMO), London;

"CSI" means criticality safety index (see 1.2.1);

E

"EIGA" means European Industrial Gas Association, 30 Avenue de l'Astronomie, 1210 Brussels (Belgium), www.eiga.eu;

"EN" (standard) means a European standard published by the European Committee for Standardization (CEN) (CEN, Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels, Belgium), www.cen.eu;

F

"FRP" means fibre-reinforced plastics (see 1.2.1);

G

"GHS" means Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (see 1.2.1);

I

"IAEA" means the International Atomic Energy Agency, P.O. Box 100, 1400 Vienna, Austria, www.iaea.org;

"IBC" means intermediate bulk container (see 1.2.1);

"ICAO" means the International Civil Aviation Organization, 999 University Street, Montreal, Quebec H3C 5H7, Canada, www.icao.org;

"IMDG" see definition of "IMDG Code" in 1.2.1;

"IMO" means the International Maritime Organization, 4 Albert Embankment, London SE1 7SR, United Kingdom, www.imo.org;

"ISO" (standard) means an international standard published by the International Organization for Standardization, 1, rue de Varembé, 1204 Geneva 20, Switzerland, www.iso.org;

L

"LNG" means liquefied natural gas (see 1.2.1);

"LPG" means liquefied petroleum gas (see 1.2.1);

^{**} The acronym "CIM" corresponds to the French term "Contrat de transport international ferroviaire de marchandises".

^{***} The acronym "CMR" corresponds to the French term "Convention relative au contrat de transport international de marchandises par route".

"LSA" (material) means low specific activity material (see 2.2.7.1.3);

M

"MEGC" means multiple-element gas container (see 1.2.1);

"MEMU" means mobile explosives manufacturing unit (see 1.2.1);

N

"N.O.S." means not otherwise specified entry (see 1.2.1);

R

"RID" means Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail (Appendix C of COTIF (Convention concerning international carriage by rail));

S

"SADT" means self-accelerating decomposition temperature (see 1.2.1);

"SAPT" means self-accelerating polymerization temperature (see 1.2.1);

"SCO" means surface contaminated object (see 2.2.7.1.3);

T

"TI" means transport index (see 1.2.1);

U

"UIC"[†] means the International Union of Railways, 16 rue Jean Rey, 75015 Paris, France, www.uic.org;

"UNECE" means the United Nations Economic Commission for Europe, Palais des Nations, 8-14 avenue de la Paix, 1211 Geneva 10, Switzerland, www.unece.org.

[†] The acronym "UIC" corresponds to the French term "Union internationale des chemins de fer".

CHAPTER 1.3

TRAINING OF PERSONS INVOLVED IN THE CARRIAGE OF DANGEROUS GOODS

1.3.1 Scope and applicability

Persons employed by the participants referred to in Chapter 1.4, whose duties concern the carriage of dangerous goods, shall be trained in the requirements governing the carriage of such goods appropriate to their responsibilities and duties. Employees shall be trained in accordance with 1.3.2 before assuming responsibilities and shall only perform functions, for which required training has not yet been provided, under the direct supervision of a trained person. Training requirements specific to security of dangerous goods in Chapter 1.10 shall also be addressed.

NOTE 1: With regard to the training for the safety adviser, see 1.8.3 instead of this section.

NOTE 2: With regard to the training of the vehicle crew, see Chapter 8.2 instead of this section.

NOTE 3: For training with regard to Class 7, see also 1.7.2.5.

1.3.2 Nature of the training

The training shall take the following form, appropriate to the responsibility and duties of the individual concerned.

1.3.2.1 General awareness training

Personnel shall be familiar with the general requirements of the provisions for the carriage of dangerous goods.

1.3.2.2 Function-specific training

Personnel shall be trained, commensurate directly with their duties and responsibilities in the requirements of the regulations concerning the carriage of dangerous goods.

Where the carriage of dangerous goods involves a multimodal transport operation, the personnel shall be aware of the requirements concerning other transport modes.

1.3.2.3 Safety training

Commensurate with the degree of risk of injury or exposure arising from an incident involving the carriage of dangerous goods, including loading and unloading, personnel shall be trained in the hazards and dangers presented by dangerous goods.

The training provided shall aim to make personnel aware of the safe handling and emergency response procedures.

1.3.2.4 The training shall be periodically supplemented with refresher training to take account of changes in regulations.

1.3.3 Documentation

Records of training received according to this Chapter shall be kept by the employer and made available to the employee or competent authority, upon request. Records shall be kept by the employer for a period of time established by the competent authority. Records of training shall be verified upon commencing a new employment.

CHAPTER 1.4

SAFETY OBLIGATIONS OF THE PARTICIPANTS

1.4.1 General safety measures

1.4.1.1 The participants in the carriage of dangerous goods shall take appropriate measures according to the nature and the extent of foreseeable dangers, so as to avoid damage or injury and, if necessary, to minimize their effects. They shall, in all events, comply with the requirements of ADR in their respective fields.

1.4.1.2 When there is an immediate risk that public safety may be jeopardized, the participants shall immediately notify the emergency services and shall make available to them the information they require to take action.

1.4.1.3 ADR may specify certain of the obligations falling to the various participants.

If a Contracting Party considers that no lessening of safety is involved, it may in its domestic legislation transfer the obligations falling to a specific participant to one or several other participants, provided that the obligations of 1.4.2 and 1.4.3 are met. These derogations shall be communicated by the Contracting Party to the Secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe which will bring them to the attention of the Contracting Parties.

The requirements of 1.2.1, 1.4.2 and 1.4.3 concerning the definitions of participants and their respective obligations shall not affect the provisions of domestic law concerning the legal consequences (criminal nature, liability, etc.) stemming from the fact that the participant in question is e.g. a legal entity, a self-employed worker, an employer or an employee.

1.4.2 Obligations of the main participants

NOTE 1: Several participants to which safety obligations are assigned in this section may be one and the same enterprise. Also, the activities and the corresponding safety obligations of a participant can be assumed by several enterprises.

NOTE 2: For radioactive material, see also 1.7.6.

1.4.2.1 Consignor

1.4.2.1.1 The consignor of dangerous goods is required to hand over for carriage only consignments which conform to the requirements of ADR. In the context of 1.4.1, he shall in particular:

- (a) Ascertain that the dangerous goods are classified and authorized for carriage in accordance with ADR;
- (b) Furnish the carrier with information and data in a traceable form and, if necessary, the required transport documents and accompanying documents (authorizations, approvals, notifications, certificates, etc.), taking into account in particular the requirements of Chapter 5.4 and of the tables in Part 3;
- (c) Use only packagings, large packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and tanks (tank-vehicles, demountable tanks, battery-vehicles, MEGCs, portable tanks and tank-containers) approved for and suited to the carriage of the substances concerned and bearing the marks prescribed by ADR;
- (d) Comply with the requirements on the means of dispatch and on forwarding restrictions;
- (e) Ensure that even empty uncleaned and not degassed tanks (tank-vehicles, demountable tanks, battery-vehicles, MEGCs, portable tanks and tank-containers) or empty uncleaned vehicles and bulk containers are placarded, marked and labelled in accordance with Chapter 5.3 and that empty uncleaned tanks are closed and present the same degree of leakproofness as if they were full.

1.4.2.1.2 If the consignor uses the services of other participants (packer, loader, filler, etc.), he shall take appropriate measures to ensure that the consignment meets the requirements of ADR. He may, however,

in the case of 1.4.2.1.1 (a), (b), (c) and (e), rely on the information and data made available to him by other participants.

1.4.2.1.3 When the consignor acts on behalf of a third party, the latter shall inform the consignor in writing that dangerous goods are involved and make available to him all the information and documents he needs to perform his obligations.

1.4.2.2 *Carrier*

1.4.2.2.1 In the context of 1.4.1, where appropriate, the carrier shall in particular:

- (a) Ascertain that the dangerous goods to be carried are authorized for carriage in accordance with ADR;
- (b) Ascertain that all information prescribed in ADR related to the dangerous goods to be carried has been provided by the consignor before carriage, that the prescribed documentation is on board the transport unit or if electronic data processing (EDP) or if electronic data interchange (EDI) techniques are used instead of paper documentation, that data is available during transport in a manner at least equivalent to that of paper documentation;
- (c) Ascertain visually that the vehicles and loads have no obvious defects, leakages or cracks, missing equipment, etc.;
- (d) Ascertain that the date specified for the next inspection for tank-vehicles, battery-vehicles, demountable tanks, portable tanks, tank-containers and MEGCs has not expired;
NOTE: Tanks, battery-vehicles and MEGCs may however be carried after the expiry of this deadline under the conditions of 4.1.6.10 (in the case of battery-vehicles and MEGCs containing pressure receptacles as elements), 4.2.4.4, 4.3.2.3.7, 4.3.2.4.4, 6.7.2.19.6, 6.7.3.15.6 or 6.7.4.14.6.
- (e) verify that the vehicles are not overloaded;
- (f) ascertain that the placards, marks and orange-coloured plates prescribed for the vehicles in Chapter 5.3 have been affixed;
- (g) ascertain that the equipment prescribed in ADR for the transport unit, vehicle crew and certain classes is on board the transport unit.

Where appropriate, this shall be done on the basis of the transport documents and accompanying documents, by a visual inspection of the vehicle or the containers and, where appropriate, the load.

1.4.2.2.2 The carrier may, however, in the case of 1.4.2.2.1 (a), (b), (e) and (f), rely on information and data made available to him by other participants. In the case of 1.4.2.2.1 (c) he may rely on what is certified in the "container/vehicle packing certificate" provided in accordance with 5.4.2.

1.4.2.2.3 If the carrier observes an infringement of the requirements of ADR, in accordance with 1.4.2.2.1, he shall not forward the consignment until the matter has been rectified.

1.4.2.2.4 If, during the journey, an infringement which could jeopardize the safety of the operation is observed, the consignment shall be halted as soon as possible bearing in mind the requirements of traffic safety, of the safe immobilisation of the consignment, and of public safety. The transport operation may only be continued once the consignment complies with applicable regulations. The competent authority(ies) concerned by the rest of the journey may grant an authorization to pursue the transport operation.

In case the required compliance cannot be achieved and no authorization is granted for the rest of the journey, the competent authority(ies) shall provide the carrier with the necessary administrative assistance. The same shall apply in case the carrier informs this/these competent authority(ies) that the dangerous nature of the goods carried was not communicated to him by the consignor and that he wishes, by virtue of the law applicable in particular to the contract of carriage, to unload, destroy or render the goods harmless.

1.4.2.2.5 *(Reserved)*

1.4.2.2.6 The carrier shall provide the vehicle crew with the instructions in writing as prescribed in ADR.

1.4.2.3 **Consignee**

- 1.4.2.3.1 The consignee has the obligation not to defer acceptance of the goods without compelling reasons and to verify, after unloading, that the requirements of ADR concerning him have been complied with.
- 1.4.2.3.2 If, in the case of a container, this verification brings to light an infringement of the requirements of ADR, the consignee shall return the container to the carrier only after the infringement has been remedied.
- 1.4.2.3.3 If the consignee makes use of the services of other participants (unloader, cleaner, decontamination facility, etc.) he shall take appropriate measures to ensure that the requirements of 1.4.2.3.1 and 1.4.2.3.2 of ADR have been complied with.

1.4.3 **Obligations of the other participants**

A non-exhaustive list of the other participants and their respective obligations is given below. The obligations of the other participants flow from section 1.4.1 above insofar as they know or should have known that their duties are performed as part of a transport operation subject to ADR.

1.4.3.1 **Loader**

- 1.4.3.1.1 In the context of 1.4.1, the loader has the following obligations in particular:
- (a) He shall hand the dangerous goods over to the carrier only if they are authorized for carriage in accordance with ADR;
 - (b) He shall, when handing over for carriage packed dangerous goods or uncleaned empty packagings, check whether the packaging is damaged. He shall not hand over a package the packaging of which is damaged, especially if it is not leakproof, and there are leakages or the possibility of leakages of the dangerous substance, until the damage has been repaired; this obligation also applies to empty uncleaned packagings;
 - (c) He shall comply with the special requirements concerning loading and handling;
 - (d) He shall, after loading dangerous goods into a container comply with the requirements concerning placarding, marking and orange-coloured plates conforming to Chapter 5.3;
 - (e) He shall, when loading packages, comply with the prohibitions on mixed loading taking into account dangerous goods already in the vehicle or large container and requirements concerning the separation of foodstuffs, other articles of consumption or animal feedstuffs.
- 1.4.3.1.2 The loader may, however, in the case of 1.4.3.1.1 (a), (d) and (e), rely on information and data made available to him by other participants.

1.4.3.2 **Packer**

In the context of 1.4.1, the packer shall comply with in particular:

- (a) The requirements concerning packing conditions, or mixed packing conditions; and
- (b) When he prepares packages for carriage, the requirements concerning marking and labelling of the packages.

1.4.3.3 **Filler**

In the context of 1.4.1, the filler has the following obligations in particular:

- (a) He shall ascertain prior to the filling of tanks that both they and their equipment are technically in a satisfactory condition;
- (b) He shall ascertain that the date specified for the next inspection for tank-vehicles, battery-vehicles, demountable tanks, portable tanks, tank-containers and MEGCs has not expired;
- (c) He shall only fill tanks with the dangerous goods authorized for carriage in those tanks;
- (d) He shall, in filling the tank, comply with the requirements concerning dangerous goods in adjoining compartments;

- (e) He shall, during the filling of the tank, observe the permissible degree of filling or the permissible mass of contents per litre of capacity for the substance being filled;
- (f) He shall, after filling the tank, ensure that all closures are in a closed position and that there is no leakage;
- (g) He shall ensure that no dangerous residue of the filling substance adheres to the outside of the tanks filled by him;
- (h) He shall, in preparing the dangerous goods for carriage, ensure that the placards, marks, orange-coloured plates and labels are affixed on the tanks, on the vehicles and on the containers for carriage in bulk in accordance with Chapter 5.3;
- (i) *(Reserved)*;
- (j) He shall, when filling vehicles or containers with dangerous goods in bulk, ascertain that the relevant provisions of Chapter 7.3 are complied with.

1.4.3.4 **Tank-container/portable tank operator**

In the context of 1.4.1, the tank-container/portable tank operator shall in particular:

- (a) Ensure compliance with the requirements for construction, equipment, inspections and tests and marking;
- (b) Ensure that the maintenance of shells and their equipment is carried out in such a way as to ensure that, under normal operating conditions, the tank-container/portable tank satisfies the requirements of ADR until the next inspection;
- (c) Have an exceptional inspection made when the safety of the shell or its equipment is liable to be impaired by a repair, an alteration or an accident.

1.4.3.5 and 1.4.3.6 *(Reserved)*

1.4.3.7 **Unloader**

1.4.3.7.1 In the context of 1.4.1, the unloader shall in particular:

- (a) Ascertain that the correct goods are unloaded by comparing the relevant information on the transport document with the information on the package, container, tank, MEMU, MEGC or vehicle;
- (b) Before and during unloading, check whether the packagings, the tank, the vehicle or container have been damaged to an extent which would endanger the unloading operation. If this is the case, ascertain that unloading is not carried out until appropriate measures have been taken;
- (c) Comply with all relevant requirements concerning unloading and handling;
- (d) Immediately following the unloading of the tank, vehicle or container:
 - (i) Remove any dangerous residues which have adhered to the outside of the tank, vehicle or container during the process of unloading; and
 - (ii) Ensure the closure of valves and inspection openings;
- (e) Ensure that the prescribed cleaning and decontamination of the vehicles or containers is carried out; and
- (f) Ensure that the containers once completely unloaded, cleaned and decontaminated, no longer display the placards, marks and orange-coloured plates that had been displayed in accordance with Chapter 5.3.

1.4.3.7.2 If the unloader makes use of the services of other participants (cleaner, decontamination facility, etc.) he shall take appropriate measures to ensure that the requirements of ADR have been complied with.

CHAPTER 1.5

DEROGATIONS

1.5.1 Temporary derogations

1.5.1.1 In accordance with Article 4, paragraph 3 of ADR, the competent authorities of the Contracting Parties may agree directly among themselves to authorize certain transport operations in their territories by temporary derogation from the requirements of ADR, provided that safety is not compromised thereby. The authority which has taken the initiative with respect to the temporary derogation shall notify such derogations to the Secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe which shall bring them to the attention of the Contracting Parties¹.

NOTE: "Special arrangement" in accordance with 1.7.4 is not considered to be a temporary derogation in accordance with this section.

1.5.1.2 The period of validity of the temporary derogation shall not be more than five years from the date of its entry into force. The temporary derogation shall automatically cease as from the date of the entry into force of a relevant amendment to ADR.

1.5.1.3 Transport operations on the basis of temporary derogations shall constitute transport operations in the sense of ADR.

1.5.2 *(Reserved)*

¹ *Note by the Secretariat: The special agreements concluded under this Chapter may be consulted on the web site of the Secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe (<http://www.unece.org/adr-multilateral-agreements>).*

CHAPTER 1.6**TRANSITIONAL MEASURES****1.6.1 General**

- 1.6.1.1 Unless otherwise provided, the substances and articles of ADR may be carried until 30 June 2023 in accordance with the requirements of ADR applicable up to 31 December 2022.
- 1.6.1.2 *(Deleted)*
- 1.6.1.3 Substances and articles of Class 1, belonging to the armed forces of a Contracting Party, that were packaged prior to 1 January 1990 in accordance with the requirements of ADR in effect at that time may be carried after 31 December 1989 provided the packagings maintain their integrity and are declared in the transport document as military goods packaged prior to 1 January 1990. The other requirements applicable as from 1 January 1990 for this class shall be complied with.
- 1.6.1.4 Substances and articles of Class 1 that were packaged between 1 January 1990 and 31 December 1996 in accordance with the requirements of ADR in effect at that time may be carried after 31 December 1996, provided the packagings maintain their integrity and are declared in the transport document as goods of Class 1 packaged between 1 January 1990 and 31 December 1996.
- 1.6.1.5 *(Reserved)*
- 1.6.1.6 Intermediate bulk containers (IBCs) manufactured before 1 January 2003 in accordance with the requirements of marginal 3612 (1) applicable up to 30 June 2001 and which do not conform to the requirements of 6.5.2.1.1 regarding the height of letters, numerals and symbols applicable as from 1 July 2001 may continue to be used.
- 1.6.1.7 Type approvals for drums, jerricans and composite packagings made of high or medium molecular mass polyethylene issued before 1 July 2005 in accordance with the requirements of 6.1.5.2.6 in force up to 31 December 2004, but which are not in accordance with the requirements of 4.1.1.21, continue to be valid until 31 December 2009. Any such packagings manufactured and marked on the basis of these type approvals may be used until the end of their period of use determined in 4.1.1.15.
- 1.6.1.8 Existing orange-coloured plates which meet the requirements of sub-section 5.3.2.2 applicable up to 31 December 2004 may continue to be used provided that the requirements of 5.3.2.2.1 and 5.3.2.2.2 that the plate, numbers and letters shall remain affixed irrespective of the orientation of the vehicle are met.
- 1.6.1.9 and 1.6.1.10 *(Deleted)*
- 1.6.1.11 Type approvals for drums, jerricans and composite packagings made of high or medium molecular mass polyethylene, and for high molecular mass polyethylene IBCs, issued before 1 July 2007 in accordance with the requirements of 6.1.6.1 (a) in force up to 31 December 2006, but which are not in accordance with the requirements of 6.1.6.1 (a) applicable as from 1 January 2007, continue to be valid.
- 1.6.1.12 and 1.6.1.13 *(Deleted)*
- 1.6.1.14 IBCs manufactured before 1 January 2011 and conforming to a design type which has not passed the vibration test of 6.5.6.13 or which was not required to meet the criteria of 6.5.6.9.5 (d) at the time it was subjected to the drop test, may still be used.
- 1.6.1.15 IBCs manufactured, remanufactured or repaired before 1 January 2011 need not be marked with the maximum permitted stacking load in accordance with 6.5.2.2.2. Such IBCs, not marked in accordance with 6.5.2.2.2, may still be used after 31 December 2010 but must be marked in accordance with 6.5.2.2.2 if they are remanufactured or repaired after that date. IBCs manufactured, remanufactured or repaired between 1 January 2011 and 31 December 2016 and marked with the maximum permitted stacking load in accordance with 6.5.2.2.2 in force up to 31 December 2014 may continue to be used.
- 1.6.1.16 to 1.6.1.22 *(Deleted)*
- 1.6.1.23 Fire extinguishers constructed before 1 July 2011 in accordance with the requirements of 8.1.4.3 applicable until 31 December 2010 may continue to be used.

- 1.6.1.24 and 1.6.1.25 *(Deleted)*
- 1.6.1.26 Large packagings manufactured or remanufactured before 1 January 2014 and which do not conform to the requirements of 6.6.3.1 regarding the height of letters, numerals and symbols applicable as from 1 January 2013 may continue to be used. Those manufactured or remanufactured before 1 January 2015 need not be marked with the maximum permitted stacking load in accordance with 6.6.3.3. Such large packagings not marked in accordance with 6.6.3.3 may still be used after 31 December 2014 but must be marked in accordance with 6.6.3.3 if they are remanufactured after that date. Large packagings manufactured or remanufactured between 1 January 2011 and 31 December 2016 and marked with the maximum permitted stacking load in accordance with 6.6.3.3 in force up to 31 December 2014 may continue to be used.
- 1.6.1.27 Means of containment integral to equipment or machinery containing liquid fuels of UN Nos. 1202, 1203, 1223, 1268, 1863 and 3475 constructed before 1 July 2013, which do not conform to the requirements of paragraph (a) of special provision 363 of Chapter 3.3 applicable as from 1 January 2013, may still be used.
- 1.6.1.28 *(Deleted)*
- 1.6.1.29 Lithium cells and batteries manufactured according to a type meeting the requirements of sub-section 38.3 of the Manual of Tests and Criteria, Revision 3, Amendment 1 or any subsequent revision and amendment applicable at the date of the type testing may continue to be carried, unless otherwise provided in ADR.
- Lithium cells and batteries manufactured before 1 July 2003 meeting the requirements of the Manual of Tests and Criteria, Revision 3, may continue to be carried if all other applicable requirements are fulfilled.
- 1.6.1.30 to 1.6.1.32 *(Deleted)*
- 1.6.1.33 Electric double layer capacitors of UN No. 3499, manufactured before 1 January 2014, need not be marked with the energy storage capacity in Wh as required by sub-paragraph (e) of special provision 361 of Chapter 3.3.
- 1.6.1.34 Asymmetric capacitors of UN No. 3508, manufactured before 1 January 2016, need not be marked with the energy storage capacity in Wh as required by sub-paragraph (c) of special provision 372 of Chapter 3.3.
- 1.6.1.35 and 1.6.1.36 *(Deleted)*
- 1.6.1.37 *(Reserved)*
- 1.6.1.38 Contracting Parties may continue to issue training certificates for dangerous goods safety advisers conforming to the model applicable until 31 December 2016, instead of those conforming to the requirements of 1.8.3.18 applicable from 1 January 2017, until 31 December 2018. Such certificates may continue in use to the end of their five year validity.
- 1.6.1.39 to 1.6.1.42 *(Deleted)*
- 1.6.1.43 Vehicles registered or brought into service before 1 July 2017, as defined in special provisions 388 and 669 of Chapter 3.3, and their equipment intended for use during carriage, which conform to the requirements of ADR applicable until 31 December 2016 but containing lithium cells and batteries which do not conform to the provisions of 2.2.9.1.7 may continue to be carried as a load in accordance with the requirements of special provision 666 of Chapter 3.3.
- 1.6.1.44 *(Deleted)*
- 1.6.1.45 Contracting Parties may, until 31 December 2020, continue to issue training certificates for dangerous goods safety advisers conforming to the model applicable until 31 December 2018, instead of those conforming to the requirements of 1.8.3.18 applicable from 1 January 2019. Such certificates may continue in use to the end of their five-year validity.
- 1.6.1.46 and 1.6.1.47 *(Deleted)*

- 1.6.1.48 Certificates of approval for vehicles carrying certain dangerous goods conforming to the model in 9.1.3.5 applicable until 31 December 2020, issued before 1 July 2021, may still be used.
- 1.6.1.49 The mark shown in Figure 5.2.1.9.2 applicable until 31 December 2022, may continue to be applied until 31 December 2026.
- 1.6.1.50 For articles that meet the definition for DETONATORS, ELECTRONIC as described in 2.2.1.4 Glossary of names, and assigned to UN Nos. 0511, 0512 and 0513, the entries for DETONATORS, ELECTRIC (UN Nos. 0030, 0255 and 0456) may continue to be used until 30 June 2025.
- 1.6.1.51 Adhesives, paint and paint related materials, printing inks and printing ink related materials and resin solutions assigned to UN 3082 environmentally hazardous substance, liquid, N.O.S., packing group III in accordance with 2.2.9.1.10.6 as a consequence of 2.2.9.1.10.5¹ containing 0.025 % or more of the following substances, on their own or in combination:
- 4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT);
 - othilinone (OIT); and
 - zinc pyrithione (ZnPT);
- may be carried until 30 June 2025 in steel, aluminium, other metal or plastic packagings, which do not meet the requirements of 4.1.1.3, when carried in quantities of 30 litres or less per packaging as follows:
- (a) In palletized loads, a pallet box or unit load device, e.g. individual packagings placed or stacked and secured by strapping, shrink or stretch-wrapping or other suitable means to a pallet; or
 - (b) As inner packagings of combination packagings with a maximum net mass of 40 kg.
- 1.6.1.52 Inner receptacles of composite IBCs manufactured before 1 July 2021 in accordance with the requirements of 6.5.2.2.4 in force up to 31 December 2020 and which are not in accordance with the requirements of 6.5.2.2.4 regarding the marks on the inner receptacles that are not readily accessible for inspection due to the design of the outer casing applicable as from 1 January 2021 may continue be used until the end of their period of use determined in 4.1.1.15.
- 1.6.1.53 High consequence dangerous goods of Class 1 carried in packages on a transport unit in quantities not exceeding those of 1.1.3.6 which, in accordance with the first indent of 1.1.3.6.2 in force until 31 December 2022, could be transported without applying the requirements of Chapter 1.10 may still be carried without applying the requirements of Chapter 1.10 until 31 December 2024.
- 1.6.2 Pressure receptacles and receptacles for Class 2**
- 1.6.2.1 Receptacles built before 1 January 1997 and which do not conform to the requirements of ADR applicable as from 1 January 1997, but the carriage of which was permitted under the requirements of ADR applicable up to 31 December 1996, may continue to be transported after that date if the periodic test requirements in packing instructions P200 and P203 are complied with.
- 1.6.2.2 *(Deleted)*
- 1.6.2.3 Receptacles intended for the carriage of Class 2 substances constructed before 1 January 2003, may continue to bear, after 1 January 2003, the marks conforming to the requirements applicable until 31 December 2002.
- 1.6.2.4 Pressure receptacles designed and constructed in accordance with technical codes no longer recognized according to 6.2.5 may still be used.

¹ *Commission Delegated Regulation (EU) 2020/1182 of 19 May 2020 amending, for the purposes of its adaptation to technical and scientific progress, Part 3 of Annex VI to Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council on classification, labelling and packaging of substances and mixtures (fifteenth ATP to the CLP), applicable from 1 March 2022.*

- 1.6.2.5 Pressure receptacles and their closures designed and constructed in accordance with standards applicable at the time of their construction (see 6.2.4) according to the provisions of ADR which were applicable at that time may still be used unless restricted by a specific transitional measure.
- 1.6.2.6 Pressure receptacles for substances other than those of Class 2, built before 1 July 2009 in accordance with the requirements of 4.1.4.4 in force up to 31 December 2008, but which do not conform to the requirements of 4.1.3.6 applicable as from 1 January 2009, may continue to be used provided that the requirements of 4.1.4.4 in force up to 31 December 2008 are complied with.
- 1.6.2.7 and 1.6.2.8 *(Deleted)*
- 1.6.2.9 The provisions of packing instruction P200 (10), special packing provision v of 4.1.4.1 applicable until 31 December 2010 may be applied by Contracting Parties to ADR to cylinders constructed before 1 January 2015.
- 1.6.2.10 Refillable welded steel cylinders for the carriage of gases of UN Nos. 1011, 1075, 1965, 1969 or 1978, granted 15 year intervals for periodic inspection in accordance with packing instruction P200 (10), special packing provision v of 4.1.4.1 as applicable until 31 December 2010 by the competent authority of the country (countries) of carriage, may continue to be periodically inspected according to those provisions.
- 1.6.2.11 Gas cartridges constructed and prepared for carriage before 1 January 2013 for which the requirements of 1.8.6, 1.8.7 or 1.8.8 for the conformity assessment of gas cartridges have not been applied may still be carried after this date, provided all the other applicable provisions of ADR are met.
- 1.6.2.12 Salvage pressure receptacles may continue to be constructed and approved according to national regulations up to 31 December 2013. Salvage pressure receptacles constructed and approved in accordance with national regulations before 1 January 2014 may continue to be used with the approval of the competent authorities of the countries of use.
- 1.6.2.13 Bundles of cylinders manufactured before 1 July 2013 which are not marked in accordance with 6.2.3.9.7.2 and 6.2.3.9.7.3 applicable from 1 January 2013 or 6.2.3.9.7.2 applicable from 1 January 2015 may be used until the next periodic inspection after 1 July 2015.
- 1.6.2.14 Cylinders constructed before 1 January 2016 in accordance with 6.2.3 and a specification approved by the competent authorities of the countries of transport and use, but not in accordance with ISO 11513:2011 or ISO 9809-1:2010 as required in 4.1.4.1, packing instruction P208 (1), may be used for the carriage of adsorbed gases provided the general packing requirements of 4.1.6.1 are met.
- 1.6.2.15 Bundles of cylinders periodically inspected before 1 July 2015 which are not marked in accordance with 6.2.3.9.7.3 applicable from 1 January 2015 may be used until the next periodic inspection after 1 July 2015.
- 1.6.2.16 *(Deleted)*
- 1.6.2.17 The requirements of Note 3 of 6.2.1.6.1 applicable until 31 December 2022 may continue to be applied until 31 December 2024.
- 1.6.2.18 Closed cryogenic receptacles constructed before 1 July 2023 which were subject to the initial inspection and test requirements of 6.2.1.5.2 applicable until 31 December 2022 but which do not however conform to the requirements of 6.2.1.5.2 relating to the initial inspection and test applicable as from 1 January 2023, may continue to be used.
- 1.6.2.19 Acetylene cylinders constructed before 1 July 2023 which are not marked in accordance with 6.2.2.7.3 (k) or (l) applicable from 1 January 2023 may continue to be used until the next periodic inspection and test after 1 July 2023.
- 1.6.2.20 Closures of refillable pressure receptacles constructed before 1 July 2023 which are not marked in accordance with 6.2.2.11 or 6.2.3.9.8 applicable from 1 January 2023 may continue to be used.
- 1.6.2.21 Standard 14912:2005 referenced in packing instruction P200 (12) 3.4 of 4.1.4.1 in force up to 31 December 2022 may continue to be used for valve refurbishing or inspection until 31 December 2024.

1.6.2.22 Standard EN ISO 22434:2011 referenced in packing instruction P200 (13) 3.4 of 4.1.4.1 in force up to 31 December 2022 may continue to be used for valve refurbishing or inspection until 31 December 2024.

1.6.3 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles

1.6.3.1 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles built before the entry into force of the requirements applicable as from 1 October 1978 may be kept in service if the equipment of the shell meets the requirements of Chapter 6.8. The thickness of the shell wall, except in the case of shells intended for the carriage of refrigerated liquefied gases of Class 2, shall be appropriate to a calculation pressure of not less than 0.4 MPa (4 bar) (gauge pressure) in the case of mild steel or of not less than 200 kPa (2 bar) (gauge pressure) in the case of aluminium and aluminium alloys. For other than circular cross-sections of tanks, the diameter to be used as a basis for calculation shall be that of a circle whose area is equal to that of the actual cross-section of the tank.

1.6.3.2 The periodic inspections for fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles kept in service under these transitional requirements shall be conducted in accordance with the requirements of 6.8.2.4 and 6.8.3.4 and with the pertinent special requirements for the various classes. Unless the earlier requirements prescribed a higher test pressure, a test pressure of 200 kPa (2 bar) (gauge pressure) shall suffice for aluminium shells and aluminium alloy shells.

1.6.3.3 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles which meet the transitional requirements in 1.6.3.1 and 1.6.3.2 may be used until 30 September 1993 for the carriage of the dangerous goods for which they have been approved. This transitional period shall not apply to fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles intended for the carriage of substances of Class 2, or to fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles whose wall thickness and items of equipment meet the requirements of Chapter 6.8.

1.6.3.4 (a) Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles constructed before 1 May 1985 in accordance with the requirements of ADR in force between 1 October 1978 and 30 April 1985 but not conforming to the requirements applicable as from 1 May 1985 may continue to be used after that date;

(b) Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles, constructed between 1 May 1985 and the entry into force of the requirements applicable as from 1 January 1988 which do not conform to those requirements but were constructed according to the requirements of ADR in force until that date, may continue to be used after that date.

1.6.3.5 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles, constructed before 1 January 1993 in accordance with the requirements in force up to 31 December 1992 but which do not conform to the requirements applicable as from 1 January 1993 may still be used.

1.6.3.6 (a) Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles constructed between 1 January 1978 and 31 December 1984, if used after 31 December 2004, shall conform to the requirements of marginal 211 127 (5), applicable as from 1 January 1990, concerning shell thickness and protection against damage;

(b) Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles constructed between 1 January 1985 and 31 December 1989, if used after 31 December 2010, shall conform to the requirements of marginal 211 127 (5), applicable as from 1 January 1990, concerning shell thickness and protection against damage.

1.6.3.7 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles constructed before 1 January 1999 in accordance with the requirements in force up to 31 December 1998 but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 January 1999 may still be used.

1.6.3.8 When, because of amendments to ADR, some proper shipping names of gases have been modified, it is not necessary to modify the names on the plate or on the shell itself (see 6.8.3.5.2 or 6.8.3.5.3), provided that the names of the gases on the fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles or on the plates (see 6.8.3.5.6 (b) or (c)) are adapted at the first periodic inspection thereafter.

1.6.3.9 and 1.6.3.10 *(Reserved)*

- 1.6.3.11 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 January 1997 in accordance with the requirements in force up to 31 December 1996 but which do not, however, conform to the requirements of marginals 211 332 and 211 333 applicable as from 1 January 1997, may still be used.
- 1.6.3.12 *(Reserved)*
- 1.6.3.13 *(Deleted)*
- 1.6.3.14 *(Reserved)*
- 1.6.3.15 *(Deleted)*
- 1.6.3.16 For fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles constructed before 1 January 2007 which do not conform to the requirements of 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 and 6.8.3.4 concerning the tank record, the retention of files for the tank record shall start at the latest at the first periodic inspection after 30 June 2007.
- 1.6.3.17 *(Deleted)*
- 1.6.3.18 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles constructed before 1 January 2003 in accordance with the requirements in force up to 30 June 2001, but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 July 2001, may still be used provided that the assignment to the relevant tank code has been carried out.
- 1.6.3.19 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 January 2003 in accordance with the requirements of 6.8.2.1.21 in force up to 31 December 2002 but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 January 2003 may still be used.
- 1.6.3.20 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2003 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2002 but which do not, however, conform to the requirements of 6.8.2.1.7 applicable as from 1 January 2003 and special provision TE15 of 6.8.4 (b) applicable from 1 January 2003 to 31 December 2006 may still be used.
- 1.6.3.21 *(Deleted)*
- 1.6.3.22 to 1.6.3.24 *(Reserved)*
- 1.6.3.25 *(Deleted)*
- 1.6.3.26 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 January 2007 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2006 but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 January 2007 regarding the marking of the external design pressure in accordance with 6.8.2.5.1, may still be used.
- 1.6.3.27 to 1.6.3.29 *(Reserved)*
- 1.6.3.30 Vacuum-operated waste fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2005 in accordance with the requirements applicable up to 31 December 2004 but which do not conform to the requirements of 6.10.3.9 applicable as from 1 January 2005, may still be used.
- 1.6.3.31 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and tanks forming elements of battery-vehicles designed and constructed in accordance with a technical code which was recognized at the time of their construction according to the provisions of 6.8.2.7 which were applicable at that time may still be used.
- 1.6.3.32 Fixed tanks (tank vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2007 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2006, equipped with manhole cover assemblies in accordance with the provisions of standard EN 13317:2002 referred to in the table of paragraph 6.8.2.6, applicable until 31 December 2006, including those of the figure and table B.2 of annex B of the said standard which are no longer accepted as from 1 January 2007, or the material of which does not meet the requirements of EN 13094:2004, paragraph 5.2, may still be used.
- 1.6.3.33 *(Reserved)*
- 1.6.3.34 Notwithstanding the provisions of 4.3.2.2.4, fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks intended for the carriage of liquefied gases or refrigerated liquefied gases, which meet the applicable construction

requirements of ADR but which were divided, before 1 July 2009, by partitions or surge plates into sections of more than 7 500 litres capacity may still be filled to more than 20 % and less than 80 % of their capacity.

- 1.6.3.35 *(Deleted)*
- 1.6.3.36 Fixed tanks (tank-vehicles) intended for the carriage of liquefied non-toxic flammable gases constructed before 1 July 2011 and which are equipped with non-return valves instead of internal stop-valves and which do not conform to the requirements of 6.8.3.2.3, may still be used.
- 1.6.3.37 *(Deleted)*
- 1.6.3.38 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles designed and constructed in accordance with standards applicable at the time of their construction (see 6.8.2.6 and 6.8.3.6) according to the provisions of ADR which were applicable at that time may still be used unless restricted by a specific transitional measure.
- 1.6.3.39 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2011 in accordance with the requirements of 6.8.2.2.3 in force up to 31 December 2010 but which do not, however, conform to the requirements of 6.8.2.2.3, third paragraph, concerning the position of the flame trap or flame arrester may still be used.
- 1.6.3.40 *(Deleted)*
- 1.6.3.41 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2013 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2012, but which do not, however, meet the marking provisions of 6.8.2.5.2 or 6.8.3.5.6 applicable as from 1 January 2013, may continue to be marked in accordance with the requirements applicable up to 31 December 2012 until the next periodic inspection after 1 July 2013.
- 1.6.3.42 *(Deleted)*
- 1.6.3.43 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 January 2012 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2012, but which do not however conform to the requirements of 6.8.2.6 relating to standards EN 14432:2006 and EN 14433:2006 applicable as from 1 January 2011, may still be used.
- 1.6.3.44 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks intended for the carriage of UN Nos. 1202, 1203, 1223, 3475 and aviation fuel classified under UN Nos. 1268 or 1863, equipped with additive devices designed and constructed before 1 July 2015 in accordance with national provisions, but which do not, however, conform to the construction, approval and testing requirements of special provision 664 of Chapter 3.3 applicable as from 1 January 2015 shall only be used with the agreement of the competent authorities in the countries of use.
- 1.6.3.45 *(Reserved)*
- 1.6.3.46 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2017 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2016 but which do not however conform to the requirements of 6.8.2.1.23 applicable as from 1 January 2017 may still be used.
- 1.6.3.47 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2019, fitted with safety valves meeting the requirements in force up to 31 December 2018 but which do not meet the requirements of 6.8.3.2.9 last sub-paragraph concerning their design or protection applicable from 1 January 2019 may continue to be used until the next intermediate or periodic inspection after 1 January 2021.
- 1.6.3.48 Notwithstanding the requirements of special provision TU42 of 4.3.5 applicable from 1 January 2019, fixed tanks (tank vehicles) and demountable tanks with a shell constructed of aluminium alloy, including those with protective lining, which were used before 1 January 2019 for the carriage of substances with a pH value less than 5.0 or more than 8.0, may continue to be used for the carriage of such substances until 31 December 2026.
- 1.6.3.49 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2019 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2018 but which do not conform to the requirements of

6.8.2.2.10 concerning the burst pressure of the bursting disc applicable as from 1 January 2019 may continue to be used.

- 1.6.3.50 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2019 in accordance with the requirements of 6.8.2.2.3 in force up to 31 December 2018 but which however do not conform to the requirements of 6.8.2.2.3 last paragraph concerning the flame arresters on breather devices applicable from 1 January 2019 may continue to be used.
- 1.6.3.51 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2019 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2018 but which do not however conform to the requirements of 6.8.2.1.23 concerning the check of the welds in the knuckle area of the tank ends applicable as from 1 January 2019 may continue to be used.
- 1.6.3.52 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2019 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2018 but which however do not conform to the requirements of 6.8.2.2.11 applicable from 1 January 2019 may continue to be used.
- 1.6.3.53 Type approval certificates issued for fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles before 1 July 2019 in accordance with the requirements of 6.8.2.3.1 in force up to 31 December 2018 but which do not, however, conform to the requirements of 6.8.2.3.1 to show the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic² of the state whose territory the approval was granted and a registration number applicable as from 1 January 2019 may continue to be used.
- 1.6.3.54 Procedures used by the competent authority for the approval of experts performing activities concerning fixed tanks (tank vehicles) and demountable tanks intended for the carriage of substances other than those for which TA4 and TT9 of 6.8.4 apply which conform to the requirements of Chapter 6.8 in force up to 31 December 2022 but which do not conform to the requirements of 1.8.6 applicable to inspection bodies from 1 January 2023 may continue to be used until 31 December 2032.
- NOTE: The term "expert" has been replaced by the term "inspection body".*
- 1.6.3.55 Type approval certificates issued for fixed tanks (tank vehicles) and demountable tanks intended for the carriage of substances other than those for which TA4 and TT9 of 6.8.4 apply, issued before 1 July 2023 in compliance with Chapter 6.8 which not comply with 1.8.7 as applicable from 1 January 2023 may continue to be used until the end of their validity.
- 1.6.3.56 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2033 in accordance with the requirements of Chapter 6.9 in force up to 31 December 2022 but which do not however conform to the requirements of Chapter 6.13 applicable as from 1 January 2023, may still be used.
- 1.6.3.57 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 January 2024 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2022 but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 January 2023 regarding the fitting of safety valves in accordance with 6.8.3.2.9 may still be used.
- 1.6.3.58 *(Reserved)*
- 1.6.3.59 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2023 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2022, but which do not, however, meet the requirements of special provision TE26 of 6.8.4 (b) applicable as from 1 January 2023 may continue to be used.
- 1.6.3.60 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks that are already fitted with safety valves meeting the requirements of 6.8.3.2.9 as applicable from 1 January 2023 do not need to display the marks in accordance with 6.8.3.2.9.6 until the next intermediate or periodic inspection after 31 December 2023.
- 1.6.3.61 to 1.6.3.99 *(Reserved)*

² Distinguishing sign of the state of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.

1.6.3.100 ***Fibre-reinforced plastics (FRP) tanks***

- 1.6.3.100.1 FRP tanks which have been constructed before 1 July 2002 in conformity with a design type approved before 1 July 2001 in accordance with the requirements of Appendix B.1c which were in force until 30 June 2001 may continue to be used until the end of their lifetime provided that all the requirements in force up to 30 June 2001 have been and continue to be complied with. However, as from 1 July 2001, no new design type may be approved in accordance with the requirements in force until 30 June 2001.
- 1.6.3.100.2 FRP tanks constructed before 1 July 2021 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2020 but which do not, however, meet the requirements for the marking of the tank code of 6.9.6.1 applicable from 1 January 2021 to 31 December 2022 or 6.13.6.1 applicable as from 1 January 2023 may continue to be marked in accordance with the requirements applicable up to 31 December 2020 until the next periodic inspection after 1 July 2021.

1.6.4 **Tank-containers, portable tanks and MEGCs**

- 1.6.4.1 Tank-containers constructed before 1 January 1988 in accordance with the requirements in force up to 31 December 1987 but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 January 1988, may still be used.
- 1.6.4.2 Tank-containers constructed before 1 January 1993 in accordance with the requirements in force up to 31 December 1992 but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 January 1993, may still be used.
- 1.6.4.3 Tank-containers constructed before 1 January 1999 in accordance with the requirements in force up to 31 December 1998 but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 January 1999, may still be used.
- 1.6.4.4 *(Reserved)*
- 1.6.4.5 When, because of amendments to ADR, some proper shipping names of gases have been modified, it is not necessary to modify the names on the plate or on the shell itself (see 6.8.3.5.2 or 6.8.3.5.3), provided that the names of the gases on the tank-containers and MEGCs or on the plates [see 6.8.3.5.6 (b) or (c)] are adapted at the first periodic inspection thereafter.
- 1.6.4.6 Tank-containers constructed before 1 January 2007 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2006 but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 January 2007 regarding the marking of the external design pressure in accordance with 6.8.2.5.1, may still be used.
- 1.6.4.7 Tank-containers constructed before 1 January 1997 in accordance with the requirements in force up to 31 December 1996 but which do not, however, conform to the requirements of marginals 212 332 and 212 333 applicable as from 1 January 1997, may still be used.
- 1.6.4.8 *(Reserved)*
- 1.6.4.9 Tank-containers and MEGCs designed and constructed in accordance with a technical code which was recognized at the time of their construction according to the provisions of 6.8.2.7 which were applicable at that time may still be used.
- 1.6.4.10 *(Deleted)*
- 1.6.4.11 *(Reserved)*
- 1.6.4.12 Tank-containers and MEGCs constructed before 1 January 2003 in accordance with the requirements applicable up to 30 June 2001, but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 July 2001, may still be used.
- However, they shall be marked with the relevant tank code and if applicable the relevant alphanumeric codes of special provisions TC and TE in accordance with 6.8.4.
- 1.6.4.13 Tank-containers constructed before 1 July 2003 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2002 but which do not, however, conform to the requirements of 6.8.2.1.7 applicable as

from 1 January 2003 and special provision TE15 of 6.8.4 (b) applicable from 1 January 2003 to 31 December 2006 may still be used.

- 1.6.4.14 *(Reserved)*
- 1.6.4.15 to 1.6.4.17 *(Deleted)*
- 1.6.4.18 For tank-containers and MEGCs constructed before 1 January 2007 which do not conform to the requirements of 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 and 6.8.3.4 concerning the tank record, the retention of files for the tank record shall start at the latest at the first periodic inspection after 30 June 2007.
- 1.6.4.19 *(Deleted)*
- 1.6.4.20 Vacuum-operated waste tank-containers constructed before 1 July 2005 in accordance with the requirements applicable up to 31 December 2004 but which do not conform to the requirements of 6.10.3.9 applicable as from 1 January 2005, may still be used.
- 1.6.4.21 to 1.6.4.29 *(Reserved)*
- 1.6.4.30 Portable tanks and UN MEGCs which do not meet the design requirements applicable as from 1 January 2007 but which have been constructed according to a design approval certificate which has been issued before 1 January 2008 may continue to be used.
- 1.6.4.31 and 1.6.4.32 *(Deleted)*
- 1.6.4.33 Notwithstanding the provisions of 4.3.2.2.4, tank-containers intended for the carriage of liquefied gases or refrigerated liquefied gases, which meet the applicable construction requirements of ADR but which were divided, before 1 July 2009, by partitions or surge plates into sections of more than 7 500 litres capacity may still be filled to more than 20 % and less than 80 % of their capacity.
- 1.6.4.34 to 1.6.4.36 *(Deleted)*
- 1.6.4.37 Portable tanks and MEGCs manufactured before 1 January 2012, that conform to the marking requirements of 6.7.2.20.1, 6.7.3.16.1, 6.7.4.15.1 or 6.7.5.13.1 applicable up to 31 December 2010, as relevant, may continue to be used if they comply with all other relevant requirements of ADR applicable as from 1 January 2011 including, when applicable, the requirement of 6.7.2.20.1 (g) for marking the symbol "S" on the plate when the shell or the compartment is divided by surge plates into sections of not more than 7 500 litres capacity.
- 1.6.4.38 *(Deleted)*
- 1.6.4.39 Tank-containers and MEGCs designed and constructed in accordance with standards applicable at the time of their construction (see 6.8.2.6 and 6.8.3.6) according to the provisions of ADR which were applicable at that time may still be used unless restricted by a specific transitional measure.
- 1.6.4.40 Tank-containers constructed before 1 July 2011 in accordance with the requirements of 6.8.2.2.3 in force up to 31 December 2010 but which do not, however, conform to the requirements of 6.8.2.2.3, third paragraph, concerning the position of the flame trap or flame arrester may still be used.
- 1.6.4.41 *(Deleted)*
- 1.6.4.42 Tank-containers constructed before 1 July 2013 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2012, but which do not, however, meet the marking provisions of 6.8.2.5.2 or 6.8.3.5.6 applicable as from 1 January 2013, may continue to be marked in accordance with the requirements applicable up to 31 December 2012 until the next periodic inspection after 1 July 2013.
- 1.6.4.43 Portable tanks and MEGCs manufactured before 1 January 2014 need not comply with the requirements of 6.7.2.13.1 (f), 6.7.3.9.1 (e), 6.7.4.8.1 (e) and 6.7.5.6.1 (d) concerning the marking of the pressure relief devices.
- 1.6.4.44 and 1.6.4.45 *(Deleted)*
- 1.6.4.46 Tank-containers constructed before 1 January 2012 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2012, but which do not however conform to the requirements of 6.8.2.6 relating to standards EN 14432:2006 and EN 14433:2006 applicable as from 1 January 2011, may still be used.

- 1.6.4.47 Tank containers for refrigerated liquefied gases constructed before 1 July 2017 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2016 but which do not conform to the requirements of 6.8.3.4.10, 6.8.3.4.11 and 6.8.3.5.4 applicable from 1 January 2017 may continue to be used until the next inspection after 1 July 2017. Until this time, to meet the requirements of 4.3.3.5 and 5.4.1.2.2(d), the actual holding times may be estimated without recourse to the reference holding time.
- 1.6.4.48 Tank-containers constructed before 1 July 2017 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2016 but which do not however conform to the requirements of 6.8.2.1.23 applicable as from 1 January 2017 may still be used.
- 1.6.4.49 Tank-containers constructed before 1 July 2019, fitted with safety valves meeting the requirements in force up to 31 December 2018 but which do not meet the requirements of 6.8.3.2.9 last sub-paragraph concerning their design or protection applicable from 1 January 2019 may continue to be used until the next intermediate or periodic inspection after 1 January 2021.
- 1.6.4.50 Notwithstanding the requirements of special provision TU42 of 4.3.5 applicable from 1 January 2019, tank-containers with a shell constructed of aluminium alloy, including those with a protective lining, which were used before 1 January 2019 for the carriage of substances with a pH value less than 5.0 or more than 8.0, may continue to be used for the carriage of such substances until 31 December 2026.
- 1.6.4.51 Tank-containers constructed before 1 July 2019 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2018 but which do not conform to the requirements of 6.8.2.2.10 concerning the burst pressure of the bursting disc applicable as from 1 January 2019 may continue to be used.
- 1.6.4.52 Tank-containers constructed before 1 July 2019 in accordance with the requirements of 6.8.2.2.3 in force up to 31 December 2018 but which however do not conform to the requirements of 6.8.2.2.3 last paragraph concerning the flame arresters on breather devices applicable from 1 January 2019 may continue to be used.
- 1.6.4.53 Tank-containers constructed before 1 July 2019 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2018 but which do not however conform to the requirements of 6.8.2.1.23 concerning the check of the welds in the knuckle area of the tank ends applicable as from 1 January 2019 may continue to be used.
- 1.6.4.54 Tank-containers constructed before 1 July 2019 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2018 but which however do not conform to the requirements of 6.8.2.2.11 applicable from 1 January 2019 may continue to be used.
- 1.6.4.55 *(Reserved)*
- 1.6.4.56 Tank-containers which do not comply with the requirements of 6.8.3.4.6 (b) applicable from 1 January 2023, may continue to be used if an intermediate inspection takes place at least six years after each periodic inspection performed after 1 July 2023.
- 1.6.4.57 Except in relation to 6.8.1.5, second paragraph, second indent, procedures used by the competent authority for the approval of experts performing activities concerning tank-containers intended for the carriage of substances other than those for which TA4 and TT9 of 6.8.4 apply which conform to the requirements of Chapter 6.8 in force up to 31 December 2022 but which do not conform to the requirements of 1.8.6 applicable to inspection bodies from 1 January 2023 may continue to be used until 31 December 2032.
- NOTE: The term "expert" has been replaced by the term "inspection body".*
- 1.6.4.58 Type approval certificates issued for tank-containers intended for the carriage of substances other than those for which TA4 and TT9 of 6.8.4 apply, issued before 1 July 2023 in compliance with Chapter 6.8, but which do not comply with 1.8.7 as applicable from 1 January 2023, may continue to be used until the end of their validity.
- 1.6.4.59 Tank-containers constructed before 1 July 2033 in accordance with the requirements of Chapter 6.9 in force up to 31 December 2022, may still be used.
- 1.6.4.60 Tank-containers constructed before 1 January 2024 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2022 but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 January 2023 regarding the fitting of safety valves in accordance with 6.8.3.2.9, may still be used.

- 1.6.4.61 Tank-containers constructed before 1 July 2023 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2022, but which do not meet the requirements of 6.8.2.2.4, second and third paragraph, applicable from 1 January 2023, may still be used.
- 1.6.4.62 Extra-large tank-containers constructed before 1 July 2023 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2022, but which do not meet the requirements of 6.8.2.1.18, third paragraph, concerning the minimum thickness of the shell applicable as from 1 January 2023 may still be used.
- 1.6.4.63 Tank-containers constructed before 1 July 2023 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2022, but which do not, however, meet the requirements of special provision TE26 of 6.8.4 (b) applicable as from 1 January 2023 may continue to be used.
- 1.6.4.64 Tank-containers that are already fitted with safety valves meeting the requirements of 6.8.3.2.9 as applicable from 1 January 2023 do not need to display the marks in accordance with 6.8.3.2.9.6 until the next intermediate or periodic inspection after 31 December 2023.

1.6.5 Vehicles

- 1.6.5.1 and 1.6.5.2 *(Reserved)*
- 1.6.5.3 *(Deleted)*
- 1.6.5.4 *(Reserved)*
- 1.6.5.5 Vehicles registered or entering into service before 1 January 2003 the electric equipment of which does not comply with the requirements of 9.2.2, 9.3.7 or 9.7.8 but complies with the requirements applicable until 30 June 2001 may still be used.
- 1.6.5.6 *(Deleted)*
- 1.6.5.7 Complete or completed vehicles which have been type-approved before 31 December 2002 according to UN Regulation No. 105³ as amended by the 01 series of amendments or the corresponding provisions of Directive 98/91/EC⁴ and which do not comply with the requirements of Chapter 9.2 but comply with the requirements applicable to the construction of base vehicles (marginals 220 100 to 220 540 of Appendix B.2) applicable until 30 June 2001 may continue to be approved and used provided they are first registered or they entered into service before 1 July 2003.
- 1.6.5.8 EX/II and EX/III vehicles which have been first approved before 1 July 2005 and which comply with the requirements of Part 9 in force up to 31 December 2004 but which do not however conform to the requirements applicable as from 1 January 2005 may still be used.
- 1.6.5.9 Tank-vehicles with fixed tanks with a capacity of more than 3 m³ intended for the carriage of dangerous goods in the liquid or molten state tested with a pressure of less than 4 bar, which do not comply with the requirements of 9.7.5.2, first registered (or which entered into service if the registration is not mandatory) before 1 July 2004, may still be used.
- 1.6.5.10 Certificates of approval which conform to the model shown in 9.1.3.5 applicable up to 31 December 2006 and those which conform to the model shown in 9.1.3.5 applicable from 1 January 2007 to 31 December 2008 may continue to be used. Certificates of approval which conform to the model shown in 9.1.3.5 applicable from 1 January 2009 up to 31 December 2014 may continue to be used.
- 1.6.5.11 MEMUs which have been constructed and approved before 1 July 2009 in accordance with the provisions of national law but which do not, however, conform to the construction and approval requirements applicable as from 1 January 2009 may be used with the approval of the competent authorities in the countries of use.

³ UN Regulation No. 105 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles intended for the carriage of dangerous goods with regard to their specific constructional features).

⁴ Directive 98/91/EC of the European Parliament and of the Council of 14 December 1998 relating to motor vehicles and their trailers intended for the transport of dangerous goods by road and amending Directive 70/156/EEC relating to the type approval of motor vehicles and their trailers (Official Journal of the European Communities No. L 011 of 16 January 1999, pp. 0025-0036).

- 1.6.5.12 EX/III and FL vehicles registered or entering into service before 1 April 2012, the electrical connections of which do not comply with the requirements of 9.2.2.6.3, but comply with the requirements applicable until 31 December 2010, may still be used.
- 1.6.5.13 Trailers first registered (or which entered into service if registration was not mandatory) before 1 July 1995 equipped with anti-lock braking system in conformity with UN Regulation No. 13, 06 series of amendments but which do not comply with the technical requirements for category A anti-lock braking system may still be used.
- 1.6.5.14 MEMUs which have been approved before 1 July 2013 in accordance with the provisions of ADR in force up to 31 December 2012, but which do not conform to the requirements of 6.12.3.1.2 or 6.12.3.2.2 applicable as from 1 January 2013, may still be used.
- 1.6.5.15 As regards the application of the provisions of Part 9, vehicles first registered or entered into service before 1 November 2014 and which have been approved according to the provisions of the directives repealed by the Regulation (EC) No. 661/2009⁵, may continue to be used.
- 1.6.5.16 EX/II, EX/III, FL and OX vehicles registered before 1 April 2018, fitted with fuel tanks not approved according to UN Regulation No. 34 may still be used.
- 1.6.5.17 Vehicles first registered or entering into service before 1 April 2018 that do not comply with subsection 9.2.2.8.5 or standards ISO 6722-1:2011 + Cor 01:2012 or ISO 6722-2:2013 for cables of subsection 9.2.2.2.1, but comply with the requirements applicable until 31 December 2016, may continue to be used.
- 1.6.5.18 Vehicles first registered or entering into service before 1 April 2018 approved specifically as OX vehicle may continue to be used for the carriage of substances of UN No. 2015.
- 1.6.5.19 As regards the annual technical inspection of the vehicles first registered or entering into service before 1 April 2018 approved specifically as OX vehicle, the requirements of Part 9 in force up to 31 December 2016 may still be applied.
- 1.6.5.20 Certificates of approval for OX vehicles which conform to the model shown in 9.1.3.5 applicable up to 31 December 2016 may continue to be used.
- 1.6.5.21 *(Deleted)*
- 1.6.5.22 Vehicles first registered (or which entered into service if registration is not mandatory) before 1 January 2021 in compliance with the requirements of 9.7.3 applicable until 31 December 2018, but not in compliance with the requirements of 9.7.3 applicable as from 1 January 2019, may continue to be used.
- 1.6.5.23 EX/III vehicles first registered or entering into service before 1 January 2029, in accordance with the requirements of 9.7.9.2 applicable until 31 December 2022, but which do not conform to the requirements of 9.7.9.2 applicable as from 1 January 2023, may continue to be used.
- 1.6.5.24 FL vehicles first registered or entering into service before 1 January 2029, which do not conform to the requirements of 9.7.9.1 applicable as from 1 January 2023, may continue to be used.
- 1.6.5.25 FL vehicles first registered or entering into service before 1 January 2029, which do not conform to the requirements of 9.7.9.2 applicable as from 1 January 2023, may continue to be used.

⁵ Regulation (EC) 661/2009 of 13 July 2009 concerning type-approval requirements for the general safety of motor vehicles, their trailers and systems, components and separate technical units intended therefor (Official Journal L 200 of 31.7.2009, p. 1).

1.6.6 Class 7**1.6.6.1 Packages not requiring competent authority approval of design under the 1985, 1985 (as amended 1990), 1996, 1996 (revised), 1996 (as amended 2003), 2005, 2009 or 2012 editions of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material**

Packages not requiring competent authority approval of design (excepted packages, Type IP-1, Type IP-2, Type IP-3 and Type A packages) shall meet the requirements of ADR in full, except that:

- (a) Packages that meet the requirements of the 1985 or 1985 (as amended 1990) editions of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material:
 - (i) May continue to be carried provided that they were prepared for carriage prior to 31 December 2003 and are subject to the requirements of 1.6.6.2.3, if applicable; or
 - (ii) May continue to be used, provided that all the following conditions are met:
 - They were not designed to contain uranium hexafluoride;
 - The applicable requirements of 1.7.3 are applied;
 - The activity limits and classification in 2.2.7 are applied;
 - The requirements and controls for carriage in Parts 1, 3, 4, 5 and 7 are applied; and
 - The packaging was not manufactured or modified after 31 December 2003;
- (b) Packages that meet the requirements of the 1996, 1996 (revised), 1996 (as amended 2003), 2005, 2009 or 2012 editions of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material:
 - (i) May continue to be carried provided that they were prepared for carriage prior to 31 December 2025 and are subject to the requirements of 1.6.6.2.3, if applicable; or
 - (ii) May continue to be used, provided that all the following conditions are met:
 - The applicable requirements of 1.7.3 are applied;
 - The activity limits and classification in 2.2.7 are applied;
 - The requirements and controls for carriage in Parts 1, 3, 4, 5 and 7 are applied; and
 - The packaging was not manufactured or modified after 31 December 2025.

1.6.6.2 Package designs approved under the 1985, 1985 (as amended 1990), 1996, 1996 (revised), 1996 (as amended 2003), 2005, 2009 or 2012 editions of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material

1.6.6.2.1 Packages requiring competent authority approval of the design shall meet the requirements of ADR in full except that:

- (a) Packagings that were manufactured to a package design approved by the competent authority under the provisions of the 1985 or 1985 (as amended 1990) editions of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material may continue to be used provided that all of the following conditions are met:
 - (i) The package design is subject to multilateral approval;
 - (ii) The applicable requirements of 1.7.3 are applied;
 - (iii) The activity limits and classification in 2.2.7 are applied; and
 - (iv) The requirements and controls for carriage in Parts 1, 3, 4, 5 and 7 are applied;
 - (v) *(Reserved)*;

- (b) Packagings that were manufactured to a package design approved by the competent authority under the provisions of the 1996, 1996 (revised), 1996 (as amended 2003), 2005, 2009 or 2012 editions of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material may continue to be used provided that all of the following conditions are met:
 - (i) The package design is subject to multilateral approval after 31 December 2025;
 - (ii) The applicable requirements of 1.7.3 are applied;
 - (iii) The activity limits and material restrictions of 2.2.7 are applied;
 - (iv) The requirements and controls for carriage in Parts 1, 3, 4, 5 and 7 are applied.

1.6.6.2.2 No new manufacture of packagings to a package design meeting the provisions of the 1985 and 1985 (as amended 1990) editions of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material shall be permitted to commence.

1.6.6.2.3 No new manufacture of packagings of a package design meeting the provisions of the 1996, 1996 (revised), 1996 (as amended 2003), 2005, 2009 or 2012 editions of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material shall be permitted to commence after 31 December 2028.

1.6.6.3 *Packages excepted from the requirements for fissile materials under the 2011 and 2013 editions of ADR (2009 edition of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material)*

Packages containing fissile material that is excepted from classification as "FISSILE" according to 2.2.7.2.3.5 (a) (i) or (iii) of the 2011 and 2013 editions of ADR (paras. 417 (a) (i) or (iii) of the 2009 edition of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material) prepared for carriage before 31 December 2014 may continue in carriage and may continue to be classified as non-fissile or fissile-excepted except that the consignment limits in Table 2.2.7.2.3.5 of these editions shall apply to the vehicle. The consignment shall be carried under exclusive use.

1.6.6.4 *Special form radioactive material approved under the 1985, 1985 (as amended 1990), 1996, 1996 (revised), 1996 (as amended 2003), 2005, 2009 or 2012 editions of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material*

Special form radioactive material manufactured to a design that had received unilateral approval by the competent authority under the 1985, 1985 (as amended 1990), 1996, 1996 (revised), 1996 (as amended 2003), 2005, 2009 or 2012 editions of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material may continue to be used when in compliance with the mandatory management system in accordance with the applicable requirements of 1.7.3. There shall be no new manufacture of special form radioactive material to a design that had received unilateral approval by the competent authority under the 1985 or 1985 (as amended 1990) editions of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material. No new manufacture of special form radioactive material to a design that had received unilateral approval by the competent authority under the 1996, 1996 (revised), 1996 (as amended 2003), 2005, 2009 or 2012 editions of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material shall be permitted to commence after 31 December 2025.

CHAPTER 1.7

GENERAL PROVISIONS CONCERNING RADIOACTIVE MATERIAL

1.7.1 Scope and application

NOTE 1: In the event of a nuclear or radiological emergency during the carriage of radioactive material, provisions as established by relevant national and/or international organizations shall be observed to protect people, property and the environment. This includes arrangements for preparedness and response established in accordance with the national and/or international requirements and in a consistent and coordinated manner with the national and/or international emergency arrangements.

NOTE 2: The arrangements for preparedness and response shall be based on the graded approach and take into consideration the identified hazards and their potential consequences, including the formation of other dangerous substances that may result from the reaction between the contents of a consignment and the environment in the event of a nuclear or radiological emergency. Guidance for the establishment of such arrangements is contained in “Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency”, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 7, IAEA, Vienna (2015); “Criteria for Use in Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency”, IAEA Safety Standards Series No. GSG-2, IAEA, Vienna (2011); “Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency”, IAEA Safety Standards Series No. GS-G-2.1, IAEA, Vienna (2007), and “Arrangements for the Termination of a Nuclear or Radiological Emergency”, IAEA Safety Standards Series No. GSG-11, IAEA, Vienna (2018).

1.7.1.1 ADR establishes standards of safety which provide an acceptable level of control of the radiation, criticality and thermal hazards to people, property and the environment that are associated with the carriage of radioactive material. ADR is based on the 2018 edition of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material. Explanatory material can be found in “Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2018 Edition)”, Safety Standards Series No. SSG-26 (Rev.1), IAEA, Vienna (2019).

1.7.1.2 The objective of ADR is to establish requirements that shall be satisfied to ensure safety and to protect people, property and the environment from harmful effects of ionizing radiation during the carriage of radioactive material. This protection is achieved by requiring:

- (a) Containment of the radioactive contents;
- (b) Control of external dose rate;
- (c) Prevention of criticality; and
- (d) Prevention of damage caused by heat.

These requirements are satisfied firstly by applying a graded approach to contents limits for packages and vehicles and to performance standards applied to package designs depending upon the hazard of the radioactive contents. Secondly, they are satisfied by imposing conditions on the design and operation of packages and on the maintenance of packagings, including a consideration of the nature of the radioactive contents. Thirdly, they are satisfied by requiring administrative controls including, where appropriate, approval by competent authorities. Finally, further protection is provided by making arrangements for planning and preparing emergency response to protect people, property and the environment.

1.7.1.3 ADR applies to the carriage of radioactive material by road including carriage which is incidental to the use of the radioactive material. Carriage comprises all operations and conditions associated with and involved in the movement of radioactive material; these include the design, manufacture, maintenance and repair of packaging, and the preparation, consigning, loading, carriage including in-transit storage, unloading and receipt at the final destination of loads of radioactive material and packages. A graded approach is applied to the performance standards in ADR that are characterized by three general severity levels:

- (a) Routine conditions of carriage (incident free);
- (b) Normal conditions of carriage (minor mishaps);
- (c) Accident conditions of carriage.

1.7.1.4 The provisions laid down in ADR do not apply to any of the following:

- (a) Radioactive material that is an integral part of the means of transport;
- (b) Radioactive material moved within an establishment which is subject to appropriate safety regulations in force in the establishment and where the movement does not involve public roads or railways;
- (c) Radioactive material implanted or incorporated into a person or live animal for diagnosis or treatment;
- (d) Radioactive material in or on a person who is to be transported for medical treatment because the person has been subject to accidental or deliberate intake of radioactive material or to contamination;
- (e) Radioactive material in consumer products which have received regulatory approval, following their sale to the end user;
- (f) Natural material and ores containing naturally occurring radionuclides (which may have been processed), provided the activity concentration of the material does not exceed 10 times the values specified in Table 2.2.7.2.2.1, or calculated in accordance with 2.2.7.2.2.2 (a) and 2.2.7.2.2.3 to 2.2.7.2.2.6. For natural materials and ores containing naturally occurring radionuclides that are not in secular equilibrium the calculation of the activity concentration shall be performed in accordance with 2.2.7.2.2.4;
- (g) Non-radioactive solid objects with radioactive substances present on any surfaces in quantities not in excess of the limit set out in the definition for "contamination" in 2.2.7.1.2.

1.7.1.5 *Specific provisions for the carriage of excepted packages*

1.7.1.5.1 Excepted packages which may contain radioactive material in limited quantities, instruments, manufactured articles or empty packagings as specified in 2.2.7.2.4.1 shall be subject only to the following provisions of Parts 5 to 7:

- (a) The applicable provisions specified in 5.1.2.1, 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.2.3, 5.1.5.4, 5.2.1.10, 5.4.1.2.5.1 (f) (i) and (ii), 5.4.1.2.5.1 (i), 7.5.11 CV33 (3.1), (4.3), (5.1) to (5.4) and (6); and
- (b) The requirements for excepted packages specified in 6.4.4.

except when the radioactive material possesses other hazardous properties and has to be classified in a class other than Class 7 in accordance with special provision 290 or 369 of Chapter 3.3, where the provisions listed in (a) and (b) above apply only as relevant and in addition to those relating to the main class.

1.7.1.5.2 Excepted packages are subject to the relevant provisions of all other parts of ADR.

1.7.2 **Radiation protection programme**

1.7.2.1 The carriage of radioactive material shall be subject to a Radiation protection programme which shall consist of systematic arrangements aimed at providing adequate consideration of radiation protection measures.

1.7.2.2 Doses to persons shall be below the relevant dose limits. Protection and safety shall be optimized in order that the magnitude of individual doses, the number of persons exposed and the likelihood of incurring exposure shall be kept as low as reasonably achievable, economic and social factors being taken into account within the restriction that the doses to individuals be subject to dose constraints. A structured and systematic approach shall be adopted and shall include consideration of the interfaces between carriage and other activities.

1.7.2.3 The nature and extent of the measures to be employed in the programme shall be related to the magnitude and likelihood of radiation exposures. The programme shall incorporate the requirements in 1.7.2.2, 1.7.2.4, 1.7.2.5 and 7.5.11 CV33 (1.1). Programme documents shall be available, on request, for inspection by the relevant competent authority.

1.7.2.4 For occupational exposures arising from transport activities, where it is assessed that the effective dose either:

- (a) Is likely to be between 1 mSv and 6 mSv in a year, a dose assessment programme via work place monitoring or individual monitoring shall be conducted; or
- (b) Is likely to exceed 6 mSv in a year, individual monitoring shall be conducted.

When workplace monitoring or individual monitoring is conducted, appropriate records shall be kept.

NOTE: For occupational exposures arising from transport activities, where it is assessed that the effective dose is most unlikely to exceed 1 mSv in a year, no special work patterns, detailed monitoring, dose assessment programmes or individual record keeping need be required.

1.7.2.5 Workers (see 7.5.11, CV33 Note 3) shall be appropriately trained in radiation protection including the precautions to be observed in order to restrict their occupational exposure and the exposure of other people who might be affected by their actions.

1.7.3 Management system

A management system based on international, national or other standards acceptable to the competent authority shall be established and implemented for all activities within the scope of ADR, as identified in 1.7.1.3, to ensure compliance with the relevant provisions of ADR. Certification that the design specification has been fully implemented shall be available to the competent authority. The manufacturer, consignor or user shall be prepared:

- (a) To provide facilities for inspection during manufacture and use; and
- (b) To demonstrate compliance with ADR to the competent authority.

Where competent authority approval is required, such approval shall take into account and be contingent upon the adequacy of the management system.

1.7.4 Special arrangement

1.7.4.1 Special arrangement shall mean those provisions, approved by the competent authority, under which consignments which do not satisfy all the requirements of ADR applicable to radioactive material may be transported.

NOTE: Special arrangement is not considered to be a temporary derogation in accordance with 1.5.1.

1.7.4.2 Consignments for which conformity with any provision applicable to radioactive material is impracticable shall not be transported except under special arrangement. Provided the competent authority is satisfied that conformity with the radioactive material provisions of ADR is impracticable and that the requisite standards of safety established by ADR have been demonstrated through means alternative to the other provisions of ADR, the competent authority may approve special arrangement transport operations for a single consignment or a planned series of multiple consignments. The overall level of safety in carriage shall be at least equivalent to that which would be provided if all the applicable requirements of ADR had been met. For international consignments of this type, multilateral approval shall be required.

1.7.5 Radioactive material possessing other dangerous properties

In addition to the radioactive and fissile properties, any subsidiary hazard of the contents of the package, such as explosiveness, flammability, pyrophoricity, chemical toxicity and corrosiveness, shall also be taken into account in the documentation, packing, labelling, marking, placarding, stowage, segregation and carriage, in order to be in compliance with all relevant provisions for dangerous goods of ADR.

1.7.6 Non-compliance

1.7.6.1 In the event of non-compliance with any limit in ADR applicable to dose rate or contamination,

- (a) The consignor, carrier, consignee and any organization involved during carriage who may be affected, as appropriate, shall be informed of the non-compliance by:
 - (i) the carrier if the non-compliance is identified during carriage; or
 - (ii) the consignee if the non-compliance is identified at receipt;
- (b) The consignor, carrier or consignee, as appropriate shall:
 - (i) take immediate steps to mitigate the consequences of the non-compliance;
 - (ii) investigate the non-compliance and its causes, circumstances and consequences;
 - (iii) take appropriate action to remedy the causes and circumstances that led to the non-compliance and to prevent a recurrence of the causes and circumstances similar to those that led to the non-compliance; and
 - (iv) communicate to the competent authority(ies) on the causes of the non-compliance and the corrective or preventive actions taken or to be taken;
- (c) The communication of the non-compliance to the consignor and competent authority(ies), respectively, shall be made as soon as practicable and it shall be immediate whenever an emergency exposure situation has developed or is developing.

CHAPTER 1.8

CHECKS AND OTHER SUPPORT MEASURES TO ENSURE COMPLIANCE WITH SAFETY REQUIREMENTS

1.8.1 Administrative controls of dangerous goods

1.8.1.1 The competent authorities of the Contracting Parties may, on their national territory, at any time, conduct spot checks to verify whether the requirements concerning the carriage of dangerous goods have been met including, in accordance with 1.10.1.5, those concerning security measures.

These checks shall, however, be made without endangering persons, property or the environment and without major disruption of road services.

1.8.1.2 Participants in the carriage of dangerous goods (Chapter 1.4) shall, without delay, in the context of their respective obligations, provide the competent authorities and their agents with the necessary information for carrying out the checks.

1.8.1.3 The competent authorities may also, for the purposes of carrying out checks on the premises of the enterprises participating in the carriage of dangerous goods (Chapter 1.4), make inspections, consult the necessary documents and remove samples of dangerous goods or packagings for examination, provided that safety is not jeopardized thereby. The participants in the carriage of dangerous goods (Chapter 1.4) shall also make the vehicles or parts of vehicles and the equipment and installations accessible for the purpose of checking where this is possible and reasonable. They may, if they deem necessary, designate a person from the enterprise to accompany the representative of the competent authority.

1.8.1.4 If the competent authorities observe that the requirements of ADR have not been met, they may prohibit a consignment or interrupt a transport operation until the defects observed are rectified, or they may prescribe other appropriate measures. Immobilization may take place on the spot or at another place selected by the authorities for safety reasons. These measures shall not cause a major disruption in road services.

1.8.2 Mutual administrative support

1.8.2.1 The Contracting Parties shall agree on mutual administrative support for the implementation of ADR.

1.8.2.2 When a Contracting Party has reasons to observe that the safety of the carriage of dangerous goods on its territory is compromised as a result of very serious or repeated infringements by an enterprise which has its headquarters on the territory of another Contracting Party, it shall notify the competent authorities of this Contracting Party of such infringements. The competent authorities of the Contracting Party on the territory of which the very serious or repeated infringements were observed may request the competent authorities of the Contracting Party on the territory of which the enterprise has its headquarters to take appropriate measures against the offender(s). The transmission of data referring to persons shall not be permitted unless it is necessary for the prosecution of very serious or repeated infringements.

1.8.2.3 The authorities notified shall communicate to the competent authorities of the Contracting Party on the territory of which the infringements were observed, the measures which have, if necessary, been taken with respect to the enterprise.

1.8.3 Safety adviser

1.8.3.1 Each undertaking, the activities of which include the consigning or the carriage of dangerous goods by road, or the related packing, loading, filling or unloading shall appoint one or more safety advisers for the carriage of dangerous goods, responsible for helping to prevent the risks inherent in such activities with regard to persons, property and the environment.

1.8.3.2 The competent authorities of the Contracting Parties may provide that these requirements shall not apply to undertakings:

- (a) The activities of which concern quantities in each transport unit not exceeding those referred to in 1.1.3.6, 1.7.1.4 and in Chapters 3.3, 3.4 and 3.5; or
- (b) The main or secondary activities of which are not the carriage or the related packing, filling, loading or unloading of dangerous goods but which occasionally engage in the national carriage or the related packing, filling, loading or unloading of dangerous goods posing little danger or risk of pollution.

1.8.3.3 The main task of the adviser shall be, under the responsibility of the head of the undertaking, to seek by all appropriate means and by all appropriate action, within the limits of the relevant activities of that undertaking, to facilitate the conduct of those activities in accordance with the requirements applicable and in the safest possible way.

With regard to the undertaking's activities, the adviser has the following duties in particular:

- monitoring compliance with the requirements governing the carriage of dangerous goods;
- advising his undertaking on the carriage of dangerous goods;
- preparing an annual report to the management of his undertaking or a local public authority, as appropriate, on the undertaking's activities in the carriage of dangerous goods. Such annual reports shall be preserved for five years and made available to the national authorities at their request.

The adviser's duties also include monitoring the following practices and procedures relating to the relevant activities of the undertaking:

- the procedures for compliance with the requirements governing the identification of dangerous goods being transported;
- the undertaking's practice in taking account, when purchasing means of transport, of any special requirements in connection with the dangerous goods being transported;
- the procedures for checking the equipment used in connection with the carriage, packing, filling, loading or unloading of dangerous goods;
- the proper training of the undertaking's employees, including on the changes to the regulations, and the maintenance of records of such training;
- the implementation of proper emergency procedures in the event of any accident or incident that may affect safety during the carriage, packing, filling, loading or unloading of dangerous goods;
- investigating and, where appropriate, preparing reports on serious accidents, incidents or serious infringements recorded during the carriage, packing, filling, loading or unloading of dangerous goods;
- the implementation of appropriate measures to avoid the recurrence of accidents, incidents or serious infringements;
- the account taken of the legal prescriptions and special requirements associated with the carriage of dangerous goods in the choice and use of sub-contractors or third parties;
- verification that employees involved in the consigning, carriage, packing, filling, loading or unloading of dangerous goods have detailed operational procedures and instructions;
- the introduction of measures to increase awareness of the risks inherent in the carriage, packing, filling, loading and unloading of dangerous goods;
- the implementation of verification procedures to ensure the presence on board the means of transport of the documents and safety equipment which must accompany transport and the compliance of such documents and equipment with the regulations;
- the implementation of verification procedures to ensure compliance with the requirements governing packing, filling, loading and unloading;
- the existence of the security plan indicated in 1.10.3.2.

1.8.3.4 The adviser may also be the head of the undertaking, a person with other duties in the undertaking, or a person not directly employed by that undertaking, provided that that person is capable of performing the duties of adviser.

- 1.8.3.5 Each undertaking concerned shall, on request, inform the competent authority or the body designated for that purpose by each Contracting Party of the identity of its adviser.
- 1.8.3.6 Whenever an accident affects persons, property or the environment or results in damage to property or the environment during carriage, packing, filling, loading or unloading carried out by the undertaking concerned, the adviser shall, after collecting all the relevant information, prepare an accident report to the management of the undertaking or to a local public authority, as appropriate. That report shall not replace any report by the management of the undertaking which might be required under any other international or national legislation.
- 1.8.3.7 An adviser shall hold a vocational training certificate, valid for transport by road. That certificate shall be issued by the competent authority or the body designated for that purpose by each Contracting Party.
- 1.8.3.8 To obtain a certificate, a candidate shall undergo training and pass an examination approved by the competent authority of the Contracting Party.
- 1.8.3.9 The main aims of the training shall be to provide candidates with sufficient knowledge of the risks inherent in the carriage, packing, filling, loading or unloading of dangerous goods, of the applicable laws, regulations and administrative provisions and of the duties listed in 1.8.3.3.
- 1.8.3.10 The examination shall be organized by the competent authority or by an examining body designated by the competent authority. The examining body shall not be a training provider.
- The examining body shall be designated in writing. This approval may be of limited duration and shall be based on the following criteria:
- competence of the examining body;
 - specifications of the form of the examinations the examining body is proposing, including, if necessary, the infrastructure and organisation of electronic examinations in accordance with 1.8.3.12.5, if these are to be carried out;
 - measures intended to ensure that examinations are impartial;
 - independence of the body from all natural or legal persons employing safety advisers.
- 1.8.3.11 The aim of the examination is to ascertain whether candidates possess the necessary level of knowledge to carry out the duties incumbent upon a safety adviser as listed in 1.8.3.3, for the purpose of obtaining the certificate prescribed in sub-section 1.8.3.7, and it shall cover at least the following subjects:
- (a) Knowledge of the types of consequences which may be caused by an accident involving dangerous goods and knowledge of the main causes of accidents;
- (b) Requirements under national law, international conventions and agreements, with regard to the following in particular:
- classification of dangerous goods (procedure for classifying solutions and mixtures, structure of the list of substances, classes of dangerous goods and principles for their classification, nature of dangerous goods transported, physical, chemical and toxicological properties of dangerous goods);
 - general packing provisions, provisions for tanks and tank-containers (types, code, marking, construction, initial and periodic inspection and testing);
 - marking and labelling, placarding and orange-coloured plate marking (marking and labelling of packages, placing and removal of placards and orange-coloured plates);
 - particulars in transport documents (information required);
 - method of consignment and restrictions on dispatch (full load, carriage in bulk, carriage in intermediate bulk containers, carriage in containers, carriage in fixed or demountable tanks);
 - transport of passengers;

- prohibitions and precautions relating to mixed loading;
- segregation of goods;
- limitation of the quantities carried and quantities exemptions;
- handling and stowage (packing, filling, loading and unloading - filling ratios -, stowage and segregation);
- cleaning and/or degassing before packing, filling, loading and after unloading;
- crews, vocational training;
- vehicle documents (transport documents, instructions in writing, vehicle approval certificate, driver training certificate, copies of any derogations, other documents);
- instructions in writing (implementation of the instructions and crew protection equipment);
- supervision requirements (parking);
- traffic regulations and restrictions;
- operational discharges or accidental leaks of pollutants;
- requirements relating to transport equipment.

1.8.3.12 ***Examinations***

1.8.3.12.1 The examination shall consist of a written test which may be supplemented by an oral examination.

1.8.3.12.2 The competent authority or an examining body designated by the competent authority shall invigilate every examination. Any manipulation and deception shall be ruled out as far as possible. Authentication of the candidate shall be ensured. The use in the written test of documentation other than international or national regulations is not permitted. All examination documents shall be recorded and kept as a print-out or electronically as a file.

1.8.3.12.3 Electronic media may be used only if provided by the examining body. There shall be no means of a candidate introducing further data to the electronic media provided; the candidate may only answer the questions posed.

1.8.3.12.4 The written test shall consist of two parts:

(a) Candidates shall receive a questionnaire. It shall include at least 20 open questions covering at least the subjects mentioned in the list in 1.8.3.11. However, multiple choice questions may be used. In this case, two multiple choice questions count as one open question. Amongst these subjects particular attention shall be paid to the following subjects:

- general preventive and safety measures;
- classification of dangerous goods;
- general packing provisions, including tanks, tank-containers, tank-vehicles, etc.;
- danger marking, labelling and placardings;
- information in transport document;
- handling and stowage;
- crew, vocational training;
- vehicle documents and transport certificates;
- instructions in writing;

- requirements concerning transport equipment;
 - (b) Candidates shall undertake a case study in keeping with the duties of the adviser referred to in 1.8.3.3, in order to demonstrate that they have the necessary qualifications to fulfil the task of adviser.
- 1.8.3.12.5 Written examinations may be performed, in whole or in part, as electronic examinations, where the answers are recorded and evaluated using electronic data processing (EDP) processes, provided the following conditions are met:
- (a) The hardware and software shall be checked and accepted by the competent authority or by an examining body designated by the competent authority;
 - (b) Proper technical functioning shall be ensured. Arrangements as to whether and how the examination can be continued shall be made for a failure of the devices and applications. No aids shall be available on the input devices (e.g. electronic search function), the equipment provided according to 1.8.3.12.3 shall not allow the candidates to communicate with any other device during the examination;
 - (c) Final inputs of each candidate shall be logged. The determination of the results shall be transparent.
- 1.8.3.13 The Contracting Parties may decide that candidates who intend working for undertakings specializing in the carriage of certain types of dangerous goods need only be questioned on the substances relating to their activities. These types of goods are:
- Class 1;
 - Class 2;
 - Class 7;
 - Classes 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 and 9;
 - UN Nos. 1202, 1203, 1223, 3475, and aviation fuel classified under UN Nos. 1268 or 1863.
- The certificate prescribed in 1.8.3.7 shall clearly indicate that it is only valid for one type of the dangerous goods referred to in this sub-section and on which the adviser has been questioned under the conditions defined in 1.8.3.12.
- 1.8.3.14 The competent authority or the examining body shall keep a running list of the questions that have been included in the examination.
- 1.8.3.15 The certificate prescribed in 1.8.3.7 shall take the form laid down in 1.8.3.18 and shall be recognized by all Contracting Parties.
- 1.8.3.16** *Validity and renewal of certificates*
- 1.8.3.16.1 The certificate shall be valid for five years. The period of the validity of a certificate shall be extended from the date of its expiry for five years at a time where, during the year before its expiry, its holder has passed an examination. The examination shall be approved by the competent authority.
- 1.8.3.16.2 The aim of the examination is to ascertain that the holder has the necessary knowledge to carry out the duties set out in 1.8.3.3. The knowledge required is set out in 1.8.3.11 (b) and shall include the amendments to the regulations introduced since the award of the last certificate. The examination shall be held and supervised on the same basis as in 1.8.3.10 and 1.8.3.12 to 1.8.3.14. However, holders need not undertake the case study specified in 1.8.3.12.4 (b).
- 1.8.3.17 *(Deleted)*

1.8.3.18 Form of certificate**Certificate of training as safety adviser for the transport of dangerous goods**

Certificate No:

Distinguishing sign of the State issuing the certificate:

Surname:

Forename(s):

Date and place of birth:

Nationality:

Signature of holder:

Valid until for undertakings which transport dangerous goods and for undertakings which carry out related consigning, packing, filling, loading or unloading:

 by road by rail by inland waterway

Issued by:

Date:

Signature:

1.8.3.19 Extension of the certificate

Where an adviser extends the scope of his certificate during its period of validity by meeting the requirements of 1.8.3.16.2, the period of validity of a new certificate shall remain that of the previous certificate.

1.8.4 List of competent authorities and bodies designated by them

The Contracting Parties shall communicate to the Secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe the addresses of the authorities and bodies designated by them which are competent in accordance with national law to implement ADR, referring in each case to the relevant requirement of ADR and giving the addresses to which the relevant applications should be made.

The Secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe shall establish a list on the basis of the information received and shall keep it up-to-date. It shall communicate this list and the amendments thereto to the Contracting Parties.

1.8.5 Notifications of occurrences involving dangerous goods

1.8.5.1 If a serious accident or incident takes place during loading, filling, carriage or unloading of dangerous goods on the territory of a Contracting Party, the loader, filler, carrier, unloader or consignee, respectively, shall ascertain that a report conforming to the model prescribed in 1.8.5.4 is made to the competent authority of the Contracting Party concerned at the latest one month after the occurrence.

1.8.5.2 The Contracting Party shall in turn, if necessary, make a report to the Secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe with a view to informing the other Contracting Parties.

1.8.5.3 An occurrence subject to report in accordance with 1.8.5.1 has occurred if dangerous goods were released or if there was an imminent risk of loss of product, if personal injury, material or environmental damage occurred, or if the authorities were involved and one or more of the following criteria has/have been met:

Personal injury means an occurrence in which death or injury directly relating to the dangerous goods carried has occurred, and where the injury

- (a) Requires intensive medical treatment;
- (b) Requires a stay in hospital of at least one day; or
- (c) Results in the inability to work for at least three consecutive days.

Loss of product means the release of dangerous goods

- (a) Of transport category 0 or 1 in quantities of 50 kg / 50 l or more;
- (b) Of transport category 2 in quantities of 333 kg / 333 l or more; or
- (c) Of transport category 3 or 4 in quantities of 1 000 kg / 1 000 l or more.

The loss of product criterion also applies if there was an imminent risk of loss of product in the above-mentioned quantities. As a rule, this has to be assumed if, owing to structural damage, the means of containment is no longer suitable for further carriage or if, for any other reason, a sufficient level of safety is no longer ensured (e.g. owing to distortion of tanks or containers, overturning of a tank or fire in the immediate vicinity).

If dangerous goods of Class 6.2 are involved, the obligation to report applies without quantity limitation.

In occurrences involving radioactive material, the criteria for loss of product are:

- (a) Any release of radioactive material from the packages;
- (b) Exposure leading to a breach of the limits set out in the regulations for protection of workers and members of the public against ionizing radiation ("Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards", IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3, IAEA, Vienna (2014)); or
- (c) Where there is reason to believe that there has been a significant degradation in any package safety function (containment, shielding, thermal protection or criticality) that may have rendered the package unsuitable for continued carriage without additional safety measures.

NOTE: See the requirements of 7.5.11 CV33 (6) for undeliverable consignments.

Material damage or environmental damage means the release of dangerous goods, irrespective of the quantity, where the estimated amount of damage exceeds 50,000 Euros. Damage to any directly involved means of carriage containing dangerous goods and to the modal infrastructure shall not be taken into account for this purpose.

Involvement of authorities means the direct involvement of the authorities or emergency services during the occurrence involving dangerous goods and the evacuation of persons or closure of public traffic routes (roads/railways) for at least three hours owing to the danger posed by the dangerous goods.

If necessary, the competent authority may request further relevant information.

1.8.5.4

Model for report on occurrences during the carriage of dangerous goods

**Report on occurrences during the carriage of dangerous goods
in accordance with RID/ADR section 1.8.5**

Carrier/Railway infrastructure operator:
Address:
Contact name: Telephone: Fax:

(The competent authority shall remove this cover sheet before forwarding the report)

1. Mode	
<input type="checkbox"/> Rail Wagon number (optional)	<input type="checkbox"/> Road Vehicle registration (optional)
2. Date and location of occurrence	
Year: Month: Day: Time:	
<u>Rail</u> <input type="checkbox"/> Station <input type="checkbox"/> Shunting/marshalling yard <input type="checkbox"/> Loading/unloading/transshipment site Location / Country: or <input type="checkbox"/> Open line: Description of line: Kilometres:	<u>Road</u> <input type="checkbox"/> Built-up area <input type="checkbox"/> Loading/unloading/transshipment site <input type="checkbox"/> Open road Location / Country:
3. Topography	
<input type="checkbox"/> Gradient/incline <input type="checkbox"/> Tunnel <input type="checkbox"/> Bridge/Underpass <input type="checkbox"/> Crossing	
4. Particular weather conditions	
<input type="checkbox"/> Rain <input type="checkbox"/> Snow <input type="checkbox"/> Ice <input type="checkbox"/> Fog <input type="checkbox"/> Thunderstorm <input type="checkbox"/> Storm Temperature: °C	
5. Description of occurrence	
<input type="checkbox"/> Derailment/Leaving the road <input type="checkbox"/> Collision <input type="checkbox"/> Overturning/Rolling over <input type="checkbox"/> Fire <input type="checkbox"/> Explosion <input type="checkbox"/> Loss <input type="checkbox"/> Technical fault	
Additional description of occurrence:	

6. Dangerous goods involved						
UN Number ⁽¹⁾	Class	Packing Group	Estimated quantity of loss of products (kg or l) ⁽²⁾	Means of containment ⁽³⁾	Means of containment material	Type of failure of means of containment ⁽⁴⁾
⁽¹⁾ For dangerous goods assigned to collective entries to which special provision 274 applies, also the technical name shall be indicated.			⁽²⁾ For Class 7, indicate values according to the criteria in 1.8.5.3.			
⁽³⁾ Indicate the appropriate number 1 Packaging 2 IBC 3 Large packaging 4 Small container 5 Wagon 6 Vehicle 7 Tank-wagon 8 Tank-vehicle 9 Battery-wagon 10 Battery-vehicle 11 Wagon with demountable tanks 12 Demountable tank 13 Large container 14 Tank-container 15 MEGC 16 Portable tank 17 MEMU 18 Extra-large tank-container			⁽⁴⁾ Indicate the appropriate number 1 Loss 2 Fire 3 Explosion 4 Structural failure			
7. Cause of occurrence (if clearly known)						
<input type="checkbox"/> Technical fault <input type="checkbox"/> Faulty load securing <input type="checkbox"/> Operational cause (rail operation) <input type="checkbox"/> Other:						
8. Consequences of occurrence						
<u>Personal injury in connection with the dangerous goods involved:</u>						
<input type="checkbox"/> Deaths (number:)						
<input type="checkbox"/> Injured (number:)						
<u>Loss of product:</u>						
<input type="checkbox"/> Yes						
<input type="checkbox"/> No						
<input type="checkbox"/> Imminent risk of loss of product						
<u>Material/Environmental damage:</u>						
<input type="checkbox"/> Estimated level of damage ≤ 50,000 Euros						
<input type="checkbox"/> Estimated level of damage > 50,000 Euros						
<u>Involvement of authorities:</u>						
<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Evacuation of persons for a duration of at least three hours caused by the dangerous goods involved						
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Closure of public traffic routes for a duration of at least three hours caused by the dangerous goods involved						
<input type="checkbox"/> No						

If necessary, the competent authority may request further relevant information.

1.8.6 Administrative controls for the activities described in 1.8.7 and 1.8.8

NOTE 1: For the purpose of this section the terms:

- "approved inspection body" means an inspection body approved by the competent authority to perform different activities according to 1.8.6.1; and
- "recognized inspection body" means an approved inspection body recognized by another competent authority.

NOTE 2: An inspection body may be designated by the competent authority to act as the competent authority (see the definition of competent authority in 1.2.1).

1.8.6.1 General rules

The competent authority of a Contracting Party to ADR may approve inspection bodies for the following activities: conformity assessments, periodic inspections, intermediate inspections, exceptional inspections, entry into service verifications and surveillance of the in-house inspection service as relevant in Chapters 6.2 and 6.8.

1.8.6.2 Obligations of the competent authority

1.8.6.2.1 When the competent authority approves an inspection body to perform the activities specified in 1.8.6.1, the accreditation of the inspection body shall be according to EN ISO/IEC 17020:2012 (except clause 8.1.3) type A requirements.

When the competent authority approves an inspection body to perform periodic inspections of pressure receptacles according to Chapter 6.2, the accreditation of the inspection body shall be according to EN ISO/IEC 17020:2012 (except clause 8.1.3) type A requirements or type B requirements.

The accreditation shall clearly cover the activities of the approval.

When the competent authority does not approve inspection bodies, but performs these tasks itself, the competent authority shall comply with the provisions of 1.8.6.3.

1.8.6.2.2 Approval of inspection bodies

1.8.6.2.2.1 Type A inspection bodies shall be established under domestic law and be a legal entity in the Contracting Party to ADR where the application for approval is made.

Type B inspection bodies shall be established under domestic law and be part of a legal entity supplying gas in the Contracting Party to ADR where the application for approval is made.

1.8.6.2.2.2 The competent authority shall ensure that the inspection body continuously meets the conditions for its approval and shall end it if these conditions are not met. However, in the case of suspension of the accreditation, the approval is only suspended during the suspension period of the accreditation.

1.8.6.2.2.3 An inspection body starting a new activity may be approved temporarily. Before temporary approval, the competent authority shall ensure that the inspection body meets the requirements of 1.8.6.3.1. The inspection body shall be accredited according to EN ISO/IEC 17020:2012 (except clause 8.1.3) in its first year of activity to be able to continue this new activity.

1.8.6.2.3 Monitoring of inspection bodies

1.8.6.2.3.1 Wherever the activities of an inspection body are performed, the competent authority that approved this body shall ensure the monitoring of the activities of this body, including on-site monitoring. The competent authority shall revoke or restrict the approval given if this body is no longer in compliance with the approval, the requirements of 1.8.6.3.1 or does not follow the procedures specified in the provisions of ADR.

NOTE: Monitoring of subcontractors as mentioned in 1.8.6.3.3 by the inspection body shall also be included in the monitoring of the inspection body.

1.8.6.2.3.2 If the approval of the inspection body is revoked or restricted or if the inspection body ceased activity, the competent authority shall take the appropriate steps to ensure that the files are either processed by another inspection body or kept available.

1.8.6.2.4 *Information obligations*

1.8.6.2.4.1 Contracting Parties to ADR shall publish their national procedures for the assessment, approval and monitoring of inspection bodies and of any changes to that information.

1.8.6.2.4.2 The competent authority of the Contracting Party to ADR shall publish an up-to-date list of all the inspection bodies it has approved, including inspection bodies approved temporarily as described in 1.8.6.2.2.3. This list shall at least contain the following information:

- (a) Name, address(es) of the office(s) of the inspection body;
- (b) The scope of activities for which the inspection body is approved;
- (c) Confirmation that the inspection body is accredited according to EN ISO/IEC 17020:2012 (except clause 8.1.3) by the national accreditation body and that the accreditation covers the scope of activities for which the inspection body is approved;
- (d) The identity mark or stamp, as specified in Chapters 6.2 and 6.8, of the inspection body and the mark of any in-house inspection service authorized by the inspection body.

A reference to this list shall be made on the website of the UNECE secretariat.

1.8.6.2.4.3 An inspection body approved by a competent authority may be recognized by another competent authority.

Where a competent authority wishes to engage the services of an inspection body already approved by another competent authority to carry out activities related to conformity assessments and inspections on its behalf, then that competent authority shall add this inspection body, the scope of activities for which it is recognized, and the competent authority that approved the inspection body, to the list mentioned in 1.8.6.2.4.2 and inform the UNECE secretariat. If the approval is withdrawn or suspended, the recognition is no longer valid.

NOTE: In that context, reciprocal recognition agreements between Contracting Parties to ADR shall be respected.

1.8.6.3 *Obligations of the inspection bodies*

1.8.6.3.1 *General rules*

The inspection body shall:

- (a) Have a staff with an organizational structure, capable, trained, competent and skilled, to satisfactorily perform its technical functions;
- (b) Have access to suitable and adequate facilities and equipment;
- (c) Operate in an impartial manner and be free from any influence which could prevent it from doing so;
- (d) Ensure commercial confidentiality of the commercial and proprietary activities of the manufacturer and other bodies;
- (e) Maintain clear demarcation between actual inspection body functions and unrelated functions;
- (f) Have a documented quality system, equivalent to that set out in EN ISO/IEC 17020:2012 (except clause 8.1.3);
- (g) Ensure that the tests and inspections specified in the relevant standards and in ADR are performed;
- (h) Maintain an effective and appropriate report and record system in accordance with 1.8.7 and 1.8.8;

- (i) Be free from any commercial or financial pressure and not remunerate its personnel depending on the number of the inspections carried out or on the results of those inspections;
- (j) Have a liability insurance covering the risks in relation to the conducted activities;

NOTE: This is not necessary if the Contracting Party to ADR assumes liability in accordance with domestic law.

- (k) Have person(s) responsible for carrying out the inspections who shall:
 - (i) Not be directly involved in the design, manufacture, supply, installation, purchase, ownership, use or maintenance of the product (pressure receptacle, tank, battery-vehicle or MEGC) to be inspected;
 - (ii) Have been trained in all aspects of the activities in relation to which the inspection body has been approved;
 - (iii) Have appropriate knowledge, technical skills and understanding of the applicable requirements, of the applicable standards and of the relevant provisions of Parts 4 and 6;
 - (iv) Have the ability to draw up certificates, records and reports demonstrating that assessments have been carried out;
 - (v) Observe professional secrecy with regard to information obtained in carrying out their tasks or any provision of domestic law giving effect to it, except in relation to the competent authorities of the Contracting Party to ADR in which its activities are carried out. At the request of other inspection bodies, information may be shared as far as necessary for the performance of inspections and tests.

The inspection body shall additionally be accredited according to the standard EN ISO/IEC 17020:2012 (except clause 8.1.3).

1.8.6.3.2 *Operational obligations*

1.8.6.3.2.1 The competent authority or inspection body shall carry out conformity assessments, periodic inspections, intermediate inspections, exceptional inspections and entry into service verifications in a proportionate manner, avoiding unnecessary burdens. The competent authority or inspection body shall perform its activities taking into consideration the size, the sector and the structure of the undertakings involved, the relative complexity of the technology and the serial character of production.

1.8.6.3.2.2 The competent authority or inspection body shall respect the degree of rigour and the level of protection required for the compliance with the provisions of Parts 4 and 6 as applicable.

1.8.6.3.2.3 Where a competent authority or inspection body finds out that requirements laid down in Parts 4 or 6 have not been met by the manufacturer, it shall require the manufacturer to take appropriate corrective measures and it shall not issue any type approval certificate or initial inspection and test certificate until the appropriate corrective measures have been implemented.

1.8.6.3.3 *Delegation of inspection tasks*

NOTE: The following provisions only apply to type A inspection bodies. Type B inspection bodies are not allowed to delegate the activities for which they are approved. For in-house inspection services see 1.8.7.7.2.

1.8.6.3.3.1 Where an inspection body uses the services of a subcontractor to carry out specific tasks connected with its activities, the subcontractor shall be assessed and monitored by the inspection body, or it shall be accredited separately. In the case of separate accreditation, the subcontractor shall be duly accredited according to EN ISO/IEC 17025:2017 (except clause 8.1.3) or EN ISO/IEC 17020:2012 (except clause 8.1.3) as an independent and impartial testing laboratory or inspection body in order to perform testing tasks in accordance with its accreditation. The inspection body shall ensure that this subcontractor meets the requirements set out for the tasks given to it with the same level of competence and safety as laid down for inspection bodies (see 1.8.6.3.1) and the inspection body shall monitor it. The inspection body shall inform the competent authority about the above-mentioned arrangements.

- 1.8.6.3.3.2 The inspection body shall take full responsibility for the tasks performed by such subcontractors wherever the tasks are performed by them.
- 1.8.6.3.3.3 The type A inspection body may delegate only a part of each of its activities. In any case, the assessment and the issue of certificates shall be carried out by the inspection body itself.
- 1.8.6.3.3.4 Activities shall not be delegated without the agreement of the manufacturer, owner or operator as appropriate.
- 1.8.6.3.3.5 The inspection body shall keep at the disposal of the competent authority the relevant documents concerning the assessment of the qualifications and the work carried out by the above-mentioned subcontractors.

1.8.6.3.4 *Information obligations*

Any inspection body shall inform the competent authority, which had approved it, of the following:

- (a) Except when the provisions of 1.8.7.2.2.2 apply, any refusal, restriction, suspension or withdrawal of type approval certificates;
- (b) Any circumstance(s) affecting the scope of and conditions for the approval as granted by the competent authority;
- (c) Any refusal of inspection certificates;
- (d) Any request for information on activities performed which they have received from competent authorities monitoring compliance according to this section;
- (e) On request, all activities performed within the scope of their approval, including delegation of tasks
- (f) Any authorization or suspension or withdrawal of an in-house inspection service.

1.8.7 Procedures for conformity assessment, type approval certificate issue and inspections

NOTE 1: In this section, "relevant body" means a body as assigned in Chapters 6.2 and 6.8.

NOTE 2: In this section, "manufacturer" means the enterprise who is responsible to the competent authority for all aspects of the conformity assessment and for ensuring the conformity of construction whose name and mark appear in the approvals and on the markings. It is not essential that the enterprise is directly involved in all stages of the construction of the product (see 1.8.7.1.5) which is subject of the conformity assessment.

1.8.7.1 General provisions

1.8.7.1.1 The procedures in section 1.8.7 shall be applied as specified in Chapters 6.2 and 6.8.

If the competent authority performs the tasks itself, the competent authority shall meet the provisions of this section.

1.8.7.1.2 Each application for:

- (a) The type examination in accordance with 1.8.7.2.1;
- (b) The type approval certificate issue in accordance with 1.8.7.2.2;
- (c) The supervision of manufacture in accordance with 1.8.7.3; or
- (d) The initial inspection and tests in accordance with 1.8.7.4

shall be lodged by the manufacturer with a competent authority or an inspection body, as applicable, in conformity with Chapters 6.2 and 6.8.

Each application for:

- (e) The entry into service verification in accordance with 1.8.7.5; or
- (f) The periodic inspection, intermediate inspection and exceptional inspection in accordance with 1.8.7.6

shall be lodged by the owner or its authorized representative, or by the operator or its authorized representative, with a competent authority or an inspection body.

When the in-house inspection service is authorized for (c), (d), or (f), it is not necessary to lodge an application for (c), (d), or (f).

1.8.7.1.3 The application shall include:

- (a) The name and address of the applicant according to 1.8.7.1.2;
- (b) A written declaration that the same application has not been lodged with any other competent authority or inspection body;
- (c) The relevant technical documentation in 1.8.7.8;
- (d) A statement allowing the competent authority or the inspection body, as appropriate, access for conformity assessment or inspection purposes to the locations of manufacture, inspection, testing and storage and providing it with all necessary information to perform their tasks.

1.8.7.1.4 Where the manufacturer or an enterprise with a testing facility is allowed to establish an in-house inspection service according to 6.2.2.12, 6.2.3.6.1, 6.8.1.5.3 (b) or 6.8.1.5.4 (b), it shall demonstrate to the satisfaction of the inspection body that the in-house inspection service is able to perform inspections and tests in conformity with 1.8.7.

1.8.7.1.5 Type approval certificates, inspection certificates and reports for the products (pressure receptacles, tanks, service equipment and the assembly of the elements, structural equipment and service equipment of battery-vehicles or MEGCs), including the technical documentation, shall be kept:

- (a) By the manufacturer for a period of at least 20 years from the expiry date of the type approval;
- (b) By the issuing competent authority or the issuing inspection body, for a period of at least 20 years from the issuing date;
- (c) By the owner or operator for a period of at least 15 months after the product is taken out of service.

1.8.7.2 *Type examination and type approval certificate issue*

1.8.7.2.1 *Type examination*

1.8.7.2.1.1 The manufacturer shall:

- (a) In the case of pressure receptacles, place at the disposal of the inspection body representative samples of the production envisaged. The inspection body may request further samples if required by the test programme;
- (b) In the case of tanks, battery-vehicles or MEGCs, give access to the prototype for type testing;
- (c) In the case of service equipment, place at the disposal of the inspection body representative samples of the production envisaged. The inspection body may request further samples if required by the test programme.

NOTE: *The results of assessments and tests according to other regulations or standards may be taken into account.*

- 1.8.7.2.1.2 The inspection body shall:
- (a) Examine the technical documentation specified in 1.8.7.8.1 to verify that the design is in accordance with the relevant provisions of ADR, and the prototype or the prototype lot has been manufactured in conformity with the technical documentation and is representative of the design;
 - (b) Perform the examinations and the tests, or perform the examinations and verify the test conditions and supervise the tests on site, as specified in ADR, including the relevant standards, to determine that the provisions have been applied and fulfilled, and the procedures adopted by the manufacturer meet the requirements;
 - (c) Check the material(s) certificate(s) issued by the manufacturer(s) of the materials against the relevant provisions of ADR;
 - (d) As applicable, approve the procedures for the permanent joining of parts or check that they have been previously approved, and verify that the staff undertaking the permanent joining of parts and the non-destructive tests are qualified or approved;
 - (e) Agree with the manufacturer the location(s) where the examinations and necessary tests are to be carried out.

The inspection body shall issue a report of the type examination to the manufacturer.

1.8.7.2.2 *Type approval certificate issue*

Type approvals authorize the construction of products within the period of validity of that approval.

- 1.8.7.2.2.1 Where the type satisfies all applicable provisions, the competent authority or the inspection body, shall issue a type approval certificate to the manufacturer in conformity with Chapters 6.2 and 6.8.

This certificate shall contain:

- (a) The name and address of the issuer;
- (b) The competent authority under whom the certificate is issued;
- (c) The name and address of the manufacturer;
- (d) A reference to the version of ADR and standards used for the type examination;
- (e) Any requirements resulting from the type examination;
- (f) The data contained in the documents for the type-examination according to 1.8.7.8.1, necessary for the identification of the type and variation, as defined by the relevant standards. The documents, or a list identifying the documents, containing the data shall be included or annexed to the certificate;
- (g) The reference to the type examination report(s);
- (h) The maximum period of validity of the type approval; and
- (i) Any specific requirements in accordance with Chapters 6.2 and 6.8.

- 1.8.7.2.2.2 The type approval shall be valid for a maximum of ten years. If within that period the relevant technical requirements of ADR have changed so that the approved type is no longer in conformity with them, then the type approval is no longer valid. If within that period, the withdrawal date according to column (3) of the tables in 6.2.2.1 and 6.2.2.3 or column (5) of the tables in 6.2.4.1, 6.8.2.6.1 and 6.8.3.6 applies, the type approval is also no longer valid. It shall then be withdrawn by the competent authority or the inspection body which issued the type approval certificate.

NOTE: For the latest date for withdrawal of existing type approvals, see column (5) of the tables in 6.2.4.1 and 6.8.2.6.1 or 6.8.3.6 as appropriate.

If a type approval has expired, or has been withdrawn, the manufacture of the products according to that type approval is no longer authorized.

NOTE: *The relevant provisions concerning the use, periodic inspection and intermediate inspection of products contained in a type approval which has expired or has been withdrawn shall continue to apply to the products constructed according to that type approval before its expiry or its withdrawal if they may continue to be used.*

Type approvals may be renewed on the basis of a new type examination. Results of the previous type examination tests shall be taken into account if these tests are still in accordance with the provisions of ADR including the standards applicable at the date of renewal. Renewal is not permitted after a type approval has been withdrawn.

NOTE: *The type examination for renewal may be performed by an inspection body other than the one which issued the original type examination report.*

Interim amendments of an existing type approval (e.g. for pressure receptacles minor amendments such as the addition of further sizes or volumes not affecting conformity, or for tanks see 6.8.2.3.3) do not extend or modify the original validity of the certificate.

1.8.7.2.2.3 In the case of a modification of a product with a valid, expired or withdrawn type approval, the relevant type examination, testing, inspection and approval are limited to the parts of the product that have been modified.

The modification shall meet the provisions of ADR applicable at the time of the modification. For all parts of the product not affected by the modification, the documentation of the initial type approval remains valid.

A modification may apply to one or more product(s) covered by the same type approval.

Where the modified product satisfies all applicable provisions, a supplementary approval certificate for the modification shall be issued to the owner or operator by the competent authority or inspection body of any Contracting Party to ADR in conformity with Chapters 6.2 and 6.8. For tanks, battery-vehicles or MEGCs, a copy shall be kept as part of the tank record.

1.8.7.3 *Supervision of manufacture*

1.8.7.3.1 The manufacturer shall take all the necessary measures to ensure that the manufacturing process complies with the applicable provisions of ADR and of the type approval certificate, the technical documentation according to 1.8.7.8.3 and reports.

1.8.7.3.2 The manufacturing process shall be subject to supervision by the relevant body.

The relevant body shall:

- (a) Verify the conformity with the technical documentation specified in 1.8.7.8.3 and with the applicable provisions of ADR and of the type approval certificate and reports;
- (b) Verify that the manufacturing process produces products in conformity with the requirements and the documentation which apply to it;
- (c) Verify the traceability of materials and check the material(s) certificate(s) against the specifications;
- (d) As applicable, verify that the personnel undertaking the permanent joining of parts and the non-destructive tests are qualified or approved;
- (e) Agree with the manufacturer on the location where the examinations and necessary tests are to be carried out; and
- (f) Provide a written report of the results of the supervision of manufacture.

1.8.7.4 *Initial inspection and tests*

1.8.7.4.1 The manufacturer shall:

- (a) Affix the marks specified in ADR; and
- (b) Supply to the relevant body the technical documentation specified in 1.8.7.8.4.

- 1.8.7.4.2 The relevant body shall:
- (a) Perform the examinations and the tests, or perform the examinations and verify the test conditions and supervise the tests on site to ensure that the product is manufactured in accordance with the type approval and the relevant provisions;
 - (b) Check the certificates supplied by the manufacturers of service equipment against the service equipment;
 - (c) Issue an initial inspection and tests report relating to the detailed tests and verifications carried out and the verified technical documentation;
 - (d) Issue an initial inspection and tests certificate and affix its mark when the manufacture satisfies the provisions; and
 - (e) Check if the type approval remains valid after provisions of ADR (including the referenced standards) relevant to the type approval have changed. If the type approval is no longer valid, the relevant body shall issue a refusal inspection report and inform the competent authority or the inspection body which issued the type approval certificate.

The certificate in (d) and report in (c) may cover a number of products of the same type (group certificate or report).

- 1.8.7.4.3 The certificate in 1.8.7.4.2 (d) shall contain as a minimum:
- (a) The name and address of the inspection body and the name and address of the in-house inspection service when applicable;
 - (b) The name and address of the manufacturer;
 - (c) The location of the initial inspection;
 - (d) A reference to the version of ADR and the standards used for the initial inspections and tests;
 - (e) The results of the inspections and tests;
 - (f) The data for identification of the inspected product(s), at least the serial number or for non refillable cylinders the batch number;
 - (g) The type approval number; and
 - (h) The reference to the certificate of authorization of the in-house inspection service when applicable.

1.8.7.5 *Entry into service verification*

- 1.8.7.5.1 If an entry into service verification is required by the competent authority under 6.8.1.5.5, the owner or operator shall engage a single inspection body to perform the entry into service verification and shall provide it with the type approval certificate and the technical documentation specified in 1.8.7.8.4.

- 1.8.7.5.2 The inspection body shall review the documentation and:
- (a) Perform external checks (e.g. marking, condition);
 - (b) Verify conformity with the type approval certificate;
 - (c) Verify the validity of the approvals of the inspection bodies who performed the previous inspections and tests;
 - (d) Verify that the transitional measures of 1.6.3 or 1.6.4 have been fulfilled.

- 1.8.7.5.3 The inspection body shall issue an entry into service verification report that contains the results of the assessment. The owner or operator shall present this report at the request of the competent authority requiring the entry into service verification, and to the inspection body(ies) in charge of subsequent inspections and tests.

In the event of a failed entry into service verification, the non-conformities shall be rectified and a new entry into service verification passed before the tank is used.

The inspection body in charge of the entry into service verification shall, without delay, inform its competent authority of any refusal.

1.8.7.6 *Periodic inspection, intermediate inspection and exceptional inspection*

1.8.7.6.1 The relevant body shall:

- (a) Perform the identification and verify the conformity with the documentation;
- (b) Perform the inspections and the tests, or perform the inspections and verify the test conditions and supervise the tests on site in order to check that the requirements are met;
- (c) Issue reports and certificates, as appropriate, of the results of the inspections and tests, which may cover a number of products; and
- (d) Ensure that the required marks are applied.

1.8.7.6.2 Reports of periodic inspections and tests of pressure receptacles shall be retained by the owner or operator at least until the next periodic inspection.

NOTE: For tanks, see provisions for tank records in 4.3.2.1.7.

1.8.7.7 *Surveillance of the in-house inspection service*

1.8.7.7.1 Where an in-house inspection service is used according to 6.2.2.12, 6.2.3.6.1, 6.8.1.5.3 (b) or 6.8.1.5.4 (b), the manufacturer or the testing facility shall:

- (a) Implement a quality system for the in-house inspection service, including technical procedures, for inspections and tests documented in 1.8.7.8.6 and subject to surveillance;
- (b) Fulfil the obligations arising out of the quality system as approved and ensure that it remains satisfactory and efficient in particular:
 - (i) Authorize trained and competent personnel for the in-house inspection service; and
 - (ii) Affix the identity mark or stamp, as specified in Chapters 6.2 and 6.8, of the inspection body, and the mark of the in-house inspection service where appropriate on the product to ensure traceability.

1.8.7.7.2 The inspection body shall carry out an initial audit at each site. If satisfactory the inspection body shall inform the competent authority of the authorization of the in-house inspection service and issue a certificate of authorization for a period not exceeding three years. The following provisions shall be met:

- (a) This audit shall be undertaken at each site to confirm that the inspections and tests performed are in compliance with the requirements of ADR;
- (b) The inspection body may authorize the in-house inspection service to affix the identity mark or stamp, as specified in Chapter 6.2 and 6.8, of the inspection body to each approved product;
- (c) The authorization may be renewed after a satisfactory audit at each site in the last year prior to the expiry. The new period of validity shall begin with the date of expiry of the authorization;
- (d) The inspectors of the inspection body undertaking the audits shall be competent to carry out the assessment of conformity of the product covered by the quality system and to assess the quality system itself; and
- (e) The in-house inspection service shall be engaged in activities at a frequency which ensures the necessary level of competence.

The in-house inspection service may, in specific cases only, subcontract specific parts of its activities if approved by the inspection body which has authorized it. The subcontractor shall additionally be accredited according to EN ISO/IEC 17025:2017 (except clause 8.1.3) or EN ISO/IEC 17020:2012

(except clause 8.1.3) as an independent and impartial testing laboratory or inspection body in order to perform testing tasks in accordance with its accreditation.

1.8.7.7.3 The certificate of authorization shall contain as a minimum:

- (a) The name and address of the inspection body;
- (b) The name and address of the manufacturer or testing facility and addresses of all in-house inspection service sites;
- (c) A reference to the version of ADR used for authorization of the in-house inspection service and standards or recognised technical codes according to 6.2.5 used for initial inspection and tests or periodic inspections;
- (d) The reference to the initial audit report;
- (e) As necessary, further information to define the scope of the in-house inspection service (e.g. type approvals of the products for initial inspection and tests);
- (f) The mark of the in-house inspection service, if applicable; and
- (g) The expiry date.

1.8.7.7.4 The inspection body shall carry out periodic audits at each site within the duration of the authorization to make sure that the in-house inspection service maintains and applies the quality system, including the technical procedures. The following provisions shall be met:

- (a) The audits shall be carried out no later than every six months;
- (b) The inspection body may require additional visits, training, technical changes, modifications of the quality system, restrict or prohibit the inspections and tests to be done by the in-house inspection service;
- (c) The inspection body shall assess any changes in the quality system and decide whether the modified quality system still satisfies the requirements of the initial audit or whether a full reassessment is required;
- (d) The inspectors of the inspection body undertaking the audits shall be competent to carry out the assessment of conformity of the product covered by the quality system and to assess the quality system itself; and
- (e) The inspection body shall provide the manufacturer or the testing facility, as applicable, and the in-house inspection service, with the report of the audit and, if tests have taken place, with a test report.

1.8.7.7.5 In cases of non-conformity with the relevant requirements the inspection body shall ensure that corrective measures are taken. If corrective measures are not taken in due time, the inspection body shall suspend or withdraw the permission for the in-house inspection service to carry out its activities. The notice of suspension or withdrawal shall be transmitted to the competent authority. A report shall be provided to the manufacturer or the testing facility, as applicable, and to the in-house inspection service giving detailed reasons for the decisions taken by the inspection body.

1.8.7.8 Documents

The technical documentation shall enable an assessment to be made of conformity with the relevant requirements.

1.8.7.8.1 *Documents for the type examination*

The manufacturer shall provide as appropriate:

- (a) The list of standards used for the design and manufacture;
- (b) A description of the type including all variations;

- (c) The instructions according to the relevant column of table A of Chapter 3.2 or a list of dangerous goods to be carried for dedicated products;
- (d) A general assembly drawing or drawings;
- (e) The detailed drawings, including the dimensions used for the calculations, of the product, the service equipment, the structural equipment, the marking and the labelling necessary to verify the conformity;
- (f) The calculation notes, results and conclusions;
- (g) The list of the service equipment with the relevant technical data and information on the safety devices including the calculation of the relief capacity if relevant;
- (h) The list of material requested in the standard for manufacture used for every part, sub-part, lining, service and structural equipment and the corresponding material specifications or the corresponding declaration of conformity to ADR;
- (i) The approved qualification of permanent joining processes;
- (j) The description of the heat treatment process(es); and
- (k) The procedures, descriptions and records of all relevant tests listed in the standards or ADR for the type approval and for the manufacture.

1.8.7.8.2 *Documents for the type approval certificate issue*

The manufacturer shall provide as appropriate:

- (a) The list of standards used for the design and manufacture;
- (b) A description of the type, including all variations;
- (c) The instructions according to the relevant column of table A of Chapter 3.2 or a list of dangerous goods to be carried for dedicated products;
- (d) A general assembly drawing or drawings;
- (e) The list of materials in contact with the dangerous goods;
- (f) The list of service equipment;
- (g) The type-examination report; and
- (h) Further documents mentioned under 1.8.7.8.1 on request of the competent authority or inspection body.

1.8.7.8.3 *Documents for the supervision of manufacture*

The manufacturer shall provide as appropriate:

- (a) The documents listed in 1.8.7.8.1 and 1.8.7.8.2;
- (b) A copy of the type approval certificate;
- (c) The manufacturing procedures including test procedures;
- (d) The manufacturing records;
- (e) The approved qualifications of permanent joining operators;
- (f) The approved qualifications of the non-destructive test operators;
- (g) The reports of the destructive and non-destructive tests;
- (h) The heat treatment records; and

- (i) The calibration records.

1.8.7.8.4 *Documents for initial inspection and tests, and for entry into service verification*

The manufacturer for initial inspection and tests, and the owner or operator for the entry into service verification shall provide as appropriate:

- (a) The documents listed in 1.8.7.8.1, 1.8.7.8.2, and 1.8.7.8.3;
- (b) The material certificates of the product and any sub-parts including the service equipment;
- (c) The certificates of conformity of the service equipment; and
- (d) A declaration of conformity including the description of the product and all the variations adopted from the type approval.

1.8.7.8.5 *Documents for periodic inspection, intermediate inspection and exceptional inspection*

The owner or operator, or its authorized representative shall provide as appropriate:

- (a) For pressure receptacles, the documents specifying special requirements when the manufacturing and periodic inspections and tests standards so require;
- (b) For tanks:
 - (i) the tank record; and
 - (ii) any relevant document mentioned in 1.8.7.8.1 to 1.8.7.8.4 if requested by the inspection body.

1.8.7.8.6 *Documents for the surveillance of in-house inspection service*

The in-house inspection service shall provide the quality system documentation as appropriate:

- (a) The organizational structure and responsibilities;
- (b) The relevant inspection and test, quality control, quality assurance and process operation instructions, and systematic actions that will be used;
- (c) The quality records, such as inspection reports, test data, calibration data and certificates;
- (d) The management reviews to ensure the effective operation of the quality system arising from the on-site audits in accordance with 1.8.7.7;
- (e) The process describing how customer and regulation requirements are met;
- (f) The process for control of documents and their revision;
- (g) The procedures for dealing with non-conforming products; and
- (h) The training programmes and qualification procedures for relevant personnel.

1.8.8 Procedures for conformity assessment of gas cartridges

When assessing the conformity of gas cartridges, one of the following procedures shall be applied:

- (a) The procedure in section 1.8.7 for non-UN pressure receptacles, with the exception of 1.8.7.6; or
- (b) The procedure in sub-sections 1.8.8.1 to 1.8.8.7.

1.8.8.1 General provisions

- 1.8.8.1.1 The supervision of manufacture shall be carried out by an Xa body and the tests as required in 6.2.6 shall be carried out either by that Xa body or by an IS authorized by that Xa body; for definition of Xa

and IS, see definitions in 6.2.3.6.1. Conformity assessment shall be carried out by the competent authority, its delegate or its approved inspection body of a Contracting Party to ADR.

- 1.8.8.1.2 By the application of 1.8.8, the applicant shall demonstrate, ensure and declare on his sole responsibility the conformity of gas cartridges with the provisions of 6.2.6 and all further applicable provisions of ADR.
- 1.8.8.1.3 The applicant shall
- (a) Carry out a design type examination of each type of gas cartridges (including materials to be used and variations of that type, e.g. volumes, pressures, drawings and closing and release devices) according to 1.8.8.2;
 - (b) Operate an approved quality system for design, manufacture, inspection and testing according to 1.8.8.3;
 - (c) Operate an approved testing regime according to 1.8.8.4 for the tests required in 6.2.6;
 - (d) Apply for the approval of his quality system for supervision of manufacture and for testing to one Xa body of his choice of the Contracting Party; if the applicant is not established in a Contracting Party he shall apply to one Xa body of a Contracting Party prior to first transport into a Contracting Party;
 - (e) If the gas cartridge is finally assembled from parts manufactured by the applicant by one or more other enterprise(s), provide written instructions how to assemble and fill the gas cartridges to meet the provisions of his type examination certificate.
- 1.8.8.1.4 Where the applicant and enterprises assembling or filling gas cartridges according to the instructions of the applicant, can demonstrate to the satisfaction of the Xa body conformity with the provisions of 1.8.7.7 excluding 1.8.7.7.1 (d) and 1.8.7.7.2 (b), they may establish an in-house inspection service which may perform part or all of the inspections and tests specified in 6.2.6.

1.8.8.2 *Design type examination*

- 1.8.8.2.1 The applicant shall establish a technical documentation for each type of gas cartridges including the technical standard(s) applied. If he chooses to apply a standard not referenced in 6.2.6, he shall add the standard applied to the documentation.
- 1.8.8.2.2 The applicant shall retain the technical documentation together with samples of that type at the disposal of the Xa body during production and afterwards for a period of minimum five years starting from the last date of production of gas cartridges according to that type examination certificate.
- 1.8.8.2.3 The applicant shall after careful examination issue a design type certificate which shall be valid for a maximum period of ten years; he shall add this certificate to the documentation. This certificate authorises him to produce gas cartridges of that type for that period.
- 1.8.8.2.4 If within that period the relevant technical requirements of ADR (including referenced standards) have changed so that the design type is no longer in conformity with them, the applicant shall withdraw his type examination certificate and inform the Xa body.
- 1.8.8.2.5 The applicant may after careful and complete review reissue the certificate for another period of maximum ten years.

1.8.8.3 *Supervision of manufacture*

- 1.8.8.3.1 The procedure of design type examination as well as the manufacturing process shall be subject to a survey by the Xa body to ensure the type certified by the applicant and the product as produced are in conformity with the provisions of the design type certificate and the applicable provisions of ADR. If 1.8.8.1.3 (e) applies, the assembling and filling enterprises shall be included in that procedure.
- 1.8.8.3.2 The applicant shall take all the necessary measures to ensure that the manufacturing process complies with the applicable provisions of ADR and of his design type certificate and its annexes. If 1.8.8.1.3 (e) applies, the assembling and filling enterprises shall be included in that procedure.

- 1.8.8.3.3 The Xa body shall:
- (a) Verify the conformity of the design type examination of the applicant and conformity of the type of gas cartridges with the technical documentation specified in 1.8.8.2;
 - (b) Verify that the manufacturing process produces products in conformity with the requirements and the documentation which apply to it; if the gas cartridge is finally assembled from parts manufactured by the applicant by one or more enterprise(s), the Xa body shall also verify that the gas cartridges are in full conformity with all applicable provisions after final assembly and filling and that the instructions of the applicant are correctly applied;
 - (c) Verify that the personnel undertaking the permanent joining of parts and the tests are qualified or approved;
 - (d) Record the results of its surveys.
- 1.8.8.3.4 If the findings of the Xa body show non-conformity of the design type certificate of the applicant or the manufacturing process, he shall require appropriate corrective measures or withdrawal of the certificate from the applicant.
- 1.8.8.4 *Leakproofness test***
- 1.8.8.4.1 The applicant and enterprises finally assembling and filling gas cartridges according to the instructions of the applicant shall:
- (a) Carry out the tests required in 6.2.6;
 - (b) Record the test results;
 - (c) Issue a certificate of conformity only for gas cartridges, which are in full compliance with the provisions of his design type examination and the applicable provisions of ADR and have successfully passed the tests as required in 6.2.6;
 - (d) Retain the documentation as specified in 1.8.8.7 during production and afterwards for a period of minimum five years from the last date of production of gas cartridges belonging to one type approval for inspection by the Xa body at random intervals;
 - (e) Affix a durable and legible mark identifying the type of gas cartridge, the applicant and the date of production or batch number; where due to limited available space the mark cannot be fully applied to the body of the gas cartridge, he shall affix a durable tag with this information to the gas cartridge or place it together with a gas cartridge in an inner packaging.
- 1.8.8.4.2 The Xa body shall:
- (a) Perform the necessary examinations and tests at random intervals, but at least shortly after starting of manufacture of a type of gas cartridges and thereafter at least once every three years, in order to verify that the procedure for design type examination of the applicant as well as that the manufacture and testing of the product are carried out in accordance with the design type certificate and the relevant provisions;
 - (b) Check the certificates supplied by the applicant;
 - (c) Carry out the tests as required in 6.2.6 or approve the program of testing and the in-house inspection service to carry out the tests.
- 1.8.8.4.3 The certificate shall contain as a minimum:
- (a) The name and address of the applicant and, when the final assembly is not carried out by the applicant but by an enterprise or enterprises in accordance with the written instructions of the applicant, the name(s) and address(es) of these enterprises;
 - (b) A reference to the version of ADR and the standard(s) used for manufacture and tests;
 - (c) The result of inspections and tests;
 - (d) The data for marking as required in 1.8.8.4.1 (e).
- 1.8.8.5 *(Reserved)*

1.8.8.6 *Surveillance of the in-house inspection service*

When the applicant or enterprise assembling or filling gas cartridges has established an in-house inspection service, the provisions of 1.8.7.7 excluding 1.8.7.7.1 (d) and 1.8.7.7.2 (b) shall be applied. The enterprise assembling or filling gas cartridges shall comply with the provisions relevant to the applicant.

1.8.8.7 *Documents*

The provisions of 1.8.7.8.1, 1.8.7.8.2, 1.8.7.8.3, 1.8.7.8.4 and 1.8.7.8.6 shall be applied.

CHAPTER 1.9

TRANSPORT RESTRICTIONS BY THE COMPETENT AUTHORITIES

- 1.9.1 In accordance with Article 4, paragraph 1 of ADR, the entry of dangerous goods into the territory of Contracting Parties may be subject to regulations or prohibitions imposed for reasons other than safety during carriage. Such regulations or prohibitions shall be published in an appropriate form.
- 1.9.2 Subject to the provisions of 1.9.3, a Contracting Party may apply to vehicles engaged in the international carriage of dangerous goods by road on its territory certain additional provisions not included in ADR, provided that those provisions do not conflict with Article 2, paragraph 2 of the Agreement, and are contained in its domestic legislation applying equally to vehicles engaged in the domestic carriage of dangerous goods by road on the territory of that Contracting Party.
- 1.9.3 Additional provisions falling within the scope of 1.9.2 are as follows:
- (a) Additional safety requirements or restrictions concerning vehicles using certain structures such as bridges, vehicles using combined transport modes such as ferries or trains, or vehicles entering or leaving ports or other transport terminals;
 - (b) Requirements for vehicles to follow prescribed routes to avoid commercial or residential areas, environmentally sensitive areas, industrial zones containing hazardous installations or roads presenting severe physical hazards;
 - (c) Emergency requirements regarding routeing or parking of vehicles carrying dangerous goods resulting from extreme weather conditions, earthquake, accident, industrial action, civil disorder or military hostilities;
 - (d) Restrictions on movement of dangerous goods traffic on certain days of the week or year.
- 1.9.4 The competent authority of the Contracting Party applying on its territory any additional provisions within the scope of 1.9.3 (a) and (d) above shall notify the secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe of the additional provisions, which secretariat shall bring them to the attention of the Contracting Parties^{1,2}.
- 1.9.5 Tunnel restrictions**
- NOTE: Provisions concerning restrictions for the passage of vehicles through road tunnels are also included in Chapter 8.6.*
- 1.9.5.1 General provisions**
- When applying restrictions to the passage of vehicles carrying dangerous goods through tunnels, the competent authority shall assign the road tunnel to one of the tunnel categories defined in 1.9.5.2.2. Account should be taken of the tunnel characteristics, risk assessment including availability and suitability of alternative routes and modes and traffic management considerations. The same tunnel may be assigned to more than one tunnel category, e.g. depending on the hours of the day, or the day of the week etc.
- 1.9.5.2 Categorization**
- 1.9.5.2.1 The categorization shall be based on the assumption that in tunnels there are three major dangers which may cause numerous victims or serious damage to the tunnel structure:

¹ A General Guideline for the Calculation of Risks in the Transport of Dangerous Goods by Road may be consulted on the website of the secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe (<http://www.unece.org/guidelines-teleomatics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks>).

² Multimodal guidelines (Inland TDG Risk Management Framework) may be consulted on the website of the Directorate General for Mobility and Transport of the European Commission (https://ec.europa.eu/transport/themes/dangerous_good/risk_management_framework_en).

- (a) Explosions;
- (b) Release of toxic gas or volatile toxic liquid;
- (c) Fires.

1.9.5.2.2 The five tunnel categories are the following:

Tunnel category A:

No restrictions for the carriage of dangerous goods;

Tunnel category B:

Restriction for the carriage of dangerous goods which may lead to a very large explosion;

The following dangerous goods are considered to fulfil this criterion³:

Class 1:	Compatibility groups A and L;
Class 2:	UN No. 3529;
Class 3:	Classification code D (UN Nos. 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 and 3379);
Class 4.1:	Classification codes D and DT; and Self-reactive substances, type B (UN Nos. 3221, 3222, 3231 and 3232);
Class 5.2:	Organic peroxides, type B (UN Nos. 3101, 3102, 3111 and 3112).
When the total net explosive mass per transport unit is greater than 1000 kg:	
Class 1:	Divisions 1.1, 1.2 and 1.5 (except compatibility groups A and L).
When carried in tanks:	
Class 2:	Classification codes F, TF and TFC;
Class 4.2:	Packing group I;
Class 4.3:	Packing group I;
Class 5.1:	Packing group I;
Class 6.1:	UN No. 1510

Tunnel category C:

Restriction for the carriage of dangerous goods which may lead to a very large explosion, a large explosion or a large toxic release;

The following dangerous goods are considered to fulfil this criterion³:

- the dangerous goods restricted in tunnel category B, and
- the following dangerous goods:

Class 1:	Divisions 1.1, 1.2 and 1.5 (except compatibility groups A and L); and Division 1.3 (compatibility groups H and J);
Class 7:	UN Nos. 2977 and 2978.
When the net explosive mass per transport unit is greater than 5000 kg:	
Class 1:	Division 1.3 (compatibility groups C and G).
When carried in tanks:	
Class 2:	Classification codes 2A, 2O, 3A and 3O, and classification codes containing the letter T only or letter groups TC, TO and TOC;
Class 3:	Packing group I for classification codes FC, FT1, FT2 and FTC;
Class 6.1:	Packing group I, except UN No. 1510;
Class 8:	Packing group I for classification codes CT1, CFT and COT.

³ The assessment is based on the intrinsic dangerous properties of the goods, the type of containment and the quantity carried.

Tunnel category D:

Restriction for the carriage of dangerous goods which may lead to a very large explosion, to a large explosion, to a large toxic release or to a large fire;

The following dangerous goods are considered to fulfil this criterion³:

- the dangerous goods restricted in tunnel category C, and
- the following dangerous goods:

Class 1:	Division 1.3 (compatibility groups C and G);
Class 2:	Classification codes F, FC, T, TF, TC, TO, TFC and TOC;
Class 3:	Class 3: UN No. 3528;
Class 4.1:	Self-reactive substances, types C, D, E and F; and UN Nos. 2956, 3241, 3242, 3251, 3531, 3532, 3533 and 3534;
Class 5.2:	Organic peroxides, types C, D, E and F;
Class 6.1:	Packing group I for classification codes TF1, TFC and TFW and UN No.3507; and Toxic by inhalation entries for which special provision 354 is assigned in column (6) of Table A of Chapter 3.2 and toxic by inhalation entries of UN Nos. 3381 to 3390;
Class 8:	Packing group I for classification codes CT1, CFT and COT;
Class 9:	Classification codes M9 and M10.
When carried in bulk or in tanks:	
Class 3	
Class 4.2:	Packing group II;
Class 4.3:	Packing group II;
Class 6.1:	Packing group II; and Packing group III for classification code TF2;
Class 8:	Packing group I for classification codes CF1, CFT and CW1; and Packing group II for classification codes CF1 and CFT
Class 9:	Classification codes M2 and M3.

Tunnel category E:

Restriction for the carriage of all dangerous goods other than those for which ‘(-)’ is marked in Column (15) of Table A of Chapter 3.2 and for all dangerous goods in accordance with the provisions of Chapter 3.4 if the quantities carried exceed 8 tonnes total gross mass per transport unit..

NOTE: For the dangerous goods assigned to UN Nos. 2919 and 3331, restrictions to the passage through tunnels may, however, be part of the special arrangement approved by the competent authority(ies) on the basis of 1.7.4.2.

1.9.5.3 Provisions for road signs and notification of restrictions

- 1.9.5.3.1 Contracting Parties shall indicate tunnel prohibitions and alternative routes by means of signs and signals.
- 1.9.5.3.2 For this purpose, they may use signs C, 3h and D, 10a, 10b and 10c and signals according to the Vienna Convention on Road Signs and Signals (Vienna, 1968) and the European Agreement supplementing the Convention on Road Signs and Signals (Geneva, 1971) as interpreted by the Resolution on Road Signs and Signals (R.E.2) of the UNECE Inland Transport Committee Principal Working Party on Road Transport, as amended.
- 1.9.5.3.3 In order to facilitate international understanding of signs, the system of signs and signals prescribed in the Vienna Convention is based on the use of shapes, and colours characteristic of each class of signs and wherever possible, on the use of graphic symbols rather than inscriptions. Where Contracting Parties consider it necessary to modify the signs and symbols prescribed, the modifications made shall

³ The assessment is based on the intrinsic dangerous properties of the goods, the type of containment and the quantity carried.

not alter their essential characteristics. Where Contracting Parties do not apply the Vienna Convention, the prescribed signs and symbols may be modified, provided that the modifications made shall not alter their essential intent.

- 1.9.5.3.4 Traffic signs and signals intended to prohibit access of vehicles carrying dangerous goods to road tunnels shall be affixed at a place where the choice of alternative routes is possible.
- 1.9.5.3.5 When access to tunnels is restricted or alternative routes are prescribed, the signs shall be displayed with additional panels as follows:
- No sign: no restriction
- Sign with additional panel bearing the letter B: applies to vehicles carrying dangerous goods not allowed in tunnels of category B;
- Sign with additional panel bearing the letter C: applies to vehicles carrying dangerous goods not allowed in tunnels of category C;
- Sign with additional panel bearing the letter D: applies to vehicles carrying dangerous goods not allowed in tunnels of category D;
- Sign with additional panel bearing the letter E: applies to vehicles carrying dangerous goods not allowed in tunnels of category E.
- 1.9.5.3.6 Tunnel restrictions shall apply to transport units for which an orange-coloured plate marking in accordance with 5.3.2 is required, except for the carriage of dangerous goods for which ‘(-)’ is marked in Column (15) of Table A of Chapter 3.2. For the dangerous goods assigned to UN Nos. 2919 and 3331, restrictions to the passage through tunnels may, however, be part of the special arrangement approved by the competent authority(ies) on the basis of 1.7.4.2. For tunnels of category E, they shall apply also to transport units for which a marking in accordance with 3.4.13 is required or carrying containers for which a marking in accordance with 3.4.13 is required.
- Tunnel restrictions shall not apply when dangerous goods are carried in accordance with 1.1.3, except when transport units carrying such goods are marked in accordance with 3.4.13 subject to 3.4.14.
- 1.9.5.3.7 Restrictions shall be published officially and made publicly available. Contracting Parties shall notify the secretariat of UNECE of such restrictions and the secretariat shall make this information publicly available on its website.
- 1.9.5.3.8 When Contracting Parties apply specific operating measures designed to reduce the risks and related to some or all vehicles using tunnels, such as declaration before entering or passage in convoys escorted by accompanying vehicles, such operating measures shall be published officially and made publicly available.

CHAPTER 1.10

SECURITY PROVISIONS

NOTE: For the purposes of this Chapter, security means measures or precautions to be taken to minimise theft or misuse of dangerous goods that may endanger persons, property or the environment.

1.10.1 General provisions

- 1.10.1.1 All persons engaged in the carriage of dangerous goods shall consider the security requirements set out in this Chapter commensurate with their responsibilities.
- 1.10.1.2 Dangerous goods shall only be offered for carriage to carriers that have been appropriately identified.
- 1.10.1.3 Areas within temporary storage terminals, temporary storage sites, vehicle depots, berthing areas and marshalling yards used for the temporary storage during carriage of dangerous goods shall be properly secured, well-lit and, where possible and appropriate, not accessible to the general public.
- 1.10.1.4 Each member of a vehicle crew shall carry with them means of identification, which includes their photograph, during carriage of dangerous goods.
- 1.10.1.5 Safety inspections in accordance with 1.8.1 and 7.5.1.1 shall cover appropriate security measures.
- 1.10.1.6 The competent authority shall maintain up-to-date registers of all valid training certificates for drivers stipulated in 8.2.1 issued by it or by any recognized organization.

1.10.2 Security training

- 1.10.2.1 The training and the refresher training specified in Chapter 1.3 shall also include elements of security awareness. The security refresher training need not be linked to regulatory changes only.
- 1.10.2.2 Security awareness training shall address the nature of security risks, recognising security risks, methods to address and reduce such risks and actions to be taken in the event of a security breach. It shall include awareness of security plans (if appropriate) commensurate with the responsibilities and duties of individuals and their part in implementing security plans.
- 1.10.2.3 Such training shall be provided or verified upon employment in a position involving dangerous goods transport and shall be periodically supplemented with refresher training.
- 1.10.2.4 Records of all security training received shall be kept by the employer and made available to the employee or competent authority, upon request. Records shall be kept by the employer for a period of time established by the competent authority.

1.10.3 Provisions for high consequence dangerous goods

NOTE: In addition to the security provisions of ADR, competent authorities may implement further security provisions for reasons other than safety during carriage (see also Article 4, paragraph 1 of the Agreement). In order not to impede international and multimodal carriage by different explosives security marks, it is recommended that such marks be formatted consistent with an internationally harmonized standard (e.g. European Union Commission Directive 2008/43/EC).

1.10.3.1 Definition of high consequence dangerous goods

- 1.10.3.1.1 High consequence dangerous goods are those which have the potential for misuse in a terrorist event and which may, as a result, produce serious consequences such as mass casualties, mass destruction or, particularly for Class 7, mass socio-economic disruption.
- 1.10.3.1.2 High consequence dangerous goods in classes other than Class 7 are those listed in Table 1.10.3.1.2 below and carried in quantities greater than those indicated therein.

Table 1.10.3.1.2: List of high consequence dangerous goods

Class	Division	Substance or article	Quantity		
			Tank (l) ^c	Bulk (kg) ^d	Packages (kg)
1	1.1	Explosives	a	a	0
	1.2	Explosives	a	a	0
	1.3	Compatibility group C explosives	a	a	0
	1.4	Explosives of UN Nos. 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456, 0500, 0512 and 0513	a	a	0
	1.5	Explosives	0	a	0
	1.6	Explosives	a	a	0
2		Flammable, non-toxic gases (classification codes including only letters F or FC)	3000	a	b
		Toxic gases (classification codes including letters T, TF, TC, TO, TFC or TOC) excluding aerosols	0	a	0
3		Flammable liquids of packing groups I and II	3000	a	b
		Desensitized explosives	0	a	0
4.1		Desensitized explosives	a	a	0
4.2		Packing group I substances	3000	a	b
4.3		Packing group I substances	3000	a	b
5.1		Oxidizing liquids of packing group I	3000	a	b
		Perchlorates, ammonium nitrate, ammonium nitrate fertilisers and ammonium nitrate emulsions or suspensions or gels	3000	3000	b
6.1		Toxic substances of packing group I	0	a	0
6.2		Infectious substances of Category A (UN Nos. 2814 and 2900, except for animal material) and medical waste of Category A (UN No. 3549)	a	0	0
8		Corrosive substances of packing group I	3000	a	b

^a Not relevant.

^b The provisions of 1.10.3 do not apply, whatever the quantity is.

^c A value indicated in this column is applicable only if carriage in tanks is authorized, in accordance with Chapter 3.2, Table A, column (10) or (12). For substances that are not authorized for carriage in tanks, the instruction in this column is not relevant.

^d A value indicated in this column is applicable only if carriage in bulk is authorized, in accordance with Chapter 3.2, Table A, column (10) or (17). For substances that are not authorized for carriage in bulk, the instruction in this column is not relevant.

- 1.10.3.1.3 For dangerous goods of Class 7, high consequence radioactive material is that with an activity equal to or greater than a transport security threshold of 3 000 A₂ per single package (see also 2.2.7.2.2.1) except for the following radionuclides where the transport security threshold is given in Table 1.10.3.1.3 below.

Table 1.10.3.1.3: Transport security thresholds for specific radionuclides

Element	Radionuclide	Transport security threshold (TBq)
Americium	Am-241	0.6
Gold	Au-198	2
Cadmium	Cd-109	200
Californium	Cf-252	0.2
Curium	Cm-244	0.5
Cobalt	Co-57	7
Cobalt	Co-60	0.3
Caesium	Cs-137	1
Iron	Fe-55	8000
Germanium	Ge-68	7
Gadolinium	Gd-153	10
Iridium	Ir-192	0.8
Nickel	Ni-63	600
Palladium	Pd-103	900
Promethium	Pm-147	400
Polonium	Po-210	0.6
Plutonium	Pu-238	0.6
Plutonium	Pu-239	0.6
Radium	Ra-226	0.4
Ruthenium	Ru-106	3
Selenium	Se-75	2
Strontium	Sr-90	10
Thallium	Tl-204	200
Thulium	Tm-170	200
Ytterbium	Yb-169	3

- 1.10.3.1.4 For mixtures of radionuclides, determination of whether or not the transport security threshold has been met or exceeded can be calculated by summing the ratios of activity present for each radionuclide divided by the transport security threshold for that radionuclide. If the sum of the fractions is less than 1, then the radioactivity threshold for the mixture has not been met nor exceeded.

This calculation can be made with the formula:

$$\sum_i \frac{A_i}{T_i} < 1$$

Where:

A_i = activity of radionuclide i that is present in a package (TBq)

T_i = transport security threshold for radionuclide i (TBq).

- 1.10.3.1.5 When radioactive material possesses subsidiary hazards of other classes, the criteria of table 1.10.3.1.2 shall also be taken into account (see also 1.7.5).

1.10.3.2 *Security plans*

- 1.10.3.2.1 Carriers, consignors and other participants specified in 1.4.2 and 1.4.3 engaged in the carriage of high consequence dangerous goods (see Table 1.10.3.1.2) or high consequence radioactive material (see 1.10.3.1.3) shall adopt, implement and comply with a security plan that addresses at least the elements specified in 1.10.3.2.2.

- 1.10.3.2.2 The security plan shall comprise at least the following elements:
- (a) Specific allocation of responsibilities for security to competent and qualified persons with appropriate authority to carry out their responsibilities;
 - (b) Records of dangerous goods or types of dangerous goods concerned;
 - (c) Review of current operations and assessment of security risks, including any stops necessary to the transport operation, the keeping of dangerous goods in the vehicle, tank or container before, during and after the journey and the intermediate temporary storage of dangerous goods during the course of intermodal transfer or transhipment between units as appropriate;
 - (d) Clear statement of measures that are to be taken to reduce security risks, commensurate with the responsibilities and duties of the participant, including:
 - training;
 - security policies (e.g. response to higher threat conditions, new employee/employment verification, etc.);
 - operating practices (e.g. choice/use of routes where known, access to dangerous goods in intermediate temporary storage (as defined in (c)), proximity to vulnerable infrastructure etc.);
 - equipment and resources that are to be used to reduce security risks;
 - (e) Effective and up to date procedures for reporting and dealing with security threats, breaches of security or security incidents;
 - (f) Procedures for the evaluation and testing of security plans and procedures for periodic review and update of the plans;
 - (g) Measures to ensure the physical security of transport information contained in the security plan; and
 - (h) Measures to ensure that the distribution of information relating to the transport operation contained in the security plan is limited to those who need to have it. Such measures shall not preclude the provision of information required elsewhere in ADR.

NOTE: Carriers, consignors and consignees should co-operate with each other and with competent authorities to exchange threat information, apply appropriate security measures and respond to security incidents.

- 1.10.3.3 Devices, equipment or arrangements to prevent the theft of the vehicle carrying high consequence dangerous goods (see Table 1.10.3.1.2) or high consequence radioactive material (see 1.10.3.1.3) and its cargo, shall be applied and measures taken to ensure that these are operational and effective at all times. The application of these protective measures shall not jeopardize emergency response.

NOTE: When appropriate and already fitted, the use of transport telemetry or other tracking methods or devices should be used to monitor the movement of high consequence dangerous goods (see Table 1.10.3.1.2) or high consequence radioactive material (see 1.10.3.1.3).

- 1.10.4 The requirements of 1.10.1, 1.10.2, 1.10.3 and 8.1.2.1 (d) do not apply when the quantities carried in tanks or in bulk on a transport unit do not exceed those referred to in 1.1.3.6.3. In addition the provisions of this Chapter do not apply to the carriage of UN No. 2912 RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I) and UN No. 2913 RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I).

- 1.10.5 For radioactive material, the provisions of this Chapter are deemed to be complied with when the provisions of the Convention on Physical Protection of Nuclear Material (INFCIRC/274/Rev.1, IAEA, Vienna (1980)) and the IAEA circular on "Nuclear Security Recommendations on Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities" (INFCIRC/225/Rev.5, IAEA, Vienna (2011)) are applied.

PART 2

Classification

CHAPTER 2.1**GENERAL PROVISIONS****2.1.1 Introduction**

2.1.1.1 The classes of dangerous goods according to ADR are the following:

Class 1	Explosive substances and articles
Class 2	Gases
Class 3	Flammable liquids
Class 4.1	Flammable solids, self-reactive substances, polymerizing substances and solid desensitized explosives
Class 4.2	Substances liable to spontaneous combustion
Class 4.3	Substances which, in contact with water, emit flammable gases
Class 5.1	Oxidizing substances
Class 5.2	Organic peroxides
Class 6.1	Toxic substances
Class 6.2	Infectious substances
Class 7	Radioactive material
Class 8	Corrosive substances
Class 9	Miscellaneous dangerous substances and articles

2.1.1.2 Each entry in the different classes has been assigned a UN number. The following types of entries are used:

A. Single entries for well-defined substances or articles including entries for substances covering several isomers, e.g.:

UN No. 1090 ACETONE
UN No. 1104 AMYL ACETATES
UN No. 1194 ETHYL NITRITE SOLUTION

B. Generic entries for a well-defined group of substances or articles, which are not n.o.s. entries, e.g.:

UN No. 1133 ADHESIVES
UN No. 1266 PERFUMERY PRODUCTS
UN No. 2757 CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
UN No. 3101 ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID

C. Specific n.o.s. entries covering a group of substances or articles of a particular chemical or technical nature, not otherwise specified, e.g.:

UN No. 1477 NITRATES, INORGANIC, N.O.S.
UN No. 1987 ALCOHOLS, N.O.S.

D. General n.o.s. entries covering a group of substances or articles having one or more dangerous properties, not otherwise specified, e.g.:

UN No. 1325 FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S.
UN No. 1993 FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.

The entries defined under B., C. and D. are defined as collective entries.

2.1.1.3 For packing purposes, substances other than those of Classes 1, 2, 5.2, 6.2 and 7, and other than self-reactive substances of Class 4.1 are assigned to packing groups in accordance with the degree of danger they present:

Packing group I: Substances presenting high danger;
Packing group II: Substances presenting medium danger;
Packing group III: Substances presenting low danger.

The packing group(s) to which a substance is assigned is (are) indicated in Table A of Chapter 3.2.

Articles are not assigned to packing groups. For packing purposes any requirement for a specific packaging performance level is set out in the applicable packing instruction.

2.1.2 Principles of classification

- 2.1.2.1 The dangerous goods covered by the heading of a class are defined on the basis of their properties according to sub-section 2.2.x.1 of the relevant class. Assignment of dangerous goods to a class and a packing group is made according to the criteria mentioned in the same sub-section 2.2.x.1. Assignment of one or several subsidiary hazard(s) to a dangerous substance or article is made according to the criteria of the class or classes corresponding to those hazards, as mentioned in the appropriate sub-section(s) 2.2.x.1.
- 2.1.2.2 All dangerous goods entries are listed in Table A of Chapter 3.2 in the numerical order of their UN Number. This table contains relevant information on the goods listed, such as name, class, packing group(s), label(s) to be affixed, packing and carriage provisions¹. The substances listed by name in column (2) of Table A of Chapter 3.2 shall be carried according to their classification in Table A or under the conditions specified in 2.1.2.8.
- 2.1.2.3 A substance may contain technical impurities (for example those deriving from the production process) or additives for stability or other purposes that do not affect their classification. However, a substance mentioned by name, i.e. listed as a single entry in Table A of Chapter 3.2, containing technical impurities or additives for stability or other purposes affecting its classification shall be considered a solution or mixture (see 2.1.3.3).
- 2.1.2.4 Dangerous goods which are listed or defined in sub-section 2.2.x.2 of each class are not to be accepted for carriage.
- 2.1.2.5 Goods not mentioned by name, i.e. goods not listed as single entries in Table A of Chapter 3.2 and not listed or defined in one of the above-mentioned sub-sections 2.2.x.2 shall be assigned to the relevant class in accordance with the procedure of section 2.1.3. In addition, the subsidiary hazard (if any) and the packing group (if any) shall be determined. Once the class, subsidiary hazard (if any) and packing group (if any) have been established the relevant UN number shall be determined. The decision trees in sub-sections 2.2.x.3 (list of collective entries) at the end of each class indicate the relevant parameters for selecting the relevant collective entry (UN number). In all cases the most specific collective entry covering the properties of the substance or article shall be selected, according to the hierarchy indicated in 2.1.1.2 by the letters B, C and D respectively. If the substance or article cannot be classified under entries of type B or C according to 2.1.1.2, then, and only then shall it be classified under an entry of type D.
- 2.1.2.6 On the basis of the test procedures of Chapter 2.3 and the criteria set out in sub-sections 2.2.x.1 of classes when it is so specified, it may be determined that a substance, solution or mixture of a certain class, mentioned by name in Table A of Chapter 3.2, does not meet the criteria of that class. In such a case, the substance, solution or mixture is deemed not to belong to that class.
- 2.1.2.7 For the purposes of classification, substances with a melting point or initial melting point of 20 °C or lower at a pressure of 101.3 kPa shall be considered to be liquids. A viscous substance for which a specific melting point cannot be determined shall be subjected to the ASTM D 4359-90 test or to the test for determining fluidity (penetrometer test) prescribed in 2.3.4.
- 2.1.2.8 A consignor who has identified, on the basis of test data, that a substance listed by name in column 2 of Table A of Chapter 3.2 meets classification criteria for a class that is not identified in column 3a or 5 of Table A of Chapter 3.2, may, with the approval of the competent authority, consign the substance:
- Under the most appropriate collective entry listed in sub-sections 2.2.x.3 reflecting all hazards; or
 - Under the same UN number and name but with additional hazard communication information as appropriate to reflect the additional subsidiary hazard(s) (documentation, label, placard)

¹ *Note by the Secretariat: An alphabetic list of these entries has been prepared by the secretariat and is reproduced in Table B of Chapter 3.2. This table is not an official part of the ADR.*

provided that the class remains unchanged and that any other carriage conditions (e.g. limited quantity, packaging and tank provisions) that would normally apply to substances possessing such a combination of hazards are the same as those applicable to the substance listed.

NOTE 1: *The competent authority granting the approval may be the competent authority of any ADR Contracting Party who may also recognize an approval granted by the competent authority of a country which is not an ADR Contracting Party provided that this approval has been granted in accordance with the procedures applicable according to RID, ADR, ADN, the IMDG Code or the ICAO Technical Instructions.*

NOTE 2: *When a competent authority grants such approvals, it should inform the United Nations Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods accordingly and submit a relevant proposal of amendment to the Dangerous Goods List of the UN Model Regulations. Should the proposed amendment be rejected, the competent authority should withdraw its approval.*

NOTE 3: *For carriage in accordance with 2.1.2.8, see also 5.4.1.1.20.*

2.1.3 Classification of substances, including solutions and mixtures (such as preparations and wastes), not mentioned by name

2.1.3.1 Substances including solutions and mixtures not mentioned by name shall be classified according to their degree of danger on the basis of the criteria mentioned in sub-section 2.2.x.1 of the various classes. The danger(s) presented by a substance shall be determined on the basis of its physical and chemical characteristics and physiological properties. Such characteristics and properties shall also be taken into account when such experience leads to a more stringent assignment.

2.1.3.2 A substance not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 presenting a single hazard shall be classified in the relevant class under a collective entry listed in sub-section 2.2.x.3 of that class.

2.1.3.3 A solution or mixture meeting the classification criteria of ADR composed of a single predominant substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 and one or more substances not subject to ADR or traces of one or more substances mentioned by name in Table A of Chapter 3.2, shall be assigned the UN number and proper shipping name of the predominant substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 unless:

- (a) The solution or mixture is mentioned by name in Table A of Chapter 3.2;
- (b) The name and description of the substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 specifically indicate that they apply only to the pure substance;
- (c) The class, classification code, packing group, or physical state of the solution or mixture is different from that of the substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2; or
- (d) The hazard characteristics and properties of the solution or mixture necessitate emergency response measures that are different from those required for the substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2.

In those other cases, except the one described in (a), the solution or mixture shall be classified as a substance not mentioned by name in the relevant class under a collective entry listed in sub-section 2.2.x.3 of that class taking account of the subsidiary hazards presented by that solution or mixture, if any, unless the solution or mixture does not meet the criteria of any class, in which case it is not subject to ADR.

2.1.3.4 Solutions and mixtures containing substances belonging to one of the entries mentioned in 2.1.3.4.1 or 2.1.3.4.2 shall be classified in accordance with the provisions of these paragraphs.

2.1.3.4.1 Solutions and mixtures containing one of the following substances mentioned by name shall always be classified under the same entry as the substance they contain, provided they do not have the hazard characteristics as indicated in 2.1.3.5.3:

- Class 3

UN No. 1921 PROPYLENEIMINE, STABILIZED; UN No. 3064 NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1 % but not more than 5 % nitroglycerin;

- Class 6.1

UN No. 1051 HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED, containing less than 3 % water; UN No. 1185 ETHYLENEIMINE, STABILIZED; UN No. 1259 NICKEL CARBONYL; UN No. 1613 HYDROCYANIC ACID, AQUEOUS SOLUTION (HYDROGEN CYANIDE, AQUEOUS SOLUTION), with not more than 20 % hydrogen cyanide; UN No. 1614 HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED, containing not more than 3 % water and absorbed in a porous inert material; UN No. 1994 IRON PENTACARBONYL; UN No. 2480 METHYL ISOCYANATE; UN No. 2481 ETHYL ISOCYANATE; UN No. 3294 HYDROGEN CYANIDE, SOLUTION IN ALCOHOL, with not more than 45 % hydrogen cyanide;

- Class 8

UN No. 1052 HYDROGEN FLUORIDE, ANHYDROUS; UN No. 1744 BROMINE or UN No. 1744 BROMINE SOLUTION; UN No. 1790 HYDROFLUORIC ACID with more than 85 % hydrogen fluoride; UN No. 2576 PHOSPHORUS OXYBROMIDE, MOLTEN;

2.1.3.4.2 Solutions and mixtures containing a substance belonging to one of the following entries of Class 9:

UN No. 2315 POLYCHLORINATED BIPHENYLS, LIQUID;
UN No. 3151 POLYHALOGENATED BIPHENYLS, LIQUID;
UN No. 3151 HALOGENATED MONOMETHYLDIPHENYLMETHANES, LIQUID;
UN No. 3151 POLYHALOGENATED TERPHENYLS, LIQUID;
UN No. 3152 POLYHALOGENATED BIPHENYLS, SOLID;
UN No. 3152 HALOGENATED MONOMETHYLDIPHENYLMETHANES, SOLID;
UN No. 3152 POLYHALOGENATED TERPHENYLS, SOLID; or
UN No. 3432 POLYCHLORINATED BIPHENYLS, SOLID

shall always be classified under the same entry of Class 9 provided that:

- they do not contain any additional dangerous component other than components of packing group III of classes 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 or 8; and
- they do not have the hazard characteristics as indicated in 2.1.3.5.3.

2.1.3.4.3 Used articles, e.g. transformers and condensers, containing a solution or mixture mentioned in 2.1.3.4.2 shall always be classified under the same entry of Class 9, provided:

- (a) they do not contain any additional dangerous components, other than polyhalogenated dibenzodioxins and dibenzofurans of Class 6.1 or components of packing group III of Class 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 or 8; and
- (b) they do not have the hazard characteristics as indicated in 2.1.3.5.3 (a) to (g) and (i).

2.1.3.5 Substances not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2, having more than one hazard characteristic and solutions or mixtures meeting the classification criteria of ADR containing several dangerous substances shall be classified under a collective entry (see 2.1.2.5) and packing group of the appropriate class in accordance with their hazard characteristics. Such classification according to the hazard characteristics shall be carried out as follows:

2.1.3.5.1 The physical and chemical characteristics and physiological properties shall be determined by measurement or calculation and the substance, solution or mixture shall be classified according to the criteria mentioned in sub-section 2.2.x.1 of the various classes.

- 2.1.3.5.2 If this determination is not possible without disproportionate cost or effort (as for some kinds of wastes), the substance, solution or mixture shall be classified in the class of the component presenting the major hazard.
- 2.1.3.5.3 If the hazard characteristics of the substance, solution or mixture fall within more than one class or group of substances listed below then the substance, solution or mixture shall be classified in the class or group of substances corresponding to the major hazard on the basis of the following order of precedence:
- (a) Material of Class 7 (apart from radioactive material in excepted packages for which, except for UN 3507 URANIUM HEXAFLUORIDE, RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE, special provision 290 of Chapter 3.3 applies, where the other hazardous properties take precedence);
 - (b) Substances of Class 1;
 - (c) Substances of Class 2;
 - (d) Liquid desensitized explosives of Class 3;
 - (e) Self-reactive substances and solid desensitized explosives of Class 4.1;
 - (f) Pyrophoric substances of Class 4.2;
 - (g) Substances of Class 5.2;
 - (h) Substances of Class 6.1 meeting the inhalation toxicity criteria of packing group I (Substances meeting the classification criteria of Class 8 and having an inhalation toxicity of dust and mist (LC₅₀) in the range of Packing group I and a toxicity through oral ingestion or dermal contact only in the range of Packing group III or less, shall be allocated to Class 8);
 - (i) Infectious substances of Class 6.2.
- 2.1.3.5.4 If the hazard characteristics of the substance fall within more than one class or group of substances not listed in 2.1.3.5.3 above, the substance shall be classified in accordance with the same procedure but the relevant class shall be selected according to the precedence of hazards table in 2.1.3.10.
- 2.1.3.5.5 If the substance to be carried is a waste, with a composition that is not precisely known, its assignment to a UN number and packing group in accordance with 2.1.3.5.2 may be based on the consignor's knowledge of the waste, including all available technical and safety data as requested by safety and environmental legislation in force².
- In case of doubt, the highest danger level shall be taken.
- If however, on the basis of the knowledge of the composition of the waste and the physical and chemical properties of the identified components, it is possible to demonstrate that the properties of the waste do not correspond to the properties of the packing group I level, the waste may be classified by default in the most appropriate n.o.s. entry of packing group II. However, if it is known that the waste possesses only environmentally hazardous properties, it may be assigned to packing group III under UN Nos. 3077 or 3082.
- This procedure may not be used for wastes containing substances mentioned in 2.1.3.5.3, substances of Class 4.3, substances of the case mentioned in 2.1.3.7 or substances which are not accepted for carriage in accordance with 2.2.x.2.
- 2.1.3.6 The most specific applicable collective entry (see 2.1.2.5) shall always be used, i.e. a general n.o.s. entry shall only be used if a generic entry or a specific n.o.s. entry cannot be used.

² Such legislation is for instance the Commission Decision 2000/532/EC of 3 May 2000 replacing Decision 94/3/EC establishing a list of wastes pursuant to Article 1(a) of Council Directive 75/442/EEC on waste and Council Decision 94/904/EC establishing a list of hazardous wastes pursuant to Article 1(4) of Council Directive 91/689/EEC on hazardous wastes (Official Journal of the European Communities No. L 226 of 6 September 2000, page 3), as amended; and Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives (Official Journal of the European Union No. L312 of 22 November 2008, pages 3-30), as amended.

- 2.1.3.7 Solutions and mixtures of oxidizing substances or substances with an oxidizing subsidiary hazard may have explosive properties. In such a case they are not to be accepted for carriage unless they meet the requirements for Class 1. For solid ammonium nitrate based fertilizers, see also 2.2.51.2.2, thirteenth and fourteenth indent and Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 39.
- 2.1.3.8 Substances of classes 1 to 6.2, 8 and 9, other than those assigned to UN Nos. 3077 and 3082, meeting the criteria of 2.2.9.1.10 are additionally to their hazards of classes 1 to 6.2, 8 and 9 considered to be environmentally hazardous substances. Other substances meeting the criteria of no other class or of no other substance of Class 9, but those of 2.2.9.1.10 are to be assigned to UN Nos. 3077 and 3082 as appropriate.
- 2.1.3.9 Wastes that do not meet the criteria for classification in classes 1 to 9 but are covered by the *Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal* may be carried under UN Nos. 3077 or 3082.

2.1.3.10 Table of precedence of hazards

Class and packing group	4.1, II	4.1, III	4.2, II	4.2, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	5.1, II	5.1, III	6.1, I DERMAL	6.1, I ORAL	6.1, II	6.1, III	8, I	8, II	8, III	9
3, I	SOL LIQ 4.1 3, I	SOL LIQ 4.1 3, I	SOL LIQ 4.2 3, I	SOL LIQ 4.2 3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I
3, II	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.2 3, II	SOL LIQ 4.2 3, II	4.3, I	4.3, II	4.3, II	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, II 3, II	SOL LIQ 5.1, II 3, II	3, I	3, I	3, II	3, II*	8, I	3, II	3, II	3, II
3, III	SOL LIQ 4.1 3, III	SOL LIQ 4.1 3, III	SOL LIQ 4.2 3, III	SOL LIQ 4.2 3, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, II 3, II	SOL LIQ 5.1, III 3, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	3, III*	8, I	8, II	3, III	3, III
4.1, II			4.2, II	4.2, II	4.3, I	4.3, II	4.3, II	5.1, I	4.1, II	4.1, II	6.1, I	6.1, I	SOL LIQ 4.1, II 6.1, II	SOL LIQ 4.1, II 6.1, II	8, I	SOL LIQ 4.1, II 8, II	SOL LIQ 4.1, II 8, II	4.1, II
4.1, III				4.2, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	4.1, II	4.1, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	SOL LIQ 4.1, III 6.1, III	8, I	8, II	SOL LIQ 4.1, III 8, III	4.1, III
4.2, II					4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	4.2, II	4.2, II	6.1, I	6.1, I	4.2, II	4.2, II	8, I	8, II	4.2, II	4.2, II
4.2, III					4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	5.1, II	4.2, III	6.1, I	6.1, I	4.2, III	4.2, III	8, I	8, II	4.2, III	4.2, III
4.3, I								5.1, I	4.3, I	4.3, I	6.1, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I
4.3, II								5.1, I	4.3, II	4.3, II	6.1, I	4.3, I	4.3, II	4.3, II	8, I	4.3, II	4.3, II	4.3, II
4.3, III								5.1, I	5.1, II	4.3, III	6.1, I	6.1, I	4.3, III	4.3, III	8, I	8, II	4.3, III	4.3, III
5.1, I											5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I
5.1, II											6.1, I	5.1, I	5.1, II	5.1, II	8, I	5.1, II	5.1, II	5.1, II
5.1, III											6.1, I	6.1, I	5.1, III	5.1, III	8, I	8, II	5.1, III	5.1, III
6.1, I DERMAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, I	6.1, I	6.1, I
6.1, I ORAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, I	6.1, I	6.1, I
6.1, II INHAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, II	6.1, II	6.1, II
6.1, II DERMAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	SOL LIQ 6.1, II 8, II	6.1, II	6.1, II
6.1, II ORAL															8, I	SOL LIQ 6.1, II 8, II	6.1, II	6.1, II
6.1, III															8, I	8, II	8, III	6.1, III
8, I																		8, I
8, II																		8, II
8, III																		8, III

SOL = Solid substances and mixtures
 LIQ = Liquid substances, mixtures and solutions
 DERMAL = Dermal toxicity
 ORAL = Oral toxicity
 INHAL = Inhalation toxicity
 * Class 6.1 for pesticides

NOTE 1: Examples to explain the use of the table

Classification of a single substance

Description of the substance to be classified:

An amine not mentioned by name meeting the criteria for Class 3, packing group II as well as those for Class 8, packing group I.

Procedure:

The intersection of line 3 II with column 8 I gives 8 I.

This amine has therefore to be classified in Class 8 under:

UN No. 2734 AMINES LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or UN No. 2734 POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.

packing group I

Classification of a mixture

Description of the mixture to be classified:

Mixture consisting of a flammable liquid classified in Class 3, packing group III, a toxic substance in Class 6.1, packing group II and a corrosive substance in Class 8, packing group I.

Procedure:

The intersection of line 3 III with column 6.1 II gives 6.1 II.

The intersection of line 6.1 II with column 8 I gives 8 I LIQ.

This mixture not further defined has therefore to be classified in Class 8 under:

UN No. 2922 CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. packing group I.

NOTE 2: Examples for the classification of mixtures and solutions under a class and a packing group:

A phenol solution of Class 6.1, (II), in benzene of Class 3, (II) is to be classified in Class 3, (II); this solution is to be classified under UN No. 1992 FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S., Class 3, (II), by virtue of the toxicity of the phenol.

A solid mixture of sodium arsenate of Class 6.1, (II) and sodium hydroxide of Class 8, (II) is to be classified under UN No. 3290 TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S., in Class 6.1 (II).

A solution of crude or refined naphthalene of Class 4.1, (III) in petrol of Class 3, (II), is to be classified under UN No. 3295 HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. in Class 3, (II).

A mixture of hydrocarbons of Class 3, (III), and of polychlorinated biphenyls (PCB) of Class 9, (II), is to be classified under UN No. 2315 POLYCHLORINATED BIPHENYLS LIQUID or UN No. 3432 POLYCHLORINATED BIPHENYLS SOLID in Class 9, (II).

A mixture of propyleneimine of Class 3, and polychlorinated biphenyls (PCB) of Class 9, (II), is to be classified under UN No. 1921 PROPYLENEIMINE, INHIBITED in Class 3.

2.1.4 Classification of samples

2.1.4.1 When the class of a substance is uncertain and it is being carried for further testing, a tentative class, proper shipping name and UN number shall be assigned on the basis of the consignor's knowledge of the substance and application of:

- (a) the classification criteria of Chapter 2.2; and
- (b) the requirements of this Chapter.

The most severe packing group possible for the proper shipping name chosen shall be used.

Where this provision is used the proper shipping name shall be supplemented with the word "SAMPLE" (e.g., "FLAMMABLE LIQUID, N.O.S., SAMPLE"). In certain instances, where a specific proper shipping name is provided for a sample of a substance considered to meet certain classification criteria (e.g., GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, FLAMMABLE, UN No. 3167) that proper shipping name shall be used. When an N.O.S. entry is used to carry the sample, the proper shipping name need not be supplemented with the technical name as required by special provision 274 of Chapter 3.3.

2.1.4.2 Samples of the substance shall be carried in accordance with the requirements applicable to the tentative assigned proper shipping name provided:

- (a) The substance is not considered to be a substance not accepted for carriage by sub-sections 2.2.x.2 of Chapter 2.2 or by Chapter 3.2;
- (b) The substance is not considered to meet the criteria for Class 1 or considered to be an infectious substance or a radioactive material;
- (c) The substance is in compliance with 2.2.41.1.15 or 2.2.52.1.9 if it is a self-reactive substance or an organic peroxide, respectively;
- (d) The sample is carried in a combination packaging with a net mass per package not exceeding 2.5 kg; and
- (e) The sample is not packed together with other goods.

2.1.4.3 *Samples of energetic materials for testing purposes*

2.1.4.3.1 Samples of organic substances carrying functional groups listed in tables A6.1 and/or A6.3 in Appendix 6 (Screening Procedures) of the Manual of Tests and Criteria may be carried under UN No. 3224 (self-reactive solid type C) or UN No. 3223 (self-reactive liquid type C), as applicable, of Class 4.1 provided that:

- (a) The samples do not contain any:
 - (i) Known explosives;
 - (ii) Substances showing explosive effects in testing;
 - (iii) Compounds designed with the view of producing a practical explosive or pyrotechnic effect; or
 - (iv) Components consisting of synthetic precursors of intentional explosives;
- (b) For mixtures, complexes or salts of inorganic oxidizing substances of Class 5.1 with organic material(s), the concentration of the inorganic oxidizing substance is:
 - (i) Less than 15 %, by mass, if assigned to packing group I (high hazard) or II (medium hazard); or
 - (ii) Less than 30 %, by mass, if assigned to packing group III (low hazard);
- (c) Available data do not allow a more precise classification;
- (d) The sample is not packed together with other goods; and
- (e) The sample is packed in accordance with packing instruction P520 and special packing provisions PP94 or PP95 of 4.1.4.1, as applicable.

2.1.5 Classification of articles as articles containing dangerous goods, n.o.s.

NOTE: For articles which do not have a proper shipping name and which contain only dangerous goods within the permitted limited quantity amounts specified in Column (7a) of Table A of Chapter 3.2, UN No. 3363 and special provisions 301 and 672 of Chapter 3.3 may be applied.

2.1.5.1 Articles containing dangerous goods may be classified as otherwise provided by ADR under the proper shipping name for the dangerous goods they contain or in accordance with this section.

For the purposes of this section “article” means machinery, apparatus or other devices containing one or more dangerous goods (or residues thereof) that are an integral element of the article, necessary for its functioning and that cannot be removed for the purpose of carriage.

An inner packaging shall not be an article.

2.1.5.2 Such articles may in addition contain batteries. Lithium batteries that are integral to the article shall be of a type proven to meet the testing requirements of the Manual of Tests and Criteria, part III, subsection 38.3, except when otherwise specified by ADR (e.g. for pre-production prototype articles containing lithium batteries or for a small production run, consisting of not more than 100 such articles).

2.1.5.3 This section does not apply to articles for which a more specific proper shipping name already exists in Table A of Chapter 3.2.

2.1.5.4 This section does not apply to dangerous goods of Class 1, Class 6.2, Class 7 or radioactive material contained in articles. However, this section applies to articles containing explosives which are excluded from Class 1 in accordance with 2.2.1.1.8.2.

2.1.5.5 Articles containing dangerous goods shall be assigned to the appropriate Class determined by the hazards present using, where applicable, the table of precedence of hazard in 2.1.3.10 for each of the dangerous goods contained in the article. If dangerous goods classified as Class 9 are contained within the article, all other dangerous goods present in the article shall be considered to present a higher hazard.

2.1.5.6 Subsidiary hazards shall be representative of the primary hazards posed by the other dangerous goods contained within the article. When only one item of dangerous goods is present in the article, the subsidiary hazard(s), if any, shall be the subsidiary hazard(s) identified by the subsidiary hazard label(s) in column (5) of Table A of Chapter 3.2. If the article contains more than one item of dangerous goods and these could react dangerously with one another during carriage, each of the dangerous goods shall be enclosed separately (see 4.1.1.6).

2.1.6 Classification of packagings, discarded, empty, uncleaned

Empty uncleaned packagings, large packagings or IBCs, or parts thereof, carried for disposal, recycling or recovery of their material, other than reconditioning, repair, routine maintenance, remanufacturing or reuse, may be assigned to UN 3509 if they meet the requirements for this entry.

CHAPTER 2.2

CLASS SPECIFIC PROVISIONS

2.2.1 Class 1 Explosive substances and articles

2.2.1.1 *Criteria*

2.2.1.1.1 The heading of Class 1 covers:

- (a) Explosive substances: solid or liquid substances (or mixtures of substances) capable by chemical reaction of producing gases at such a temperature and pressure and at such a speed as to cause damage to the surroundings.

Pyrotechnic substances: substances or mixtures of substances designed to produce an effect by heat, light, sound, gas or smoke or a combination of these as the result of non-detonating self-sustaining exothermic chemical reactions;

NOTE 1: Substances which are not themselves explosive but which may form an explosive mixture of gas, vapour or dust are not substances of Class 1.

NOTE 2: Also excluded from Class 1 are: water- or alcohol-wetted explosives of which the water or alcohol content exceeds the limits specified and those containing plasticizers - these explosives are assigned to Class 3 or Class 4.1 - and those explosives which, on the basis of their predominant hazard, are assigned to Class 5.2.

- (b) Explosive articles: articles containing one or more explosive or pyrotechnic substances;

NOTE: Devices containing explosive or pyrotechnic substances in such small quantity or of such a character that their inadvertent or accidental ignition or initiation during carriage would not cause any manifestation external to the device by projection, fire, smoke, heat or loud noise are not subject to the requirements of Class 1.

- (c) Substances and articles not mentioned above which are manufactured with a view to producing a practical explosive or pyrotechnic effect.

For the purposes of Class 1, the following definition applies:

Phlegmatized means that a substance (or "phlegmatizer") has been added to an explosive to enhance its safety in handling and carriage. The phlegmatizer renders the explosive insensitive, or less sensitive, to the following actions: heat, shock, impact, percussion or friction. Typical phlegmatizing agents include, but are not limited to: wax, paper, water, polymers (such as chlorofluoropolymers), alcohol and oils (such as petroleum jelly and paraffin).

2.2.1.1.2 Any substance or article having or suspected of having explosive properties shall be considered for assignment to Class 1 in accordance with the tests, procedures and criteria prescribed in Part I, Manual of Tests and Criteria.

A substance or article assigned to Class 1 can only be accepted for carriage when it has been assigned to a name or n.o.s. entry listed in Table A of Chapter 3.2 and meets the criteria of the Manual of Tests and Criteria.

2.2.1.1.3 The substances and articles of Class 1 shall be assigned to a UN Number and a name or n.o.s. entry listed in Table A of Chapter 3.2. Interpretation of the names of substances and articles in Table A of Chapter 3.2 shall be based upon the glossary in 2.2.1.4.

Samples of new or existing explosive substances or articles carried for purposes including: testing, classification, research and development quality control, or as a commercial sample, other than initiating explosive, may be assigned to UN No. 0190 SAMPLES, EXPLOSIVE.

The assignment of explosive substances and articles not mentioned by name as such in Table A of Chapter 3.2 to an n.o.s. entry of Class 1 or UN No. 0190 SAMPLES, EXPLOSIVE as well as the assignment of certain substances the carriage of which is subject to a specific authorization by the

competent authority according to the special provisions referred to in Column (6) of Table A of Chapter 3.2 shall be made by the competent authority of the country of origin. This competent authority shall also approve in writing the conditions of carriage of these substances and articles. If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the classification and the conditions of carriage shall be recognized by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment.

2.2.1.1.4 Substances and articles of Class 1 shall have been assigned to a division in accordance with 2.2.1.1.5 and to a compatibility group in accordance with 2.2.1.1.6. The division shall be based on the results of the tests described in 2.3.0 and 2.3.1 applying the definitions in 2.2.1.1.5. The compatibility group shall be determined in accordance with the definitions in 2.2.1.1.6. The classification code shall consist of the division number and the compatibility group letter.

2.2.1.1.5 *Definition of divisions*

Division 1.1 Substances and articles which have a mass explosion hazard (a mass explosion is an explosion which affects almost the entire load virtually instantaneously).

Division 1.2 Substances and articles which have a projection hazard but not a mass explosion hazard.

Division 1.3 Substances and articles which have a fire hazard and either a minor blast hazard or a minor projection hazard or both, but not a mass explosion hazard:

(a) combustion of which gives rise to considerable radiant heat; or

(b) which burn one after another, producing minor blast or projection effects or both.

Division 1.4 Substances and articles which present only a slight hazard of explosion in the event of ignition or initiation during carriage. The effects are largely confined to the package and no projection of fragments of appreciable size or range is to be expected. An external fire shall not cause virtually instantaneous explosion of almost the entire contents of the package.

Division 1.5 Very insensitive substances having a mass explosion hazard which are so insensitive that there is very little probability of initiation or of transition from burning to detonation under normal conditions of carriage. As a minimum requirement they must not explode in the external fire test.

Division 1.6 Extremely insensitive articles which do not have a mass explosion hazard. The articles predominantly contain extremely insensitive substances and demonstrate a negligible probability of accidental initiation or propagation.

NOTE: *The hazard from articles of Division 1.6 is limited to the explosion of a single article.*

2.2.1.1.6 *Definition of compatibility groups of substances and articles*

A Primary explosive substance.

B Article containing a primary explosive substance and not having two or more effective protective features. Some articles, such as detonators for blasting, detonator assemblies for blasting and primers, cap-type, are included, even though they do not contain primary explosives.

C Propellant explosive substance or other deflagrating explosive substance or article containing such explosive substance.

D Secondary detonating explosive substance or black powder or article containing a secondary detonating explosive substance, in each case without means of initiation and without a propelling charge, or article containing a primary explosive substance and having two or more effective protective features.

E Article containing a secondary detonating explosive substance, without means of initiation, with a propelling charge (other than one containing a flammable liquid or gel or hypergolic liquids).

- F Article containing a secondary detonating explosive substance with its own means of initiation, with a propelling charge (other than one containing a flammable liquid or gel or hypergolic liquids) or without a propelling charge.
- G Pyrotechnic substance, or article containing a pyrotechnic substance, or article containing both an explosive substance and an illuminating, incendiary, tear- or smoke-producing substance (other than a water-activated article or one which contains white phosphorus, phosphides, a pyrophoric substance, a flammable liquid or gel or hypergolic liquids).
- H Article containing both an explosive substance and white phosphorus.
- J Article containing both an explosive substance and a flammable liquid or gel.
- K Article containing both an explosive substance and a toxic chemical agent.
- L Explosive substance or article containing an explosive substance and presenting a special hazard (e.g. due to water activation or the presence of hypergolic liquids, phosphides or a pyrophoric substance) necessitating isolation of each type.
- N Articles predominantly containing extremely insensitive substances.
- S Substance or article so packed or designed that any hazardous effects arising from accidental functioning are confined within the package unless the package has been degraded by fire, in which case all blast or projection effects are limited to the extent that they do not significantly hinder or prevent fire-fighting or other emergency response efforts in the immediate vicinity of the package.

NOTE 1: Each substance or article, packed in a specified packaging, may be assigned to one compatibility group only. Since the criterion of compatibility group S is empirical, assignment to this group is necessarily linked to the tests for assignment of a classification code.

NOTE 2: Articles of compatibility groups D and E may be fitted or packed together with their own means of initiation provided that such means have at least two effective protective features designed to prevent an explosion in the event of accidental functioning of the means of initiation. Such articles and packages shall be assigned to compatibility groups D or E.

NOTE 3: Articles of compatibility groups D and E may be packed together with their own means of initiation, which do not have two effective protective features (i.e. means of initiation assigned to compatibility group B), provided that they comply with mixed packing provision MP21 of Section 4.1.10. Such packages shall be assigned to compatibility groups D or E.

NOTE 4: Articles may be fitted or packed together with their own means of ignition provided that the means of ignition cannot function during normal conditions of carriage.

NOTE 5: Articles of compatibility groups C, D and E may be packed together. Such packages shall be assigned to compatibility group E.

2.2.1.1.7 *Assignment of fireworks to divisions*

2.2.1.1.7.1 Fireworks shall normally be assigned to divisions 1.1, 1.2, 1.3, and 1.4 on the basis of test data derived from Test Series 6 of the Manual of Tests and Criteria.

However:

- (a) waterfalls containing flash composition (see Note 2 of 2.2.1.1.7.5) shall be classified as 1.1G regardless of the results of Test Series 6;
- (b) since the range of such articles is very extensive and the availability of test facilities may be limited, assignment to divisions may also be made in accordance with the procedure in 2.2.1.1.7.2.

2.2.1.1.7.2 Assignment of fireworks to UN Nos. 0333, 0334, 0335 or 0336, and assignment of articles to UN No. 0431 for those used for theatrical effects meeting the definition for article type and the 1.4G specification in the default fireworks classification table in 2.2.1.1.7.5, may be made on the basis of analogy, without the need for Test Series 6 testing, in accordance with the default fireworks

classification table in 2.2.1.1.7.5. Such assignment shall be made with the agreement of the competent authority. Items not specified in the table shall be classified on the basis of test data derived from Test Series 6.

NOTE 1: *The addition of other types of fireworks to column 1 of the table in 2.2.1.1.7.5 shall only be made on the basis of full test data submitted to the UN Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods for consideration.*

NOTE 2: *Test data derived by competent authorities which validates, or contradicts the assignment of fireworks specified in column 4 of the table in 2.2.1.1.7.5 to divisions in column 5 should be submitted to the UN Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods for information.*

2.2.1.1.7.3 Where fireworks of more than one division are packed in the same package, they shall be classified on the basis of the most dangerous division unless test data derived from Test Series 6 indicate otherwise.

2.2.1.1.7.4 The classification shown in the table in 2.2.1.1.7.5 applies only for articles packed in fibreboard boxes (4G).

2.2.1.1.7.5 Default fireworks classification table¹

NOTE 1: *References to percentages in the table, unless otherwise stated, are to the mass of all pyrotechnic substances (e.g. rocket motors, lifting charge, bursting charge and effect charge).*

NOTE 2: *"Flash composition" in this table refers to pyrotechnic substances in powder form or as pyrotechnic units as presented in the fireworks that are used in waterfalls, or to produce an aural effect or used as a bursting charge, or propellant charge unless:*

- (a) *The time taken for the pressure rise in the HSL Flash Composition Test in Appendix 7 of the Manual of Tests and Criteria is demonstrated to be more than 6 ms for 0.5 g of pyrotechnic substance; or*
- (b) *The pyrotechnic substance gives a negative "-" result in the US Flash Composition Test in Appendix 7 of the Manual of Tests and Criteria.*

NOTE 3: *Dimensions in mm refer to:*

- (a) *for spherical and peanut shells the diameter of the sphere of the shell;*
- (b) *for cylinder shells the length of the shell;*
- (c) *for a shell in mortar, Roman candle, shot tube firework or mine the inside diameter of the tube comprising or containing the firework;*
- (d) *for a bag mine or cylinder mine, the inside diameter of the mortar intended to contain the mine.*

¹ This table contains a list of firework classifications which may be used in the absence of Test Series 6 data (see 2.2.1.1.7.2).

Type	Includes: / Synonym:	Definition	Specification	Classification
Shell, spherical or cylindrical	Spherical display shell: aerial shell, colour shell, dye shell, multi-break shell, multi-effect shell, nautical shell, parachute shell, smoke shell, star shell; report shell: maroon, salute, sound shell, thunderclap, aerial shell kit	Device with or without propellant charge, with delay fuse and bursting charge, pyrotechnic unit(s) or loose pyrotechnic substance and designed to be projected from a mortar	All report shells	1.1G
			Colour shell: ≥ 180 mm	1.1G
			Colour shell: < 180 mm with > 25 % flash composition, as loose powder and/or report effects	1.1G
			Colour shell: < 180 mm with ≤ 25 % flash composition, as loose powder and/or report effects	1.3G
	Peanut shell	Device with two or more spherical aerial shells in a common wrapper propelled by the same propellant charge with separate external delay fuses	Colour shell: ≤ 50 mm, or ≤ 60 g pyrotechnic substance, with ≤ 2 % flash composition as loose powder and/or report effects	1.4G
			The most hazardous spherical aerial shell determines the classification	
	Preloaded mortar, shell in mortar	Assembly comprising a spherical or cylindrical shell inside a mortar from which the shell is designed to be projected	All report shells	1.1G
			Colour shell: ≥ 180 mm	1.1G
			Colour shell: > 25 % flash composition as loose powder and/or report effects	1.1G
			Colour shell: > 50 mm and < 180 mm	1.2G
		Colour shell: ≤ 50 mm, or ≤ 60 g pyrotechnic substance, with ≤ 25 % flash composition as loose powder and/or report effects	1.3G	

Type	Includes: / Synonym:	Definition	Specification	Classification
Shell, spherical or cylindrical (<i>cont'd</i>)	Shell of shells (spherical) (<i>Reference to percentages for shell of shells are to the gross mass of the fireworks article</i>)	Device without propellant charge, with delay fuse and bursting charge, containing report shells and inert materials and designed to be projected from a mortar	> 120 mm	1.1G
		Device without propellant charge, with delay fuse and bursting charge, containing report shells $\leq 25g$ flash composition per report unit, with $\leq 33\%$ flash composition and $\geq 60\%$ inert materials and designed to be projected from a mortar	≤ 120 mm	1.3G
		Device without propellant charge, with delay fuse and bursting charge, containing colour shells and/or pyrotechnic units and designed to be projected from a mortar	> 300 mm	1.1G
		Device without propellant charge, with delay fuse and bursting charge, containing colour shells $\leq 70mm$ and/or pyrotechnic units, with $\leq 25\%$ flash composition and $\leq 60\%$ pyrotechnic substance and designed to be projected from a mortar	> 200 mm and ≤ 300 mm	1.3G
		Device with propellant charge, with delay fuse and bursting charge, containing colour shells ≤ 70 mm and/or pyrotechnic units, with $\leq 25\%$ flash composition and $\leq 60\%$ pyrotechnic substance and designed to be projected from a mortar	≤ 200 mm	1.3G
Battery/ combination	Barrage, bombardos, cakes, finale box, flowerbed, hybrid, multiple tubes, shell cakes, banger batteries, flash banger batteries	Assembly including several elements either containing the same type or several types each corresponding to one of the types of fireworks listed in this table, with one or two points of ignition	The most hazardous fireworks type determines the classification	

Type	Includes: / Synonym:	Definition	Specification	Classification
Roman candle	Exhibition candle, candle, bombettes	Tube containing a series of pyrotechnic units consisting of alternate pyrotechnic substance, propellant charge, and transmitting fuse	≥ 50 mm inner diameter, containing flash composition, or < 50 mm with > 25 % flash composition	1.1G
			≥ 50 mm inner diameter, containing no flash composition	1.2G
			< 50 mm inner diameter and ≤ 25 % flash composition	1.3G
			≤ 30 mm inner diameter, each pyrotechnic unit ≤ 25 g and ≤ 5 % flash composition	1.4G
Shot tube	Single shot Roman candle, small preloaded mortar	Tube containing a pyrotechnic unit consisting of pyrotechnic substance, propellant charge with or without transmitting fuse	≤ 30 mm inner diameter and pyrotechnic unit > 25 g, or > 5 % and ≤ 25 % flash composition	1.3G
			≤ 30 mm inner diameter, pyrotechnic unit ≤ 25 g and ≤ 5 % flash composition	1.4G
Rocket	Avalanche rocket, signal rocket, whistling rocket, bottle rocket, sky rocket, missile type rocket, table rocket	Tube containing pyrotechnic substance and/or pyrotechnic units, equipped with stick(s) or other means for stabilization of flight, and designed to be propelled into the air	Flash composition effects only	1.1G
			Flash composition > 25 % of the pyrotechnic substance	1.1G
			> 20 g pyrotechnic substance and flash composition ≤ 25 %	1.3G
			≤ 20 g pyrotechnic substance, black powder bursting charge and ≤ 0.13 g flash composition per report and ≤ 1 g in total	1.4G

Type	Includes: / Synonym:	Definition	Specification	Classification
Mine	Pot-a-feu, ground mine, bag mine, cylinder mine	Tube containing propellant charge and pyrotechnic units and designed to be placed on the ground or to be fixed in the ground. The principal effect is ejection of all the pyrotechnic units in a single burst producing a widely dispersed visual and/or aural effect in the air or: Cloth or paper bag or cloth or paper cylinder containing propellant charge and pyrotechnic units, designed to be placed in a mortar and to function as a mine	> 25 % flash composition, as loose powder and/ or report effects ≥ 180 mm and ≤ 25 % flash composition, as loose powder and/ or report effects < 180 mm and ≤ 25 % flash composition, as loose powder and/ or report effects ≤ 150 g pyrotechnic substance, containing ≤ 5 % flash composition as loose powder and/ or report effects. Each pyrotechnic unit ≤ 25 g, each report effect < 2g; each whistle, if any, ≤ 3 g	1.1G 1.1G 1.3G 1.4G
Fountain	Volcanos, gerbs, lances, Bengal fire, flitter sparkle, cylindrical fountains, cone fountains, illuminating torch	Non-metallic case containing pressed or consolidated pyrotechnic substance producing sparks and flame <i>NOTE: Fountains intended to produce a vertical cascade or curtain of sparks are considered to be waterfalls (see row below).</i>	≥ 1 kg pyrotechnic substance < 1 kg pyrotechnic substance	1.3G 1.4G
Waterfall	Cascades, showers	Pyrotechnic fountain intended to produce a vertical cascade or curtain of sparks	Containing flash composition regardless of the results of Test Series 6 (see 2.2.1.1.7.1 (a)) Not containing flash composition	1.1G 1.3G
Sparkler	Handheld sparklers, non-handheld sparklers, wire sparklers	Rigid wire partially coated (along one end) with slow burning pyrotechnic substance with or without an ignition tip	Perchlorate based sparklers: > 5 g per item or > 10 items per pack Perchlorate based sparklers: ≤ 5 g per item and ≤ 10 items per pack; Nitrate based sparklers: ≤ 30 g per item	1.3G 1.4G

Type	Includes: / Synonym:	Definition	Specification	Classification
Bengal stick	Dipped stick	Non-metallic stick partially coated (along one end) with slow-burning pyrotechnic substance and designed to be held in the hand	Perchlorate based items: > 5 g per item or > 10 items per pack Perchlorate based items: ≤ 5 g per item and ≤ 10 items per pack; nitrate based items: ≤ 30 g per item	1.3 G 1.4G
Low hazard fireworks and novelties	Table bombs, throwdowns, crackling granules, smokes, fog, snakes, glow worm, serpents, snaps, party poppers	Device designed to produce very limited visible and/or audible effect which contains small amounts of pyrotechnic and/or explosive composition.	Throwdowns and snaps may contain up to 1.6 mg of silver fulminate; snaps and party poppers may contain up to 16 mg of potassium chlorate/red phosphorous mixture; other articles may contain up to 5 g of pyrotechnic substance, but no flash composition	1.4G
Spinner	Aerial spinner, helicopter, chaser, ground spinner	Non-metallic tube or tubes containing gas- or spark-producing pyrotechnic substance, with or without noise producing composition, with or without aerofoils attached	Pyrotechnic substance per item > 20 g, containing ≤ 3 % flash composition as report effects, or whistle composition ≤ 5 g Pyrotechnic substance per item ≤ 20 g, containing ≤ 3 % flash composition as report effects, or whistle composition ≤ 5 g	1.3G 1.4G
Wheels	Catherine wheels, Saxon	Assembly including drivers containing pyrotechnic substance and provided with a means of attaching it to a support so that it can rotate	≥ 1 kg total pyrotechnic substance, no report effect, each whistle (if any) ≤ 25 g and ≤ 50 g whistle composition per wheel < 1 kg total pyrotechnic substance, no report effect, each whistle (if any) ≤ 5 g and ≤ 10 g whistle composition per wheel	1.3G 1.4G

Type	Includes: / Synonym:	Definition	Specification	Classification
Aerial wheel	Flying Saxon, UFO's, rising crown	Tubes containing propellant charges and sparks-flame- and/or noise producing pyrotechnic substances, the tubes being fixed to a supporting ring	<p>> 200 g total pyrotechnic substance or > 60 g pyrotechnic substance per driver, ≤ 3 % flash composition as report effects, each whistle (if any) ≤ 25 g and ≤ 50 g whistle composition per wheel</p> <p>≤ 200 g total pyrotechnic substance and ≤ 60 g pyrotechnic substance per driver, ≤ 3 % flash composition as report effects, each whistle (if any) ≤ 5 g and ≤ 10 g whistle composition per wheel</p>	1.3G 1.4G
Selection pack	Display selection box, display selection pack, garden selection box, indoor selection box; assortment	A pack of more than one type each corresponding to one of the types of fireworks listed in this table	The most hazardous firework type determines the classification	
Firecracker	Celebration cracker, celebration roll, string cracker	Assembly of tubes (paper or cardboard) linked by a pyrotechnic fuse, each tube intended to produce an aural effect	Each tube ≤ 140 mg of flash composition or ≤ 1 g black powder	1.4G
Banger	Salute, flash banger, lady cracker	Non-metallic tube containing report composition intended to produce an aural effect	<p>> 2 g flash composition per item</p> <p>≤ 2 g flash composition per item and ≤ 10 g per inner packaging</p> <p>≤ 1 g flash composition per item and ≤ 10 g per inner packaging or ≤ 10 g black powder per item</p>	1.1G 1.3G 1.4G

2.2.1.1.8 *Exclusion from Class 1*

2.2.1.1.8.1 An article or a substance may be excluded from Class 1 by virtue of test results and the Class 1 definition with the approval of the competent authority of any ADR Contracting Party who may also recognize an approval granted by the competent authority of a country which is not an ADR Contracting Party provided that this approval has been granted in accordance with the procedures applicable according to RID, ADR, ADN, the IMDG Code or the ICAO Technical Instructions.

2.2.1.1.8.2 With the approval of the competent authority in accordance with 2.2.1.1.8.1, an article may be excluded from Class 1 when three unpackaged articles, each individually activated by its own means of initiation or ignition or external means to function in the designed mode, meet the following test criteria:

- (a) No external surface shall have a temperature of more than 65 °C. A momentary spike in temperature up to 200 °C is acceptable;
- (b) No rupture or fragmentation of the external casing or movement of the article or detached parts thereof of more than one metre in any direction;

NOTE: *Where the integrity of the article may be affected in the event of an external fire these criteria shall be examined by a fire test. One such method is described in ISO 14451-2 using a heating rate of 80 K/min.*

- (c) No audible report exceeding 135 dB(C) peak at a distance of one metre;
- (d) No flash or flame capable of igniting a material such as a sheet of 80 ± 10 g/m² paper in contact with the article; and
- (e) No production of smoke, fumes or dust in such quantities that the visibility in a one cubic metre chamber equipped with appropriately sized blow out panels is reduced more than 50 % as measured by a calibrated light (lux) meter or radiometer located one metre from a constant light source located at the midpoint on opposite walls. The general guidance on Optical Density Testing in ISO 5659-1 and the general guidance on the Photometric System described in Section 7.5 in ISO 5659-2 may be used or similar optical density measurement methods designed to accomplish the same purpose may also be employed. A suitable hood cover surrounding the back and sides of the light meter shall be used to minimize effects of scattered or leaking light not emitted directly from the source.

NOTE 1: *If during the tests addressing criteria (a), (b), (c) and (d) no or very little smoke is observed the test described in (e) may be waived.*

NOTE 2: *The competent authority referred to in 2.2.1.1.8.1 may require testing in packaged form if it is determined that, as packaged for carriage, the article may pose a greater hazard.*

2.2.1.1.9 *Classification documentation*

2.2.1.1.9.1 A competent authority assigning an article or substance to Class 1 shall confirm that classification with the applicant in writing.

2.2.1.1.9.2 A competent authority classification document may be in any form and may consist of more than one page, provided pages are numbered consecutively. The document shall have a unique reference.

2.2.1.1.9.3 The information provided shall be easy to identify, legible and durable.

2.2.1.1.9.4 Examples of the information that may be provided in the classification documents are as follows:

- (a) The name of the competent authority and the provisions in national legislation under which it is granted its authority;
- (b) The modal or national regulations for which the classification document is applicable;
- (c) Confirmation that the classification has been approved, made or agreed in accordance with the UN Model Regulations or the relevant modal regulations;

- (d) The name and address of the person in law to which the classification has been assigned and any company registration which uniquely identifies a company or other body corporate under national legislation;
- (e) The name under which the explosives will be placed onto the market or otherwise supplied for carriage;
- (f) The proper shipping name, UN number, class, division and corresponding compatibility group of the explosives;
- (g) Where appropriate, the maximum net explosive mass of the package or article;
- (h) The name, signature, stamp, seal or other identification of the person authorised by the competent authority to issue the classification document is clearly visible;
- (i) Where safety in carriage or the division is assessed as being dependent upon the packaging, the packaging mark or a description of the permitted:
 - Inner packagings
 - Intermediate packagings
 - Outer packagings
- (j) The classification document states the part number, stock number or other identifying reference under which the explosives will be placed onto the market or otherwise supplied for carriage;
- (k) The name and address of the person in law who manufactured the explosives and any company registration which uniquely identifies a company or other body corporate under national legislation;
- (l) Any additional information regarding the applicable packing instruction and special packing provisions where appropriate;
- (m) The basis for assigning the classification, i.e. whether on the basis of test results, default for fireworks, analogy with classified explosive, by definition from Table A of Chapter 3.2 etc.;
- (n) Any special conditions or limitations that the competent authority has identified as relevant to the safety for carriage of the explosives, the communication of the hazard and international carriage;
- (o) The expiry date of the classification document is given where the competent authority considers one to be appropriate.

2.2.1.2 Substances and articles not accepted for carriage

- 2.2.1.2.1 Explosive substances which are unduly sensitive according to the criteria of the Manual of Tests and Criteria, Part I, or are liable to spontaneous reaction, as well as explosive substances and articles which cannot be assigned to a name or n.o.s. entry listed in Table A of Chapter 3.2, shall not be accepted for carriage.
- 2.2.1.2.2 Articles of compatibility group K shall not be accepted for carriage (1.2K, UN No. 0020 and 1.3K, UN No. 0021).

2.2.1.3 *List of collective entries*

Classification code (see 2.2.1.1.4)	UN No.	Name of the substance or article
1.1A	0473	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.1B	0461	COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.
1.1C	0474 0497 0498 0462	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. PROPELLANT, LIQUID PROPELLANT, SOLID ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.1D	0475 0463	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.1E	0464	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.1F	0465	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.1G	0476	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.1L	0357 0354	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.2B	0382	COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.
1.2C	0466	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.2D	0467	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.2E	0468	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.2F	0469	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.2L	0358 0248 0355	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.3C	0132 0477 0495 0499 0470	DEFLAGRATING METAL SALTS OF AROMATIC NITRO-DERIVATIVES, N.O.S. SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. PROPELLANT, LIQUID PROPELLANT, SOLID ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.3G	0478	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.3L	0359 0249 0356	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.4B	0350 0383	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.
1.4C	0479 0501 0351	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. PROPELLANT, SOLID ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.4D	0480 0352	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.4E	0471	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.4F	0472	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.4G	0485 0353	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
1.4S	0481 0349 0384	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.
1.5D	0482	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, VERY INSENSITIVE (SUBSTANCES, EVI) N.O.S.
1.6N	0486	ARTICLES, EXPLOSIVE, EXTREMELY INSENSITIVE (ARTICLES, EEI)
	0190	SAMPLES, EXPLOSIVE other than initiating explosive <i>NOTE: Division and Compatibility Group shall be defined as directed by the competent authority and according to the principles in 2.2.1.1.4.</i>

2.2.1.4 Glossary of names

NOTE 1: The descriptions in the glossary are not intended to replace the test procedures, nor to determine the hazard classification of a substance or article of Class 1. Assignment to the correct division and a decision on whether Compatibility Group S is appropriate shall be based on testing of the product in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part I or by analogy with similar products which have already been tested and assigned in accordance with the procedures of the Manual of Tests and Criteria.

NOTE 2: The figures given after the names refer to the relevant UN numbers (Column 1 of Table A of Chapter 3.2). For the classification code, see 2.2.1.1.4.

AMMUNITION, ILLUMINATING, with or without burster, expelling charge or propelling charge: UN Nos. 0171, 0254, 0297

Ammunition designed to produce a single source of intense light for lighting up an area. The term includes illuminating cartridges, grenades and projectiles; and illuminating and target identification bombs.

NOTE: The following articles: CARTRIDGES, SIGNAL; SIGNAL DEVICES HAND; SIGNALS, DISTRESS; FLARES, AERIAL; FLARES, SURFACE are not included in this definition. They are listed separately.

AMMUNITION, INCENDIARY, liquid or gel, with burster, expelling charge or propelling charge: UN No. 0247

Ammunition containing liquid or gelatinous incendiary substance. Except when the incendiary substance is an explosive per se, it also contains one or more of the following: a propelling charge with primer and igniter charge; a fuze with burster or expelling charge.

AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge: UN Nos. 0243, 0244

Ammunition containing white phosphorus as incendiary substance. It also contains one or more of the following: a propelling charge with primer and igniter charge; a fuze with burster or expelling charge.

AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge: UN Nos. 0009, 0010, 0300

Ammunition containing incendiary composition. Except when the composition is an explosive per se, it also contains one or more of the following: a propelling charge with primer and igniter charge; a fuze with burster or expelling charge.

AMMUNITION, PRACTICE: UN Nos. 0362, 0488

Ammunition without a main bursting charge, containing a burster or expelling charge. Normally it also contains a fuze and a propelling charge.

NOTE: GRENADES, PRACTICE are not included in this definition. They are listed separately.

AMMUNITION, PROOF: UN No. 0363

Ammunition containing pyrotechnic substances, used to test the performance or strength of new ammunition, weapon components or assemblies.

AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS, with burster, expelling charge or propelling charge: UN Nos. 0245, 0246

Ammunition containing white phosphorus as a smoke-producing substance. It also contains one or more of the following: a propelling charge with primer and igniter charge; a fuze with burster or expelling charge. The term includes grenades, smoke.

AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge: UN Nos. 0015, 0016, 0303

Ammunition containing a smoke-producing substance such as chlorosulphonic acid mixture or titanium tetrachloride; or a smoke-producing pyrotechnic composition based on hexachloroethane or red phosphorus. Except when the substance is an explosive *per se*, the ammunition also contains one or more of the following: a propelling charge with primer and igniter charge; a fuze with burster or expelling charge. The term includes grenades, smoke.

NOTE: SIGNALS, SMOKE are not included in this definition. They are listed separately.

AMMUNITION, TEAR-PRODUCING, with burster, expelling charge or propelling charge: UN Nos. 0018, 0019, 0301

Ammunition containing a tear-producing substance. It also contains one or more of the following: a pyrotechnic substance; a propelling charge with primer and igniter charge; a fuze with burster or expelling charge.

ARTICLES, EXPLOSIVE, EXTREMELY INSENSITIVE (ARTICLES EEI): UN No. 0486

Articles that predominantly contain extremely insensitive substances which demonstrate a negligible probability of accidental initiation or propagation under normal conditions of transport, and which have passed Test Series 7.

ARTICLES, PYROPHORIC: UN No. 0380

Articles which contain a pyrophoric substance (capable of spontaneous ignition when exposed to air) and an explosive substance or component. The term excludes articles containing white phosphorus.

ARTICLES, PYROTECHNIC, for technical purposes: UN Nos. 0428, 0429, 0430, 0431, 0432

Articles which contain pyrotechnic substances and are used for technical purposes such as heat generation, gas generation, theatrical effects, etc.

NOTE: The following articles: all ammunition; CARTRIDGES, SIGNAL; CUTTERS, CABLE, EXPLOSIVE; FIREWORKS; FLARES, AERIAL; FLARES, SURFACE; RELEASE DEVICES, EXPLOSIVE; RIVETS, EXPLOSIVE; SIGNAL DEVICES, HAND; SIGNALS, DISTRESS; SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVES; SIGNALS, SMOKE are not included in this definition. They are listed separately.

BLACK POWDER (GUNPOWDER), COMPRESSED or BLACK POWDER (GUNPOWDER), IN PELLETS: UN No. 0028

Substance consisting of a pelletized form of black powder.

BLACK POWDER (GUNPOWDER), granular or as meal: UN No. 0027

Substance consisting of an intimate mixture of charcoal or other carbon and either potassium nitrate or sodium nitrate, with or without sulphur.

BOMBS, WITH FLAMMABLE LIQUID, with bursting charge: UN Nos. 0399, 0400

Articles which are dropped from aircraft, consisting of a tank filled with inflammable liquid and bursting charge.

BOMBS, PHOTO-FLASH: UN No. 0038

Explosive articles which are dropped from aircraft to provide brief, intense illumination for photography. They contain a charge of detonating explosive without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features.

BOMBS, PHOTO-FLASH: UN No. 0037

Explosive articles which are dropped from aircraft to provide brief, intense illumination for photography. They contain a charge of detonating explosive with means of initiation not containing two or more effective protective features.

BOMBS, PHOTO-FLASH: UN Nos. 0039, 0299

Explosive articles which are dropped from aircraft to provide brief, intense illumination for photography. They contain a photo-flash composition.

BOMBS with bursting charge: UN Nos. 0034; 0035

Explosive articles which are dropped from aircraft, without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features.

BOMBS with bursting charge: UN Nos. 0033, 0291

Explosive articles which are dropped from aircraft, with means of initiation not containing two or more effective protective features.

BOOSTERS WITH DETONATOR: UN Nos. 0225, 0268

Articles consisting of a charge of detonating explosive with means of initiation. They are used to increase the initiating power of detonators or detonating cord.

BOOSTERS without detonator: UN Nos. 0042, 0283

Articles consisting of a charge of detonating explosive without means of initiation. They are used to increase the initiating power of detonators or detonating cord.

BURSTERS, explosive: UN No. 0043

Articles consisting of a small charge of explosive used to open projectiles or other ammunition in order to disperse their contents.

CARTRIDGES, FLASH: UN Nos. 0049, 0050

Articles consisting of a casing, a primer and flash powder, all assembled in one piece ready for firing.

CARTRIDGES FOR TOOLS, BLANK: UN No. 0014

Article, used in tools, consisting of a closed cartridge case with a centre or rim fire primer with or without a charge of smokeless or black powder but with no projectile.

CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK: UN Nos. 0326, 0413, 0327, 0338, 0014

Ammunition consisting of a closed cartridge case with a centre or rim fire primer and a charge of smokeless or black powder but no projectile. It produces a loud noise and is used for training, saluting, propelling charge, starter pistols, etc. The term includes ammunition, blank.

CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE: UN Nos. 0328, 0417, 0339, 0012

Ammunition consisting of a projectile without bursting charge but with a propelling charge with or without a primer. The articles may include a tracer, provided that the predominant hazard is that of the propelling charge.

CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge: UN Nos. 0006, 0321, 0412

Ammunition consisting of a projectile with a bursting charge without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features; and a propelling charge with or without a primer. The term includes fixed (assembled) ammunition, semi-fixed (partially assembled) ammunition and separate loading ammunition when the components are packed together.

CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge: UN Nos. 0005, 0007, 0348

Ammunition consisting of a projectile with a bursting charge with means of initiation not containing two or more effective protective features; and a propelling charge with or without a primer. The term includes fixed (assembled) ammunition, semi-fixed (partially assembled) ammunition and separate loading ammunition when the components are packed together.

CARTRIDGES, OIL WELL: UN Nos. 0277, 0278

Articles consisting of a thin casing of fibreboard, metal or other material containing only propellant powder which projects a hardened projectile to perforate an oil well casing.

NOTE: CHARGES, SHAPED are not included in this definition. They are listed separately.

CARTRIDGES, POWER DEVICE: UN Nos. 0275, 0276, 0323, 0381

Articles designed to accomplish mechanical actions. They consist of a casing with a charge of deflagrating explosive and a means of ignition. The gaseous products of the deflagration produce inflation, linear or rotary motion or activate diaphragms, valves or switches or project fastening devices or extinguishing agents.

CARTRIDGES, SIGNAL: UN Nos. 0054, 0312, 0405

Articles designed to fire coloured flares or other signals from signal pistols, etc.

CARTRIDGES, SMALL ARMS: UN Nos. 0417, 0339, 0012

Ammunition consisting of a cartridge case fitted with a centre or rim fire primer and containing both a propelling charge and solid projectile. They are designed to be fired in weapons of calibre not larger than 19.1 mm. Shot-gun cartridges of any calibre are included in this description.

NOTE: CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK, are not included in this definition. They are listed separately. Some military small arms cartridges are not included in this definition. They are listed under CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE.

CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK: UN Nos. 0014, 0327, 0338

Ammunition consisting of a closed cartridge case with a centre or rim fire primer and a charge of smokeless or black powder. The cartridge cases contain no projectiles. The cartridges are designed to be fired from weapons with a calibre of at most 19.1 mm and serve to produce a loud noise and are used for training, saluting, propelling charge, starter pistols, etc.

CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER: UN Nos. 0379; 0055

Articles consisting of a cartridge case made from metal, plastics or other non-inflammable material, in which the only explosive component is the primer.

CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER: UN Nos. 0447, 0446

Articles consisting of a cartridge case made partly or entirely from nitrocellulose.

CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED: UN Nos. 0457, 0458, 0459, 0460

Articles consisting of a charge of detonating explosive, plastics bonded, manufactured in a specific form without a casing and without means of initiation. They are designed as components of ammunition such as warheads.

CHARGES, DEMOLITION: UN No. 0048

Articles containing a charge of a detonating explosive in a casing of fibreboard, plastics, metal or other material. The articles are without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features.

NOTE: The following articles: BOMBS; MINES; PROJECTILES are not included in this definition. They are listed separately.

CHARGES, DEPTH: UN No. 0056

Articles consisting of a charge of detonating explosive contained in a drum or projectile without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features. They are designed to detonate under water.

CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator: UN Nos. 0442, 0443, 0444, 0445

Articles consisting of a charge of detonating explosive without means of initiation, used for explosive welding, jointing, forming and other metallurgical processes.

CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON: UN Nos. 0242, 0279, 0414

Charges of propellant in any physical form for separate-loading ammunition for cannon.

CHARGES, PROPELLING: UN Nos. 0271, 0272, 0415, 0491

Articles consisting of a charge of a propellant charge in any physical form, with or without a casing, as a component of rocket motors or for reducing the drag of projectiles.

CHARGES, SHAPED, without detonator: UN Nos. 0059, 0439, 0440, 0441

Articles consisting of a casing containing a charge of detonating explosive with a cavity lined with rigid material, without means of initiation. They are designed to produce a powerful, penetrating jet effect.

CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR: UN Nos. 0237, 0288

Articles consisting of a V-shaped core of a detonating explosive clad by a flexible sheath.

CHARGES, SUPPLEMENTARY, EXPLOSIVE: UN No. 0060

Articles consisting of a small removable booster placed in the cavity of a projectile between the fuze and the bursting charge.

COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.: UN Nos. 0382, 0383, 0384, 0461

Articles containing an explosive designed to transmit detonation or deflagration within an explosive train.

CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge: UN Nos. 0248, 0249

Articles whose functioning depends upon physico-chemical reaction of their contents with water.

CORD, DETONATING, flexible: UN Nos. 0065, 0289

Article consisting of a core of detonating explosive enclosed in spun fabric and a plastics or other covering. The covering is not necessary if the spun fabric is sift-proof.

CORD (FUSE) DETONATING, metal clad: UN Nos. 0102, 0290

Article consisting of a core of detonating explosive clad by a soft metal tube with or without protective covering.

CORD (FUSE) DETONATING, MILD EFFECT, metal clad: UN No. 0104

Article consisting of a core of detonating explosive clad by a soft metal tube with or without a protective covering. The quantity of explosive substance is so small that only a mild effect is manifested outside the cord.

CORD, IGNITER: UN No. 0066

Article consisting of textile yarns covered with black powder or another fast burning pyrotechnic composition and of a flexible protective covering; or it consists of a core of black powder surrounded by a flexible woven fabric. It burns progressively along its length with an external flame and is used to transmit ignition from a device to a charge or primer.

CUTTERS, CABLE, EXPLOSIVE: UN No. 0070

Articles consisting of a knife-edged device which is driven by a small charge of deflagrating explosive into an anvil.

DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting: UN Nos. 0360, 0361, 0500

Non-electric detonators assembled with and activated by such means as safety fuse, shock tube, flash tube or detonating cord. They may be of instantaneous design or incorporate delay elements. Detonating relays incorporating detonating cord are included.

DETONATORS, ELECTRIC for blasting: UN Nos. 0030, 0255, 0456

Articles specially designed for the initiation of blasting explosives. These detonators may be constructed to detonate instantaneously or may contain a delay element. Electric detonators are activated by an electric current.

DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting: UN Nos. 0511, 0512, 0513

Detonators with enhanced safety and security features, utilizing electronic components to transmit a firing signal with validated commands and secure communications. Detonators of this type cannot be initiated by other means.

DETONATORS FOR AMMUNITION: UN Nos. 0073, 0364, 0365, 0366

Articles consisting of a small metal or plastics tube containing explosives such as lead azide, PETN or combinations of explosives. They are designed to start a detonation train.

DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting: UN Nos. 0029, 0267, 0455

Articles specially designed for the initiation of blasting explosives. These detonators may be constructed to detonate instantaneously or may contain a delay element. Non-electric detonators are activated by such means as shock tube, flash tube, safety fuse, other igniferous device or flexible detonating cord. Detonating relays without detonating cord are included.

EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE A: UN No. 0081

Substances consisting of liquid organic nitrates such as nitroglycerine or a mixture of such ingredients with one or more of the following: nitrocellulose; ammonium nitrate or other inorganic nitrates; aromatic nitro-derivatives, or combustible materials, such as wood-meal and aluminium powder. They may contain inert components such as kieselguhr, and additives such as colouring agents and stabilizers. Such explosives shall be in powdery, gelatinous or elastic form. The term includes dynamite; gelatine, blasting and gelatine dynamites.

EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B: UN Nos. 0082, 0331

Substances consisting of

- (a) a mixture of ammonium nitrate or other inorganic nitrates with an explosive such as trinitrotoluene, with or without other substances such as wood-meal and aluminium powder; or
- (b) a mixture of ammonium nitrate or other inorganic nitrates with other combustible substances which are not explosive ingredients. In both cases they may contain inert components such as kieselguhr, and additives such as colouring agents and stabilizers. Such explosives must not contain nitroglycerine, similar liquid organic nitrates or chlorates.

EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE C: UN No. 0083

Substances consisting of a mixture of either potassium or sodium chlorate or potassium, sodium or ammonium perchlorate with organic nitro-derivatives or combustible materials such as wood-meal or aluminium powder or a hydrocarbon. They may contain inert components such as kieselguhr and additives such as colouring agents and stabilizers. Such explosives must not contain nitroglycerine or similar liquid organic nitrates.

EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE D: UN No. 0084

Substances consisting of a mixture of organic nitrated compounds and combustible materials such as hydrocarbons and aluminium powder. They may contain inert components such as kieselguhr and additives such as colouring agents and stabilizers. Such explosives must not contain nitroglycerine,

similar liquid organic nitrates, chlorates and ammonium nitrate. The term generally includes plastic explosives.

EXPLOSIVES, BLASTING, TYPE E: UN Nos. 0241, 0332

Substances consisting of water as an essential ingredient and high proportions of ammonium nitrate or other oxidizers, some or all of which are in solution. The other constituents may include nitro-derivatives such as trinitrotoluene, hydrocarbons or aluminium powder. They may contain inert components such as kieselguhr and additives such as colouring agents and stabilizers. The term includes explosives, emulsion, explosives, slurry and explosives, waterngel.

FIREWORKS: UN Nos. 0333, 0334, 0335, 0336, 0337

Pyrotechnic articles designed for entertainment.

FLARES, AERIAL: UN Nos. 0093, 0403, 0404, 0420, 0421

Articles containing pyrotechnic substances which are designed to be dropped from an aircraft to illuminate, identify, signal or warn.

FLARES, SURFACE: UN Nos. 0092, 0418, 0419

Articles containing pyrotechnic substances which are designed for use on the surface to illuminate, identify, signal or warn.

FLASH POWDER: UN Nos. 0094, 0305

Pyrotechnic substance which, when ignited, produces an intense light.

FRACTURING DEVICES, EXPLOSIVE without detonator, for oil wells: UN No. 0099

Articles consisting of a charge of detonating explosive contained in a casing without means of initiation. They are used to fracture the rock around a drill shaft to assist the flow of crude oil from the rock.

FUSE, IGNITER, tubular, metal clad: UN No. 0103

Article consisting of a metal tube with a core of deflagrating explosive.

FUSE, NON-DETONATING: UN No. 0101

Article consisting of cotton yarns impregnated with fine black powder (quickmatch). It burns with an external flame and is used in ignition trains for fireworks, etc.

FUSE, SAFETY: UN No. 0105

Article consisting of a core of fine grained black powder surrounded by a flexible woven fabric with one or more protective outer coverings. When ignited, it burns at a predetermined rate without any external explosive effect.

FUZES, DETONATING: UN Nos. 0106, 0107, 0257, 0367

Articles with explosive components designed to produce a detonation in ammunition. They incorporate mechanical, electrical, chemical or hydrostatic components to initiate the detonation. They generally incorporate protective features.

FUZES, DETONATING with protective features: UN Nos. 0408, 0409, 0410

Articles with explosive components designed to produce a detonation in ammunition. They incorporate mechanical, electrical, chemical or hydrostatic components to initiate the detonation. The detonating fuze must incorporate two or more effective protective features.

FUZES, IGNITING: UN Nos. 0316, 0317, 0368

Articles with primary explosive components designed to produce a deflagration in ammunition. They incorporate mechanical, electrical, chemical or hydrostatic components to start the deflagration. They generally incorporate protective features.

GRENADES, hand or rifle, with bursting charge: UN Nos. 0284, 0285

Articles which are designed to be thrown by hand or to be projected by a rifle. They are without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features.

GRENADES, hand or rifle, with bursting charge: UN Nos. 0292, 0293

Articles which are designed to be thrown by hand or to be projected by a rifle. They are with means of initiation not containing two or more effective protective features.

GRENADES, PRACTICE, hand or rifle: UN Nos. 0110, 0372, 0318, 0452

Articles without a main bursting charge which are designed to be thrown by hand or to be projected by a rifle. They contain the priming device and may contain a spotting charge.

HEXOTONAL: UN No. 0393

Substance consisting of an intimate mixture of cyclotrimethylene-trinitramine (RDX), trinitrotoluene (TNT) and aluminium.

HEXOLITE (HEXOTOL), dry or wetted with less than 15 % water, by mass: UN No. 0118

Substance consisting of an intimate mixture of cyclotrimethylene-trinitramine (RDX) and trinitrotoluene (TNT). The term includes "Composition B".

IGNITERS: UN Nos. 0121, 0314, 0315, 0325, 0454

Articles containing one or more explosive substances designed to produce a deflagration in an explosive train. They may be actuated chemically, electrically or mechanically.

NOTE: The following articles: CORD, IGNITER; FUSE, IGNITER; FUSE, NON-DETONATING; FUZES, IGNITING; LIGHTERS, FUSE; PRIMERS, CAP TYPE; PRIMERS, TUBULAR are not included in this definition. They are listed separately.

JET PERFORATING GUNS, CHARGED, oil well, without detonator: UN Nos. 0124, 0494

Articles consisting of a steel tube or metallic strip, into which are inserted shaped charges connected by detonating cord, without means of initiation.

LIGHTERS, FUSE: UN No. 0131

Articles of various design actuated by friction, percussion or electricity and used to ignite a safety fuse.

MINES with bursting charge: UN Nos. 0137, 0138

Articles consisting normally of metal or composition receptacles filled with a detonating explosive, without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features. They are designed to be operated by the passage of ships, vehicles or personnel. The term includes "Bangalore torpedoes".

MINES with bursting charge: UN Nos. 0136, 0294

Articles consisting normally of metal or composition receptacles filled with a detonating explosive, with means of initiation not containing two or more effective protective features. They are designed to be operated by the passage of ships, vehicles or personnel. The term includes "Bangalore torpedoes".

OCTOLITE (OCTOL), dry or wetted with less than 15 % water, by mass: UN No. 0266

Substance consisting of an intimate mixture of cyclotetramethylene-tetranitramine (HMX) and trinitrotoluene (TNT).

OCTONAL: UN No. 0496

Substance consisting of an intimate mixture of cyclotetramethylenetetranitramine (HMX), trinitrotoluene (TNT) and aluminium.

PENTOLITE, dry or wetted with less than 15 % water, by mass: UN No. 0151

Substance consisting of an intimate mixture of pentaerythrite tetranitrate (PETN) and trinitrotoluene (TNT).

POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 17 % alcohol, by mass; POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 25 % water, by mass: UN Nos. 0433, 0159

Substance consisting of nitrocellulose impregnated with not more than 60 % of nitroglycerine or other liquid organic nitrates or a mixture of these.

POWDER, SMOKELESS: UN Nos. 0160, 0161, 0509

Substance based on nitrocellulose used as propellant. The term includes propellants with a single base (nitrocellulose (NC) alone), those with a double base (such as NC and nitroglycerine/(NG)) and those with a triple base (such as NC/NG/nitroguanidine).

NOTE: Cast, pressed or bag-charges of smokeless powder are listed under CHARGES, PROPELLING or CHARGES, PROPELLING, FOR CANON.

PRIMERS, CAP TYPE: UN Nos. 0044, 0377, 0378

Articles consisting of a metal or plastics cap containing a small amount of primary explosive mixture that is readily ignited by impact. They serve as igniting elements in small arms cartridges and in percussion primers for propelling charges.

PRIMERS, TUBULAR: UN Nos. 0319, 0320, 0376

Articles consisting of a primer for ignition and an auxiliary charge of deflagrating explosive such as black powder used to ignite the propelling charge in a cartridge case for cannon, etc.

PROJECTILES, inert with tracer: UN Nos. 0345, 0424, 0425

Articles such as a shell or bullet, which are projected from a cannon or other gun, rifle or other small arm.

PROJECTILES with burster or expelling charge: UN Nos. 0346, 0347

Articles such as a shell or bullet, which are projected from a cannon or other gun. They are without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features. They are used to scatter dyes for spotting or other inert materials.

PROJECTILES with burster or expelling charge: UN Nos. 0426, 0427

Articles such as a shell or bullet, which are projected from a cannon or other gun. They are with means of initiation not containing two or more effective protective features. They are used to scatter dyes for spotting or other inert materials.

PROJECTILES with burster or expelling charge: UN Nos. 0434, 0435

Articles such as a shell or bullet, which are projected from a cannon or other gun, rifle or other small arm. They are used to scatter dyes for spotting or other inert materials.

PROJECTILES with bursting charge: UN Nos. 0168, 0169, 0344

Articles such as a shell or bullet, which are projected from a cannon or other gun. They are without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features.

PROJECTILES with bursting charge: UN Nos. 0167, 0324

Articles such as a shell or bullet, which are projected from a cannon or other gun. They are with means of initiation not containing two or more effective protective features.

PROPELLANT, LIQUID: UN Nos. 0495, 0497

Substance consisting of a deflagrating liquid explosive, used for propulsion.

PROPELLANT, SOLID: UN Nos. 0498, 0499, 0501

Substance consisting of a deflagrating solid explosive, used for propulsion.

RELEASE DEVICES, EXPLOSIVE: UN No. 0173

Articles consisting of a small charge of explosive with means of initiation and rods or links. They sever the rods or links to release equipment quickly.

RIVETS, EXPLOSIVE: UN No. 0174

Articles consisting of a small charge of explosive inside a metallic rivet.

ROCKET MOTORS: UN Nos. 0186, 0280, 0281, 0510

Articles consisting of a charge of explosive, generally a solid propellant, contained in a cylinder fitted with one or more nozzles. They are designed to propel a rocket or a guided missile.

ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED: UN Nos. 0395, 0396

Articles consisting of a liquid fuel within a cylinder fitted with one or more nozzles. They are designed to propel a rocket or a guided missile.

ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge: UN Nos. 0322, 0250

Articles consisting of a hypergolic fuel contained in a cylinder fitted with one or more nozzles. They are designed to propel a rocket or a guided missile.

ROCKETS, LINE THROWING: UN Nos. 0238, 0240, 0453

Articles consisting of a rocket motor which is designed to extend a line.

ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge: UN Nos. 0397, 0398

Articles consisting of a liquid fuel within a cylinder fitted with one or more nozzles and fitted with a warhead. The term includes guided missiles.

ROCKETS with bursting charge: UN Nos. 0181, 0182

Articles consisting of a rocket motor and a warhead without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features. The term includes guided missiles.

ROCKETS with bursting charge: UN Nos. 0180, 0295

Articles consisting of a rocket motor and a warhead with means of initiation not containing two or more effective protective features. The term includes guided missiles.

ROCKETS with expelling charge: UN Nos. 0436, 0437, 0438

Articles consisting of a rocket motor and a charge to expel the payload from a rocket head. The term includes guided missiles.

ROCKETS with inert head: UN Nos. 0183, 0502

Articles consisting of a rocket motor and an inert head. The term includes guided missiles.

SAFETY DEVICES, PYROTECHNIC: UN No. 0503

Articles which contain pyrotechnic substances or dangerous goods of other classes and are used in vehicles, vessels or aircraft to enhance safety to persons. Examples are: air bag inflators, air bag modules, seat-belt pretensioners and pyromechanical devices. These pyromechanical devices are assembled components for tasks such as but not limited to separation, locking, or occupant restraint.

SAMPLES, EXPLOSIVE, other than initiating explosive UN No. 0190

New or existing explosive substances or articles, not yet assigned to a name in Table A of Chapter 3.2 and carried in conformity with the instructions of the competent authority and generally in small quantities, inter alia, for the purposes of testing, classification, research and development, or quality control, or as commercial samples.

NOTE: Explosive substances or articles already assigned to another name in Table A of Chapter 3.2 are not included in this definition.

SIGNAL DEVICES, HAND: UN Nos. 0191, 0373

Portable articles containing pyrotechnic substances which produce visual signals or warnings. The term includes small surface flares such as highway or railway flares and small distress flares.

SIGNALS, DISTRESS, ship: UN Nos. 0194, 0195, 0505, 0506

Articles containing pyrotechnic substances designed to produce signals by means of sound, flame or smoke or any combination thereof.

SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE: UN Nos. 0192, 0193, 0492, 0493

Articles containing a pyrotechnic substance which explodes with a loud report when the article is crushed. They are designed to be placed on a rail.

SIGNALS, SMOKE: UN Nos. 0196, 0197, 0313, 0487, 0507

Articles containing pyrotechnic substances which emit smoke. In addition they may contain devices for emitting audible signals.

SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE: UN Nos. 0374, 0375

Articles consisting of a charge of detonating explosive, without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features. They are dropped from ships and function when they reach a predetermined depth or the sea bed.

SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE: UN Nos. 0204, 0296

Articles consisting of a charge of detonating explosive with means of initiation not containing two or more effective protective features. They are dropped from ships and function when they reach a predetermined depth or the sea bed.

SUBSTANCES, EXPLOSIVE, VERY INSENSITIVE (Substances, EVI), N.O.S.: UN No. 0482

Substances presenting a mass explosion hazard but which are so insensitive that there is very little probability of initiation or of transition from burning to detonation under normal conditions of transport, and which have passed Test Series 5.

TORPEDOES, LIQUID FUELLED with inert head: UN No. 0450

Articles consisting of a liquid explosive system to propel the torpedo through the water, with an inert head.

TORPEDOES, LIQUID FUELLED with or without bursting charge: UN No. 0449

Articles consisting of either a liquid explosive system to propel the torpedo through the water, with or without a warhead; or a liquid non-explosive system to propel the torpedo through the water, with a warhead.

TORPEDOES with bursting charge: UN No. 0451

Articles consisting of a non-explosive system to propel the torpedo through the water, and a warhead without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features.

TORPEDOES with bursting charge: UN No. 0329

Articles consisting of an explosive system to propel the torpedo through the water, and a warhead without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features.

TORPEDOES with bursting charge: UN No. 0330

Articles consisting of an explosive or non-explosive system to propel the torpedo through the water, and a warhead with means of initiation not containing two or more effective protective features.

TRACERS FOR AMMUNITION: UN Nos. 0212, 0306

Sealed articles containing pyrotechnic substances, designed to reveal the trajectory of a projectile.

TRITONAL: UN No. 0390

Substance consisting of trinitrotoluene (TNT) mixed with aluminium.

WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge: UN No. 0370

Articles consisting of an inert payload and a small charge of detonating or deflagrating explosive, without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features. They are designed to be fitted to a rocket motor to scatter inert material. The term includes warheads for guided missiles.

WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge: UN No. 0371

Articles consisting of an inert payload and a small charge of detonating or deflagrating explosive, with means of initiation not containing two or more effective protective features. They are designed to be fitted to a rocket motor to scatter inert material. The term includes warheads for guided missiles.

WARHEADS, ROCKET with bursting charge: UN Nos. 0286, 0287

Articles consisting of a detonating explosive, without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features. They are designed to be fitted to a rocket. The term includes warheads for guided missiles.

WARHEADS, ROCKET with bursting charge: UN No. 0369

Articles consisting of a detonating explosive, with means of initiation not containing two or more effective protective features. They are designed to be fitted to a rocket. The term includes warheads for guided missiles.

WARHEADS, TORPEDO with bursting charge: UN No. 0221

Articles consisting of a detonating explosive, without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features. They are designed to be fitted to a torpedo.

2.2.2 Class 2 Gases**2.2.2.1 Criteria**

2.2.2.1.1 The heading of Class 2 covers pure gases, mixtures of gases, mixtures of one or more gases with one or more other substances and articles containing such substances.

A gas is a substance which:

- (a) at 50 °C has a vapour pressure greater than 300 kPa (3 bar); or
- (b) is completely gaseous at 20 °C at the standard pressure of 101.3 kPa.

NOTE 1: *UN No. 1052 HYDROGEN FLUORIDE, ANHYDROUS is nevertheless classified in Class 8.*

NOTE 2: *A pure gas may contain other components deriving from its production process or added to preserve the stability of the product, provided that the level of these components does not change its classification or its conditions of carriage, such as filling ratio, filling pressure, test pressure.*

NOTE 3: *N.O.S. entries in 2.2.2.3 may cover pure gases as well as mixtures.*

2.2.2.1.2 The substances and articles of Class 2 are subdivided as follows:

1. *Compressed gas:* a gas which when packaged under pressure for carriage is entirely gaseous at -50 °C; this category includes all gases with a critical temperature less than or equal to -50 °C;
2. *Liquefied gas:* a gas which when packaged under pressure for carriage is partially liquid at temperatures above -50 °C. A distinction is made between:
 - High pressure liquefied gas:* a gas with a critical temperature above -50 °C and equal to or below +65 °C; and
 - Low pressure liquefied gas:* a gas with a critical temperature above +65 °C;
3. *Refrigerated liquefied gas:* a gas which when packaged for carriage is made partially liquid because of its low temperature;
4. *Dissolved gas:* a gas which when packaged under pressure for carriage is dissolved in a liquid phase solvent;
5. Aerosol dispensers and receptacles, small, containing gas (gas cartridges);
6. Other articles containing gas under pressure;
7. Non-pressurized gases subject to special requirements (gas samples);
8. Chemicals under pressure: liquids, pastes or powders, pressurized with a propellant that meets the definition of a compressed or liquefied gas and mixtures thereof.
9. *Adsorbed gas:* a gas which when packaged for carriage is adsorbed onto a solid porous material resulting in an internal receptacle pressure of less than 101.3 kPa at 20 °C and less than 300 kPa at 50 °C.

2.2.2.1.3 Substances and articles (except aerosols and chemicals under pressure) of Class 2 are assigned to one of the following groups according to their hazardous properties, as follows:

- A asphyxiant;
- O oxidizing;
- F flammable;
- T toxic;
- TF toxic, flammable;

- TC toxic, corrosive;
TO toxic, oxidizing;
TFC toxic, flammable, corrosive;
TOC toxic, oxidizing, corrosive.

For gases and gas mixtures presenting hazardous properties associated with more than one group according to the criteria, the groups designated by letter T take precedence over all other groups. The groups designated by letter F take precedence over the groups designated by letters A or O.

NOTE 1: *In the UN Model Regulations, the IMDG Code and the ICAO Technical Instructions, gases are assigned to one of the following three divisions, based on the primary hazard:*

Division 2.1: flammable gases (corresponding to the groups designated by the capital letter F);

Division 2.2: non-flammable, non-toxic gases (corresponding to the groups designated by the capital letters A or O);

Division 2.3: toxic gases (corresponding to the groups designated by the capital letter T i.e. T, TF, TC, TO, TFC and TOC).

NOTE 2: *Receptacles, small containing gas (UN No. 2037) shall be assigned to the groups A to TOC according to the hazard of the contents. For aerosols (UN No. 1950), see 2.2.2.1.6. For chemicals under pressure (UN Nos. 3500 to 3505), see 2.2.2.1.7.*

NOTE 3: *Corrosive gases are considered to be toxic, and are therefore assigned to the group TC, TFC or TOC.*

- 2.2.2.1.4 If a mixture of Class 2 mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 meets different criteria as mentioned in 2.2.2.1.2 and 2.2.2.1.5, this mixture shall be classified according to the criteria and assigned to an appropriate N.O.S. entry.
- 2.2.2.1.5 Substances and articles (except aerosols and chemicals under pressure) of Class 2 which are not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 shall be classified under a collective entry listed in 2.2.2.3 in accordance with 2.2.2.1.2 and 2.2.2.1.3. The following criteria shall apply:

Asphyxiant gases

Gases which are non-oxidizing, non-flammable and non-toxic and which dilute or replace oxygen normally in the atmosphere.

Flammable gases

Gases which at 20 °C and a standard pressure of 101.3 kPa:

- (a) are ignitable when in a mixture of 13 % or less by volume with air; or
- (b) have a flammable range with air of at least 12 percentage points regardless of the lower flammable limit.

Flammability shall be determined by tests or by calculation, in accordance with methods adopted by ISO (see ISO 10156:2017).

Where insufficient data are available to use these methods, tests by a comparable method recognized by the competent authority of the country of origin may be used.

If the country of origin is not a Contracting Party to ADR these methods shall be recognized by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment.

Oxidizing gases

Gases, which may, generally by providing oxygen, cause or contribute to the combustion of other material more than air does. These are pure gases or gas mixtures with an oxidizing power greater than 23.5 % as determined by a method specified in ISO 10156:2017.

Toxic gases

NOTE: *Gases meeting the criteria for toxicity in part or completely owing to their corrosivity are to be classified as toxic. See also the criteria under the heading "Corrosive gases" for a possible subsidiary corrosivity hazard.*

Gases which:

- (a) are known to be so toxic or corrosive to humans as to pose a hazard to health; or
- (b) are presumed to be toxic or corrosive to humans because they have a LC₅₀ value for acute toxicity equal to or less than 5 000 ml/m³ (ppm) when tested in accordance with 2.2.61.1.

In the case of gas mixtures (including vapours of substances from other classes) the following formula may be used:

$$LC_{50} \text{ Toxic(mixture)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{T_i}}$$

where f_i = mole fraction of the i^{th} component substance of the mixture;

T_i = toxicity index of the i^{th} component substance of the mixture.

The T_i equals the LC₅₀ value as found in packing instruction P200 of 4.1.4.1.

When no LC₅₀ value is listed in packing instruction P200 of 4.1.4.1, a LC₅₀ value available in scientific literature shall be used.

When the LC₅₀ value is unknown, the toxicity index is determined by using the lowest LC₅₀ value of substances of similar physiological and chemical effects, or through testing if this is the only practical possibility.

Corrosive gases

Gases or gas mixtures meeting the criteria for toxicity completely owing to their corrosivity are to be classified as toxic with a subsidiary corrosivity hazard.

A gas mixture that is considered to be toxic due to the combined effects of corrosivity and toxicity has a subsidiary hazard of corrosivity when the mixture is known by human experience to be destructive to the skin, eyes or mucous membranes or when the LC₅₀ value of the corrosive components of the mixture is equal to or less than 5 000 ml/m³ (ppm) when the LC₅₀ is calculated by the formula:

$$LC_{50} \text{ Corrosive (mixture)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_{ci}}{T_{ci}}}$$

where f_{c_i} = mole fraction of the i^{th} corrosive component substance of the mixture;
 T_{c_i} = toxicity index of the i^{th} corrosive component substance of the mixture.

The T_{c_i} equals the LC_{50} value as found in packing instruction P200 of 4.1.4.1.

When no LC_{50} value is listed in packing instruction P200 of 4.1.4.1, a LC_{50} value available in scientific literature shall be used.

When the LC_{50} value is unknown the toxicity index is determined by using the lowest LC_{50} value of substances of similar physiological and chemical effects, or through testing if this is the only practical possibility.

2.2.2.1.6 *Aerosols*

Aerosols (UN No. 1950) are assigned to one of the following groups according to their hazardous properties, as follows:

A	asphyxiant;
O	oxidizing;
F	flammable;
T	toxic;
C	corrosive;
CO	corrosive, oxidizing;
FC	flammable, corrosive;
TF	toxic, flammable;
TC	toxic, corrosive;
TO	toxic, oxidizing;
TFC	toxic, flammable, corrosive;
TOC	toxic, oxidizing, corrosive.

The classification depends on the nature of the contents of the aerosol dispenser.

NOTE: *Gases, which meet the definition of toxic gases according to 2.2.2.1.5 and gases identified as "Considered as pyrophoric" by table note c of Table 2 of packing instruction P200 in 4.1.4.1, shall not be used as a propellant in an aerosol dispenser. Aerosols with contents meeting the criteria for packing group I for toxicity or corrosivity shall not be accepted for carriage (see also 2.2.2.2.2).*

The following criteria shall apply:

- Assignment to group A shall apply when the contents do not meet the criteria for any other group according to sub-paragraphs (b) to (f) below;
- Assignment to group O shall apply when the aerosol contains an oxidizing gas according to 2.2.2.1.5;
- Assignment to group F shall apply if the contents include 85 % by mass or more flammable components and the chemical heat of combustion is 30 kJ/g or more.

It shall not apply if the contents contain 1 % by mass or less flammable components and the heat of combustion is less than 20 kJ/g.

Otherwise the aerosol shall be tested for flammability in accordance with the tests described in the *Manual of Tests and Criteria*, Part III, section 31. Extremely flammable and flammable aerosols shall be assigned to group F;

NOTE: *Flammable components are flammable liquids, flammable solids or flammable gases and gas mixtures as defined in Notes 1 to 3 of sub-section 31.1.3 of Part III of the Manual of Tests and Criteria. This designation does not cover pyrophoric, self-heating or water-reactive substances. The chemical heat of combustion shall be determined by one of the following methods ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 to 86.3 or NFPA 30B.*

- (d) Assignment to group T shall apply when the contents, other than the propellant of aerosol dispensers to be ejected, are classified as Class 6.1, packing groups II or III;
- (e) Assignment to group C shall apply when the contents, other than the propellant of aerosol dispensers to be ejected, meet the criteria for Class 8, packing groups II or III;
- (f) When the criteria for more than one group amongst groups O, F, T, and C are met, assignment to groups CO, FC, TF, TC TO, TFC or TOC shall apply, as relevant.

2.2.2.1.7

Chemicals under pressure

Chemicals under pressure (UN Nos. 3500 to 3505) are assigned to one of the following groups according to their hazardous properties, as follows:

A	asphyxiant;
F	flammable;
T	toxic;
C	corrosive;
FC	flammable, corrosive;
TF	toxic, flammable.

The classification depends on the hazard characteristics of the components in the different states:

The propellant;

The liquid; or

The solid.

NOTE 1: *Gases, which meet the definition of toxic gases or of oxidizing gases according to 2.2.2.1.5 or gases identified as "Considered as pyrophoric" by table note c of Table 2 of packing instruction P200 in 4.1.4.1, shall not be used as a propellant in chemicals under pressure.*

NOTE 2: *Chemicals under pressure with contents meeting the criteria for packing group I for toxicity or corrosivity or with contents meeting both the criteria for packing group II or III for toxicity and for packing group II or III for corrosivity shall not be accepted for carriage under these UN numbers.*

NOTE 3: *Chemicals under pressure with components meeting the properties of Class 1; liquid desensitized explosives of Class 3; self-reactive substances and solid desensitized explosives of Class 4.1; Class 4.2; Class 4.3; Class 5.1; Class 5.2; Class 6.2; or Class 7, shall not be used for carriage under these UN numbers.*

NOTE 4: *A chemical under pressure in an aerosol dispenser shall be carried under UN No. 1950.*

The following criteria shall apply:

- (a) Assignment to group A shall apply when the contents do not meet the criteria for any other group according to sub-paragraphs (b) to (e) below;
- (b) Assignment to group F shall apply if one of the components, which can be a pure substance or a mixture, needs to be classified as flammable. Flammable components are flammable liquids and liquid mixtures, flammable solids and solid mixtures or flammable gases and gas mixtures meeting the following criteria:
 - (i) A flammable liquid is a liquid having a flashpoint of not more than 93 °C;
 - (ii) A flammable solid is a solid which meets the criteria in 2.2.41.1;
 - (iii) A flammable gas is a gas which meets the criteria in 2.2.2.1.5;
- (c) Assignment to group T shall apply when the contents, other than the propellant, are classified as dangerous goods of Class 6.1, packing groups II or III;
- (d) Assignment to group C shall apply when the contents, other than the propellant, are classified as dangerous goods of Class 8, packing groups II or III;
- (e) When the criteria for two groups amongst groups F, T, and C are met, assignment to groups FC or TF shall apply, as relevant.

2.2.2.2 Gases not accepted for carriage

2.2.2.2.1 Chemically unstable gases of Class 2 shall not be accepted for carriage unless the necessary precautions have been taken to prevent the possibility of a dangerous decomposition or polymerization under normal conditions of carriage or unless carried in accordance with special packing provision (r) of packing instruction P200 (10) of 4.1.4.1, as applicable. For the precautions necessary to prevent polymerization, see special provision 386 of Chapter 3.3. To this end particular care shall be taken to ensure that receptacles and tanks do not contain any substances liable to promote these reactions.

2.2.2.2.2 The following substances and mixtures shall not be accepted for carriage:

- UN No. 2186 HYDROGEN CHLORIDE, REFRIGERATED LIQUID;
- UN No. 2421 NITROGEN TRIOXIDE;
- UN No. 2455 METHYL NITRITE;
- Refrigerated liquefied gases which cannot be assigned to classification codes 3A, 3O or 3F;
- Dissolved gases which cannot be classified under UN Nos. 1001, 1043, 2073 or 3318. For UN No. 1043, see special provision 642;
- Aerosols where gases which are toxic according to 2.2.2.1.5 or pyrophoric according to packing instruction P200 in 4.1.4.1 are used as propellants;
- Aerosols with contents meeting the criteria for packing group I for toxicity or corrosivity (see 2.2.61 and 2.2.8);
- Receptacles, small, containing gases which are very toxic (LC₅₀ lower than 200 ppm) or pyrophoric according to packing instruction P200 in 4.1.4.1.

2.2.2.3 List of collective entries

Compressed gases		
Classification code	UN No.	Name of the substance or article
1A	1956	COMPRESSED GAS, N.O.S.
1O	3156	COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S.
1F	1964	HYDROCARBON GAS MIXTURE, COMPRESSED, N.O.S.
	1954	COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
1T	1955	COMPRESSED GAS, TOXIC, N.O.S.
1TF	1953	COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
1TC	3304	COMPRESSED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
1TO	3303	COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.
1TFC	3305	COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
1TOC	3306	COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.

Liquefied gases		
Classification code	UN No.	Name of the substance or article
2A	1058	LIQUEFIED GASES, non-flammable, charged with nitrogen, carbon dioxide or air
	1078	REFRIGERANT GAS, N.O.S. such as mixtures of gases, indicated by the letter R..., which as: Mixture F1, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.3 MPa (13 bar) and a density at 50 °C not lower than that of dichlorofluoromethane (1.30 kg/l); Mixture F2, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.9 MPa (19 bar) and a density at 50 °C not lower than that of dichlorodifluoromethane (1.21 kg/l); Mixture F3, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 3 MPa (30 bar) and a density at 50 °C not lower than that of chlorodifluoromethane (1.09 kg/l). NOTE: Trichlorofluoromethane (Refrigerant R 11), 1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoroethane (Refrigerant R 113), 1,1,1-trichloro-2,2,2-trifluoroethane (Refrigerant R 113a), 1-chloro-1,2,2-trifluoroethane (Refrigerant R 133) and 1-chloro-1,1,2-trifluoroethane (Refrigerant R 133b) are not substances of Class 2. They may, however, enter into the composition of mixtures F1 to F3.
	1968	INSECTICIDE GAS, N.O.S.
	3163	LIQUEFIED GAS, N.O.S.
2O	3157	LIQUEFIED GAS, OXIDIZING, N.O.S.
2F	1010	BUTADIENES, STABILIZED or BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED, containing more than 40% butadienes.
	1060	METHYLACETYLENE AND PROPADIENE MIXTURE, STABILIZED such as mixtures of methylacetylene and propadiene with hydrocarbons, which as: Mixture P1, contain not more than 63 % methylacetylene and propadiene by volume and not more than 24 % propane and propylene by volume, the percentage of C ₄ - saturated hydrocarbons being not less than 14 % by volume; and as Mixture P2, contain not more than 48 % methylacetylene and propadiene by volume and not more than 50 % propane and propylene by volume, the percentage of C ₄ - saturated hydrocarbons being not less than 5 % by volume, as well as mixtures of propadiene with 1 to 4 % methylacetylene.

Liquefied gases (cont'd)		
Classification code	UN No.	Name of the substance or article
2F (cont'd)	1965	HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. such as mixtures, which as: Mixture A, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.1 MPa (11 bar) and a density at 50 °C not lower than 0.525 kg/l; Mixture A01, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.6 MPa (16 bar) and a relative density at 50 °C not lower than 0.516 kg/l; Mixture A02, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.6 MPa (16 bar) and a relative density at 50 °C not lower than 0.505 kg/l; Mixture A0, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.6 MPa (16 bar) and a density at 50 °C not lower than 0.495 kg/l; Mixture A1, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 2.1 MPa (21 bar) and a density at 50 °C not lower than 0.485 kg/l; Mixture B1 have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 2.6 MPa (26 bar) and a relative density at 50 °C not lower than 0.474 kg/l; Mixture B2 have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 2.6 MPa (26 bar) and a relative density at 50 °C not lower than 0.463 kg/l; Mixture B, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 2.6 MPa (26 bar) and a density at 50 °C not lower than 0.450 kg/l; Mixture C, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 3.1 MPa (31 bar) and a relative density at 50 °C not lower than 0.440 kg/l; NOTE 1: In the case of the foregoing mixtures, the use of the following names customary in the trade is permitted for describing these substances: for mixtures A, A01, A02 and A0: BUTANE; for mixture C: PROPANE. NOTE 2: UN No. 1075 PETROLEUM GASES, LIQUEFIED may be used as an alternative entry for UN No. 1965 HYDROCARBON GAS MIXTURE LIQUEFIED, N.O.S. for carriage prior to or following maritime or air carriage.
	3354	INSECTICIDE GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
	3161	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
	2T	1967 INSECTICIDE GAS, TOXIC, N.O.S. 3162 LIQUEFIED GAS, TOXIC, N.O.S.
2TF	3355 INSECTICIDE GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. 3160 LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	
2TC	3308 LIQUEFIED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	
2TO	3307 LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.	
2TFC	3309 LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	
2TOC	3310 LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.	

Refrigerated liquefied gases		
Classification code	UN No.	Name of the substance or article
3A	3158	GAS, REFRIGERATED LIQUID, N.O.S.
3O	3311	GAS, REFRIGERATED LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.
3F	3312	GAS, REFRIGERATED LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.

Dissolved gases		
Classification code	UN No.	Name of the substance or article
4		Only substances listed in Table A of Chapter 3.2 are to be accepted for carriage.

Aerosols and receptacles, small, containing gas		
Classification code	UN No.	Name of the substance or article
5	1950	AEROSOLS
	2037	RECEPTACLES, SMALL CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable

Other articles containing gas under pressure		
Classification code	UN No.	Name of the substance or article
6A	2857	REFRIGERATING MACHINES containing non-flammable, non-toxic gases or ammonia solutions (UN 2672)
	3164	ARTICLES, PRESSURIZED, PNEUMATIC (containing non-flammable gas) or
	3164	ARTICLES, PRESSURIZED, HYDRAULIC (containing non-flammable gas)
	3538	ARTICLES CONTAINING NON-FLAMMABLE, NON TOXIC GAS, N.O.S.
6F	3150	DEVICES, SMALL, HYDROCARBON GAS POWERED or
	3150	HYDROCARBON GAS REFILLS FOR SMALL DEVICES, with release device
	3358	REFRIGERATING MACHINES containing flammable, non-toxic, liquefied gas
	3478	FUEL CELL CARTRIDGES, containing liquefied flammable gas or
	3478	FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT, containing liquefied flammable gas or
	3478	FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing liquefied flammable gas
	3479	FUEL CELL CARTRIDGES, containing hydrogen in metal hydride or
	3479	FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT, containing hydrogen in metal hydride or
	3479	FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing hydrogen in metal hydride
	3529	ENGINE, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE GAS POWERED or
	3529	ENGINE, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED or
3529	MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE GAS POWERED or	
3529	MACHINERY, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED	
3537	ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE GAS, N.O.S.	
6T	3539	ARTICLES CONTAINING TOXIC GAS, N.O.S.

Gas samples		
Classification code	UN No.	Name of the substance or article
7F	3167	GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid
7T	3169	GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, N.O.S., not refrigerated liquid
7TF	3168	GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid

Chemicals under pressure		
Classification code	UN No.	Name of the substance or article
8A	3500	CHEMICAL UNDER PRESSURE, N.O.S.
8F	3501	CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, N.O.S.
8T	3502	CHEMICAL UNDER PRESSURE, TOXIC, N.O.S.
8C	3503	CHEMICAL UNDER PRESSURE, CORROSIVE, N.O.S.
8TF	3504	CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
8FC	3505	CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.

Adsorbed gases		
Classification code	UN No.	Name of the substance or article
9A	3511	ADSORBED GAS, N.O.S.
9O	3513	ADSORBED GAS, OXIDIZING, N.O.S.
9F	3510	ADSORBED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
9T	3512	ADSORBED GAS, TOXIC, N.O.S.
9TF	3514	ADSORBED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
9TC	3516	ADSORBED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
9TO	3515	ADSORBED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.
9TFC	3517	ADSORBED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
9TOC	3518	ADSORBED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.

2.2.3 Class 3 Flammable liquids**2.2.3.1 Criteria**

2.2.3.1.1 The heading of Class 3 covers substances and articles containing substances of this Class which:

- are liquids according to subparagraph (a) of the definition for "liquid" in 1.2.1;
- have at 50 °C a vapour pressure of not more than 300 kPa (3 bar) and are not completely gaseous at 20 °C and at standard pressure of 101.3 kPa; and
- have a flash-point of not more than 60 °C (see 2.3.3.1 for the relevant test).

The heading of Class 3 also covers liquid substances and molten solid substances with a flash-point of more than 60 °C and which are carried or handed over for carriage whilst heated at temperatures equal to or higher than their flash-point. These substances are assigned to UN No. 3256.

The heading of Class 3 also covers liquid desensitized explosives. Liquid desensitized explosives are explosive substances which are dissolved or suspended in water or other liquid substances, to form an homogeneous liquid mixture to suppress their explosive properties. Such entries in Table A of Chapter 3.2 are UN Nos. 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 and 3379.

NOTE 1: *Substances having a flash-point above 35 °C, which do not sustain combustion according to the criteria of sub-section 3.2.2.5 of Part III of the Manual of Tests and Criteria, are not substances of Class 3; if, however, these substances are handed over for carriage and carried whilst heated at temperatures equal to or higher than their flash-point, they are substances of Class 3.*

NOTE 2: *By derogation from paragraph 2.2.3.1.1 above, diesel fuel, gasoil, heating oil (light) including synthetically manufactured products having a flash-point above 60 °C and not more than 100 °C shall be deemed substances of Class 3, UN No. 1202.*

NOTE 3: *Flammable liquids which are highly toxic by inhalation, as defined in 2.2.61.1.4 to 2.2.61.1.9, and toxic substances having a flash-point of 23 °C or above are substances of Class 6.1 (see 2.2.61.1). Liquids which are highly toxic by inhalation are indicated as "toxic by inhalation" in their proper shipping name in Column (2) or by special provision 354 in Column (6) of Table A of Chapter 3.2.*

NOTE 4: *Flammable liquid substances and preparations used as pesticides, which are highly toxic, toxic or slightly toxic and have a flash-point of 23 °C or above are substances of Class 6.1 (see 2.2.61.1).*

2.2.3.1.2 The substances and articles of Class 3 are subdivided as follows:

- F Flammable liquids, without subsidiary hazard and articles containing such substances:
 - F1 Flammable liquids having a flash-point of or below 60 °C;
 - F2 Flammable liquids having a flash-point above 60 °C which are carried or handed over for carriage at or above their flash-point (elevated temperature substances);
 - F3 Articles containing flammable liquids;
- FT Flammable liquids, toxic:
 - FT1 Flammable liquids, toxic;
 - FT2 Pesticides;
- FC Flammable liquids, corrosive;
- FTC Flammable liquids, toxic, corrosive;
- D Liquid desensitized explosives.

2.2.3.1.3

Substances and articles classified in Class 3 are listed in Table A of Chapter 3.2. Substances not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 shall be assigned to the relevant entry of 2.2.3.3 and the relevant packing group in accordance with the provisions of this section. Flammable liquids shall be assigned to one of the following packing groups according to the degree of danger they present for carriage:

Packing group	Flash point (closed cup)	Initial boiling point
I	--	≤ 35 °C
II ^a	< 23 °C	> 35 °C
III ^a	≥ 23 °C ≤ 60 °C	> 35 °C

^a See also 2.2.3.1.4.

For a liquid with (a) subsidiary hazard(s), the packing group determined in accordance with the table above and the packing group based on the severity of the subsidiary hazard(s) shall be considered; the classification and packing group shall then be determined in accordance with the table of precedence of hazards in 2.1.3.10.

2.2.3.1.4

Viscous flammable liquids such as paints, enamels, lacquers, varnishes, adhesives and polishes having a flash-point of less than 23 °C may be assigned to packing group III in conformity with the procedures prescribed in the Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 32.3, provided that:

(a) the viscosity² and flash-point are in accordance with the following table:

Kinematic viscosity (extrapolated) ν (at near-zero shear rate) mm ² /s at 23 °C	Flow-time t in seconds	Jet diameter (mm)	Flash-point, closed-cup (°C)
20 < ν ≤ 80	20 < t ≤ 60	4	above 17
80 < ν ≤ 135	60 < t ≤ 100	4	above 10
135 < ν ≤ 220	20 < t ≤ 32	6	above 5
220 < ν ≤ 300	32 < t ≤ 44	6	above -1
300 < ν ≤ 700	44 < t ≤ 100	6	above -5
700 < ν	100 < t	6	no limit

- (b) Less than 3 % of the clear solvent layer separates in the solvent separation test;
- (c) The mixture or any separated solvent does not meet the criteria for Class 6.1 or Class 8;
- (d) The substances are packed in receptacles of not more than 450 litres capacity.

NOTE: These provisions also apply to mixtures containing no more than 20 % nitrocellulose with a nitrogen content not exceeding 12.6 % by dry mass. Mixtures containing more than 20 % but not more than 55 % nitrocellulose with a nitrogen content not exceeding 12.6 % by dry mass are substances assigned to UN No. 2059.

Mixtures having a flash-point below 23 °C and containing:

- more than 55 % nitrocellulose, whatever their nitrogen content; or
- not more than 55 % nitrocellulose with a nitrogen content above 12.6 % by dry mass,

² Viscosity determination: Where the substance concerned is non-Newtonian, or where a flow cup method of viscosity determination is otherwise unsuitable, a variable shear-rate viscometer shall be used to determine the dynamic viscosity coefficient of the substance, at 23 °C, at a number of shear rates. The values obtained are plotted against shear rate and then extrapolated to zero shear rate. The dynamic viscosity thus obtained, divided by the density, gives the apparent kinematic viscosity at near-zero shear rate.

are substances of Class 1 (UN Nos. 0340 or 0342) or of Class 4.1 (UN Nos. 2555, 2556 or 2557).

2.2.3.1.5 *Viscous liquids*

2.2.3.1.5.1 Except as provided for in 2.2.3.1.5.2, viscous liquids which:

- have a flash-point of 23 °C or above and less than or equal to 60 °C;
- are not toxic, corrosive or environmentally hazardous;
- contain not more than 20 % nitrocellulose provided the nitrocellulose contains not more than 12.6 % nitrogen by dry mass; and
- are packed in receptacles of not more than 450 litres capacity;

are not subject to ADR, if:

- (a) in the solvent separation test (see *Manual of Tests and Criteria*, Part III, sub-section 32.5.1), the height of the separated layer of solvent is less than 3 % of the total height; and
- (b) the flowtime in the viscosity test (see *Manual of Tests and Criteria*, Part III, sub-section 32.4.3), with a jet diameter of 6 mm is equal to or greater than:
 - (i) 60 seconds; or
 - (ii) 40 seconds if the viscous liquid contains not more than 60 % of Class 3 substances.

2.2.3.1.5.2 Viscous liquids which are also environmentally hazardous, but meet all other criteria in 2.2.3.1.5.1, are not subject to any other provisions of ADR when they are carried in single or combination packagings containing a net quantity per single or inner packaging of 5 litres or less, provided the packagings meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8.

2.2.3.1.6 If substances of Class 3, as a result of admixtures, come into categories of hazard different from those to which the substances mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 belong, these mixtures or solutions shall be assigned to the entries to which they belong on the basis of their actual degree of danger.

NOTE: For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes) see also 2.1.3.

2.2.3.1.7 On the basis of the test procedures in accordance with 2.3.3.1 and 2.3.4, and the criteria set out in 2.2.3.1.1, it may also be determined whether the nature of a solution or a mixture mentioned by name or containing a substance mentioned by name is such that the solution or mixture is not subject to the provisions for this Class (see also 2.1.3).

2.2.3.2 ***Substances not accepted for carriage***

2.2.3.2.1 Substances of Class 3 which are liable to form peroxides easily (as happens with ethers or with certain heterocyclic oxygenated substances) shall not be accepted for carriage if their peroxide content, calculated as hydrogen peroxide (H₂O₂), exceeds 0.3 %. The peroxide content shall be determined as indicated in 2.3.3.3.

2.2.3.2.2 Chemically unstable substances of Class 3 shall not be accepted for carriage unless the necessary precautions have been taken to prevent the possibility of a dangerous decomposition or polymerization under normal conditions of carriage. For the precautions necessary to prevent polymerization, see special provision 386 of Chapter 3.3. To this end particular care shall be taken to ensure that receptacles and tanks do not contain any substances liable to promote these reactions.

2.2.3.2.3 Liquid desensitized explosives other than those listed in Table A of Chapter 3.2 shall not be accepted for carriage as substances of Class 3.

2.2.3.3 *List of collective entries*

<p>Flammable liquids and articles containing such substances</p>	<p>Without subsidiary hazard</p>	<p>F</p>	<p>1133 ADHESIVES containing flammable liquid</p> <p>1136 COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE</p> <p>1139 COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle undercoating, drum or barrel lining)</p> <p>1197 EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma</p> <p>1210 PRINTING INK, flammable or</p> <p>1210 PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable</p> <p>1263 PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or</p> <p>1263 PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning or reducing compound)</p> <p>1266 PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents</p> <p>1293 TINCTURES, MEDICINAL</p> <p>1306 WOOD PRESERVATIVES, LIQUID</p> <p>1866 RESIN SOLUTION, flammable</p> <p>1999 TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens</p> <p>3065 ALCOHOLIC BEVERAGES</p> <p>1224 KETONES, LIQUID, N.O.S.</p> <p>1268 PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or</p> <p>1268 PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.</p> <p>1987 ALCOHOLS, N.O.S.</p> <p>1989 ALDEHYDES, N.O.S.</p> <p>2319 TERPENE HYDROCARBONS, N.O.S.</p> <p>3271 ETHERS, N.O.S.</p> <p>3272 ESTERS, N.O.S.</p> <p>3295 HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.</p> <p>3336 MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or</p> <p>3336 MERCAPTANS MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.</p> <p>1993 FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.</p>	
			<p>F1</p>	<p>3256 ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S., with flash-point above 60 °C, at or above its flash-point</p>
			<p>F2 elevated temperature</p>	<p>3269 POLYESTER RESIN KIT, liquid base material</p> <p>3473 FUEL CELL CARTRIDGES or</p> <p>3473 FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or</p> <p>3473 FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT</p> <p>3528 ENGINE, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE LIQUID POWERED or</p> <p>3528 ENGINE, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED or</p> <p>3528 MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE LIQUID POWERED or</p> <p>3528 MACHINERY, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED</p> <p>3540 ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.</p>
	<p>F3 articles</p>			

(cont'd on next page)

2.2.3.3 List of collective entries (cont'd)

Toxic FT	FT1	1228 MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or 1228 MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. 1986 ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. 1988 ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. 2478 ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or 2478 ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. 3248 MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. 3273 NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. 1992 FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
	FT2 pesticide (f.p.<23 °C)	2758 CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC 2760 ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC 2762 ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC 2764 TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC 2772 THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC 2776 COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC 2778 MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC 2780 SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC 2782 BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC 2784 ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC 2787 ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC 3024 COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC 3346 PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC 3350 PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE TOXIC 3021 PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. <i>NOTE: The classification of a pesticide under an entry shall be effected on the basis of the active ingredient, of the physical state of the pesticide and any subsidiary hazards it may exhibit.</i>
Corrosive	FC	3469 PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or 3469 PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning or reducing compound) 2733 AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or 2733 POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. 2985 CHLOROSILANES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. 3274 ALCOHOLATES SOLUTION, N.O.S., in alcohol 2924 FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
Toxic, corrosive	FTC	3286 FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
Liquid desensitised explosive	D	3343 NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with not more than 30 % nitroglycerin by mass 3357 NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, N.O.S. with not more than 30 % nitroglycerin by mass 3379 DESENSITIZED EXPLOSIVE, LIQUID, N.O.S.

2.2.41 Class 4.1 Flammable solids, self-reactive substances, polymerizing substances and solid desensitized explosives**2.2.41.1 Criteria**

2.2.41.1.1 The heading of Class 4.1 covers flammable substances and articles, desensitized explosives which are solids according to subparagraph (a) of the definition "solid" in 1.2.1, self-reactive liquids or solids and polymerizing substances..

The following are assigned to Class 4.1:

- readily flammable solid substances and articles (see paragraphs 2.2.41.1.3 to 2.2.41.1.8);
- self-reactive solids or liquids (see paragraphs 2.2.41.1.9 to 2.2.41.1.17);
- solid desensitized explosives (see 2.2.41.1.18);
- substances related to self-reactive substances (see 2.2.41.1.19);
- polymerizing substances (see 2.2.41.1.20 and 2.2.41.1.21).

2.2.41.1.2 The substances and articles of Class 4.1 are subdivided as follows:

F Flammable solids, without subsidiary hazard:

- F1 Organic;
- F2 Organic, molten;
- F3 Inorganic;
- F4 Articles;

FO Flammable solids, oxidizing;

FT Flammable solids, toxic:

- FT1 Organic, toxic;
- FT2 Inorganic, toxic;

FC Flammable solids, corrosive:

- FC1 Organic, corrosive;
- FC2 Inorganic, corrosive;

D Solid desensitized explosives without subsidiary hazard;

DT Solid desensitized explosives, toxic;

SR Self-reactive substances:

- SR1 Not requiring temperature control;
- SR2 Requiring temperature control.

PM Polymerizing substances

- PM1 Not requiring temperature control;
- PM2 Requiring temperature control.

Flammable solids*Definition and properties*

2.2.41.1.3 *Flammable solids* are readily combustible solids and solids which may cause fire through friction.

Readily combustible solids are powdered, granular, or pasty substances which are dangerous if they can be easily ignited by brief contact with an ignition source, such as a burning match, and if the flame spreads rapidly. The danger may come not only from the fire but also from toxic combustion products. Metal powders are especially dangerous because of the difficulty of extinguishing a fire since normal extinguishing agents such as carbon dioxide or water can increase the hazard.

Classification

2.2.41.1.4 Substances and articles classified as flammable solids of Class 4.1 are listed in Table A of Chapter 3.2. The assignment of organic substances and articles not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 to the relevant entry of sub-section 2.2.41.3 in accordance with the provisions of Chapter 2.1 can be based on experience or on the results of the test procedures in accordance with Part III, sub-section 33.2 of the Manual of Tests and Criteria. The assignment of inorganic substances not mentioned by name shall be based on the results of the test procedures in accordance with Part III, sub-section 33.2 of the Manual of Tests and Criteria; experience shall also be taken into account when it leads to a more stringent assignment.

2.2.41.1.5 When substances not mentioned by name are assigned to one of the entries listed in 2.2.41.3 on the basis of the test procedures in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 33.2, the following criteria apply:

- (a) With the exception of metal powders or powders of metal alloys, powdery, granular or pasty substances shall be classified as readily flammable substances of Class 4.1 if they can be easily ignited by brief contact with an ignition source (e.g. a burning match), or if, in the event of ignition, the flame spreads rapidly, the burning time is less than 45 seconds for a measured distance of 100 mm or the rate of burning is greater than 2.2 mm/s;
- (b) Metal powders or powders of metal alloys shall be assigned to Class 4.1 if they can be ignited by a flame and the reaction spreads over the whole length of the sample in 10 minutes or less.

Solids which may cause fire through friction shall be classified in Class 4.1 by analogy with existing entries (e.g. matches) or in accordance with any appropriate special provision.

2.2.41.1.6 On the basis of the test procedure in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 33.2 and the criteria set out in 2.2.41.1.4 and 2.2.41.1.5, it may also be determined whether the nature of a substance mentioned by name is such that the substance is not subject to the provisions for this Class.

2.2.41.1.7 If substances of Class 4.1, as a result of admixtures, come into different categories of hazard from those to which the substances mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 belong, these mixtures shall be assigned to the entries to which they belong on the basis of their actual degree of danger.

NOTE: For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes), see also 2.1.3.

Assignment of packing groups

2.2.41.1.8 Flammable solids classified under the various entries in Table A of Chapter 3.2 shall be assigned to packing groups II or III on the basis of test procedures of the Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 33.2, in accordance with the following criteria:

- (a) Readily flammable solids which, when tested, have a burning time of less than 45 seconds over a measured distance of 100 mm shall be assigned to:
 - Packing group II: if the flame passes the wetted zone;
 - Packing group III: if the wetted zone stops the flame for at least four minutes;

(b) Metal powders or powders of metal alloys shall be assigned to:

Packing group II: if, when tested, the reaction spreads over the whole length of the sample in five minutes or less;

Packing group III: if, when tested, the reaction spreads over the whole length of the sample in more than five minutes.

For solids which may cause fire through friction, the packing group shall be assigned by analogy with existing entries or in accordance with any special provision.

Self-reactive substances

Definitions

2.2.41.1.9 For the purposes of ADR, *self-reactive substances* are thermally unstable substances liable to undergo a strongly exothermic decomposition even without participation of oxygen (air). Substances are not considered to be self-reactive substances of Class 4.1, if:

- (a) they are explosives according to the criteria of Class 1;
- (b) they are oxidizing substances according to the classification procedure for Class 5.1 (see 2.2.51.1) except that mixtures of oxidizing substances which contain 5 % or more of combustible organic substances shall be subjected to the classification procedure defined in Note 2;
- (c) they are organic peroxides according to the criteria of Class 5.2 (see 2.2.52.1);
- (d) their heat of decomposition is less than 300 J/g; or
- (e) their self-accelerating decomposition temperature (SADT) (see Note 3 below) is greater than 75 °C for a 50 kg package.

NOTE 1: *The heat of decomposition can be determined using any internationally recognised method e.g. differential scanning calorimetry and adiabatic calorimetry.*

NOTE 2: *Mixtures of oxidizing substances meeting the criteria of Class 5.1 which contain 5 % or more of combustible organic substances, which do not meet the criteria mentioned in (a), (c), (d) or (e) above, shall be subjected to the self-reactive substance classification procedure.*

A mixture showing the properties of a self-reactive substance, type B to F, shall be classified as a self-reactive substance of Class 4.1.

A mixture showing the properties of a self-reactive substance, type G, according to the principle given in section 20.4.3 (g) of Part II of the Manual of Tests and Criteria shall be considered for classification as a substance of Class 5.1 (see 2.2.51.1).

NOTE 3: *The self-accelerating decomposition temperature (SADT) is the lowest temperature at which self-accelerating decomposition may occur with a substance in the packaging as used during carriage. Requirements for the determination of the SADT are given in the Manual of Tests and Criteria, Part II, Chapter 20 and section 28.4.*

NOTE 4: *Any substance which shows the properties of a self-reactive substance shall be classified as such, even if this substance gives a positive test result according to 2.2.42.1.5 for inclusion in Class 4.2.*

Properties

2.2.41.1.10 The decomposition of self-reactive substances can be initiated by heat, contact with catalytic impurities (e.g. acids, heavy-metal compounds, bases), friction or impact. The rate of decomposition increases with temperature and varies with the substance. Decomposition, particularly if no ignition occurs, may result in the evolution of toxic gases or vapours. For certain self-reactive substances, the temperature shall be controlled. Some self-reactive substances may decompose explosively, particularly if confined. This characteristic may be modified by the addition of diluents or by the use of appropriate packagings. Certain self-reactive substances burn vigorously. Self-reactive substances are, for example, some compounds of the types listed below:

aliphatic azo compounds (-C-N=N-C-);
organic azides (-C-N₃);
diazonium salts (-CN₂⁺ Z⁻);
N-nitroso compounds (-N-N=O); and
aromatic sulphonylhydrazides (-SO₂-NH-NH₂).

This list is not exhaustive and substances with other reactive groups and some mixtures of substances may have similar properties.

Classification

2.2.41.1.11 Self-reactive substances are classified into seven types according to the degree of danger they present. The types of self-reactive substances range from type A, which is not accepted for carriage in the packaging in which it is tested, to type G, which is not subject to the provisions for self-reactive substances of Class 4.1. The classification of types B to F is directly related to the maximum quantity allowed in one packaging. The principles to be applied for classification as well as the applicable classification procedures, test methods and criteria and an example of a suitable test report are given in Part II of the Manual of Tests and Criteria.

2.2.41.1.12 Self-reactive substances which have already been classified and are already permitted for carriage in packagings are listed in 2.2.41.4, those already permitted for carriage in IBCs are listed in 4.1.4.2, packing instruction IBC520 and those already permitted for carriage in tanks according to Chapter 4.2 are listed in 4.2.5.2, portable tank instruction T23. Each permitted substance listed is assigned to a generic entry of Table A of Chapter 3.2 (UN Nos. 3221 to 3240), and appropriate subsidiary hazards and remarks providing relevant transport information are given.

The collective entries specify:

- self-reactive substances types B to F, see 2.2.41.1.11 above;
- physical state (liquid/solid); and
- temperature control (when required), see 2.2.41.1.17 below.

The classification of the self-reactive substances listed in 2.2.41.4 is based on the technically pure substance (except where a concentration of less than 100 % is specified).

2.2.41.1.13 Classification of self-reactive substances not listed in 2.2.41.4, 4.1.4.2, packing instruction IBC520 or 4.2.5.2, portable tank instruction T23 and assignment to a collective entry shall be made by the competent authority of the country of origin on the basis of a test report. The statement of approval shall contain the classification and the relevant conditions of carriage. If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the classification and the conditions of carriage shall be recognized by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment.

2.2.41.1.14 Activators, such as zinc compounds, may be added to some self-reactive substances to change their reactivity. Depending on both the type and the concentration of the activator, this may result in a decrease in thermal stability and a change in explosive properties. If either of these properties is altered, the new formulation shall be assessed in accordance with the classification procedure.

2.2.41.1.15 Samples of self-reactive substances or formulations of self-reactive substances not listed in 2.2.41.4, for which a complete set of test results is not available and which are to be carried for further testing or evaluation, shall be assigned to one of the appropriate entries for self-reactive substances type C provided the following conditions are met:

- the available data indicate that the sample would be no more dangerous than self-reactive substances type B;
- the sample is packaged in accordance with packing method OP2 and the quantity per transport unit is limited to 10 kg;
- the available data indicate that the control temperature, if any, is sufficiently low to prevent any dangerous decomposition and sufficiently high to prevent any dangerous phase separation.

Desensitization

- 2.2.41.1.16 In order to ensure safety during carriage, self-reactive substances are in many cases desensitized by use of a diluent. Where a percentage of a substance is stipulated, this refers to the percentage by mass, rounded to the nearest whole number. If a diluent is used, the self-reactive substance shall be tested with the diluent present in the concentration and form used in carriage. Diluents which may allow a self-reactive substance to concentrate to a dangerous extent in the event of leakage from a packaging shall not be used. Any diluent shall be compatible with the self-reactive substance. In this regard, compatible diluents are those solids or liquids which have no detrimental influence on the thermal stability and hazard type of the self-reactive substance. Liquid diluents in formulations requiring temperature control (see 2.2.41.1.14) shall have a boiling point of at least 60 °C and a flash-point not less than 5 °C. The boiling point of the liquid shall be at least 50 °C higher than the control temperature of the self-reactive substance.

Temperature control requirements

- 2.2.41.1.17 Self-reactive substances with an SADT not greater than 55 °C shall be subject to temperature control during carriage. See 7.1.7.

Solid desensitized explosives

- 2.2.41.1.18 Solid desensitized explosives are substances which are wetted with water or alcohols or are diluted with other substances to suppress their explosive properties. Such entries in Table A of Chapter 3.2 are: UN Nos. 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347, 1348, 1349, 1354, 1355, 1356, 1357, 1517, 1571, 2555, 2556, 2557, 2852, 2907, 3317, 3319, 3344, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3376, 3380 and 3474.

Substances related to self-reactive substances

- 2.2.41.1.19 Substances that:
- (a) have been provisionally accepted into Class 1 according to Test Series 1 and 2 but exempted from Class 1 by Test Series 6;
 - (b) are not self-reactive substances of Class 4.1; and
 - (c) are not substances of Classes 5.1 or 5.2;
- are also assigned to Class 4.1. UN Nos. 2956, 3241, 3242 and 3251 are such entries.

*Polymerizing substances**Definitions and properties*

- 2.2.41.1.20 Polymerizing substances are substances which, without stabilization, are liable to undergo a strongly exothermic reaction resulting in the formation of larger molecules or resulting in the formation of polymers under conditions normally encountered in carriage. Such substances are considered to be polymerizing substances of Class 4.1 when:
- (a) their self-accelerating polymerization temperature (SAPT) is 75 °C or less under the conditions (with or without chemical stabilization as offered for carriage) and in the packaging, IBC or tank in which the substance or mixture is to be carried;
 - (b) they exhibit a heat of reaction of more than 300 J/g; and
 - (c) they do not meet any other criteria for inclusion in classes 1 to 8.

A mixture meeting the criteria of a polymerizing substance shall be classified as a polymerizing substance of Class 4.1.

Temperature control requirements

- 2.2.41.1.21 Polymerizing substances are subject to temperature control in carriage if their self-accelerating polymerization temperature (SAPT) is:
- (a) when offered for carriage in a packaging or IBC, 50 °C or less in the packaging or IBC in which the substance is to be carried; or

- (b) When offered for carriage in a tank, 45 °C or less in the tank in which the substance is to be carried.

See 7.1.7.

NOTE: Substances meeting the criteria of polymerizing substances and also for inclusion in Classes 1 to 8 are subject to the requirements of special provision 386 of Chapter 3.3.

2.2.41.2 Substances not accepted for carriage

2.2.41.2.1 The chemically unstable substances of Class 4.1 shall not be accepted for carriage unless the necessary steps have been taken to prevent their dangerous decomposition or polymerization during carriage. To this end, it shall in particular be ensured that receptacles and tanks do not contain any substance liable to promote these reactions.

2.2.41.2.2 Flammable solids, oxidizing, assigned to UN No. 3097 shall not be accepted for carriage unless they meet the requirements for Class 1 (see also 2.1.3.7).

2.2.41.2.3 The following substances shall not be accepted for carriage:

- Self-reactive substances of type A (see Manual of Tests and Criteria, Part II, paragraph 20.4.2 (a));
- Phosphorus sulphides which are not free from yellow and white phosphorus;
- Solid desensitized explosives other than those listed in Table A of Chapter 3.2;
- Inorganic flammable substances in the molten form other than UN No. 2448 SULPHUR, MOLTEN.

2.2.41.3 List of collective entries

Flammable solids	without subsidiary hazard	organic	F1	3175 SOLIDS CONTAINING FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. 1353 FIBRES IMPREGNATED WITH WEAKLY NITRATED NITROCELLULOSE, N.O.S. or 1353 FABRICS IMPREGNATED WITH WEAKLY NITRATED NITROCELLULOSE, N.O.S. 1325 FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S.		
			organic molten	F2	3176 FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, MOLTEN, N.O.S.	
				inorganic	F3	3089 METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S. ^{a,b} 3181 METAL SALTS OF ORGANIC COMPOUNDS, FLAMMABLE, N.O.S. 3182 METAL HYDRIDES, FLAMMABLE, N.O.S. ^c 3178 FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S.
			articles		F4	3527 POLYESTER RESIN KIT, solid base material 3541 ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE SOLID, N.O.S.
		oxidizing			FO	3097 FLAMMABLE SOLID, OXIDIZING, N.O.S. (not allowed, see para. 2.2.41.2.2)
		F	toxic FT	organic	FT1	2926 FLAMMABLE SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.
				inorganic	FT2	3179 FLAMMABLE SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.
			corrosive FC	organic	FC1	2925 FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
				inorganic	FC2	3180 FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
		Solid desensitized explosives	without subsidiary hazard	D	3319 NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than 2 % but not more than 10 % nitroglycerin by mass 3344 PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE, PETN) MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than 10 % but not more than 20 % PETN by mass 3380 DESENSITIZED EXPLOSIVE, SOLID, N.O.S.	
toxic	DT			Only substances listed in Table A of Chapter 3.2 are to be accepted for carriage as substances of Class 4.1		
Not requiring temperature control	SR1			3221 SELF-REACTIVE LIQUID TYPE A 3222 SELF-REACTIVE SOLID TYPE A 3223 SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B 3224 SELF-REACTIVE SOLID TYPE B 3225 SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C 3226 SELF-REACTIVE SOLID TYPE C 3227 SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D 3228 SELF-REACTIVE SOLID TYPE D 3229 SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E 3230 SELF-REACTIVE SOLID TYPE E 3231 SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F 3232 SELF-REACTIVE SOLID TYPE F 3233 SELF-REACTIVE LIQUID TYPE G 3234 SELF-REACTIVE SOLID TYPE G	Not accepted for carriage, see 2.2.41.2.3	
	Requiring temperature control	SR2	3235 SELF-REACTIVE LIQUID TYPE A, TEMPERATURE CONTROLLED 3236 SELF-REACTIVE SOLID TYPE A, TEMPERATURE CONTROLLED 3237 SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED 3238 SELF-REACTIVE SOLID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED 3239 SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED 3240 SELF-REACTIVE SOLID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED 3241 SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED 3242 SELF-REACTIVE SOLID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED 3243 SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED 3244 SELF-REACTIVE SOLID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED 3245 SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED 3246 SELF-REACTIVE SOLID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED 3247 SELF-REACTIVE LIQUID TYPE G, TEMPERATURE CONTROLLED 3248 SELF-REACTIVE SOLID TYPE G, TEMPERATURE CONTROLLED	Not subject to the provisions applicable to Class 4.1, see 2.2.41.1.11		

(cont'd on next page)

^a Metals and metal alloys in powdered or other flammable form, liable to spontaneous combustion, are substances of Class 4.2.

^b Metals and metal alloys in powdered or other flammable form, which in contact with water, emit flammable gases, are substances of Class 4.3.

^c Metals hydrides which, in contact with water, emit flammable gases, are substances of Class 4.3. Aluminium borohydride or aluminium borohydride in devices are substances of Class 4.2, UN No. 2870.

2.2.41.3 *List of collective entries (cont'd)*

Polymerizing substances PM	not requiring temperature control	PM1	3531 POLYMERIZING SUBSTANCE, SOLID, STABILIZED, N.O.S. 3532 POLYMERIZING SUBSTANCE, LIQUID, STABILIZED, N.O.S.
	requiring temperature control	PM2	3533 POLYMERIZING SUBSTANCE, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED, N.O.S. 3534 POLYMERIZING SUBSTANCE, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED, N.O.S.

2.2.41.4 *List of currently assigned self-reactive substances in packagings*

In the column "Packing Method" codes "OP1" to "OP8" refer to packing methods in 4.1.4.1, packing instruction P520 (see also 4.1.7.1). Self-reactive substances to be carried shall fulfil the classification and the control and emergency temperatures (derived from the SADT) as listed. For substances permitted in IBCs, see 4.1.4.2, packing instruction IBC520 and, for those permitted in tanks according to Chapter 4.2, see 4.2.5.2.6, portable tank instruction T23. The formulations not listed in this subsection but listed in packing instruction IBC520 of 4.1.4.2 and in portable tank instruction T23 of 4.2.5.2.6 may also be carried packed in accordance with packing method OP8 of packing instruction P520 of 4.1.4.1, with the same control and emergency temperatures, if applicable.

NOTE: The classification given in this table is based on the technically pure substance (except where a concentration of less than 100 % is specified). For other concentrations, the substance may be classified differently following the procedures given in Part II of the Manual of Tests and Criteria and in 2.2.41.1.17.

SELF-REACTIVE SUBSTANCE	Concentration (%)	Packing method	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)	UN generic entry	Remarks
ACETONE-PYROGALLOL COPOLYMER 2-DIAZO-1-NAPHTHOL-5-SULPHONATE	100	OP8			3228	
AZODICARBONAMIDE FORMULATION TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED	< 100	OP5			3232	(1) (2)
AZODICARBONAMIDE FORMULATION TYPE C	< 100	OP6			3224	(3)
AZODICARBONAMIDE FORMULATION TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED	< 100	OP6			3234	(4)
AZODICARBONAMIDE FORMULATION TYPE D	< 100	OP7			3226	(5)
AZODICARBONAMIDE FORMULATION TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED	< 100	OP7			3236	(6)
2,2'-AZODI(2,4-DIMETHYL-4-METHOXY- VALERONITRILE)	100	OP7	-5	+5	3236	
2,2'-AZODI(2,4-DIMETHYL-VALERONITRILE)	100	OP7	+10	+15	3236	
2,2'-AZODI(ETHYL-2-METHYL-PROPIONATE)	100	OP7	+20	+25	3235	
1,1-AZODI(HEXAHYDROBENZONITRILE)	100	OP7			3226	
2,2'-AZODI(ISOBUTYRONITRILE)	100	OP6	+40	+45	3234	
2,2'-AZODI(ISOBUTYRONITRILE) as a water based paste	≤ 50	OP6			3224	
2,2'-AZODI(2-METHYLBUTYRONITRILE)	100	OP7	+35	+40	3236	
BENZENE-1,3-DISULPHONYL HYDRAZIDE, as a paste	52	OP7			3226	
BENZENE SULPHONYL HYDRAZIDE	100	OP7			3226	
4-(BENZYL(ETHYL)AMINO)-3-ETHOXY- BENZENEDIAZONIUM ZINC CHLORIDE	100	OP7			3226	
4-(BENZYL(METHYL)AMINO)-3-ETHOXY- BENZENEDIAZONIUM ZINC CHLORIDE	100	OP7	+40	+45	3236	
3-CHLORO-4-DIETHYLAMINO BENZENE- DIAZONIUM ZINC CHLORIDE	100	OP7			3226	

SELF-REACTIVE SUBSTANCE	Concentration (%)	Packing method	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)	UN generic entry	Remarks
2-DIAZO-1-NAPHTHOL-4-SULPHONYL CHLORIDE	100	OP5			3222	(2)
2-DIAZO-1-NAPHTHOL-5-SULPHONYL CHLORIDE	100	OP5			3222	(2)
2-DIAZO-1-NAPHTHOL SULPHONIC ACID ESTER MIXTURE, TYPE D	< 100	OP7			3226	(9)
2,5-DIBUTOXY-4-(4-MORPHOLINYL)-BENZENEDIAZONIUM, TETRACHLOROZINCATE (2:1)	100	OP8			3228	
2,5-DIETHOXY-4-MORPHOLINO-BENZENEDIAZONIUM ZINC CHLORIDE	67-100	OP7	+35	+40	3236	
2,5-DIETHOXY-4-MORPHOLINO-BENZENEDIAZONIUM ZINC CHLORIDE	66	OP7	+40	+45	3236	
2,5-DIETHOXY-4-MORPHOLINO-BENZENEDIAZONIUM TETRAFLUOROBORATE	100	OP7	+30	+35	3236	
2,5-DIETHOXY-4-(4-MORPHOLINYL)-BENZENEDIAZONIUM SULPHATE	100	OP7			3226	
2,5-DIETHOXY-4-(PHENYLSULPHONYL)-BENZENEDIAZONIUM ZINC CHLORIDE	67	OP7	+40	+45	3236	
DIETHYLENEGLYCOL BIS (ALLYL CARBONATE) + DI-ISOPROPYL-PEROXYDICARBONATE	≥ 88+≤ 12	OP8	-10	0	3237	
2,5-DIMETHOXY-4-(4-METHYL-PHENYLSULPHONYL)BENZENE-DIAZONIUM ZINC CHLORIDE	79	OP7	+40	+45	3236	
4-(DIMETHYLAMINO)-BENZENE-DIAZONIUM TRICHLOROZINCATE (-1)	100	OP8			3228	
4-DIMETHYLAMINO-6-(2-DIMETHYL-AMINOETHOXY) TOLUENE-2-DIAZONIUM ZINC CHLORIDE	100	OP7	+40	+45	3236	
N,N'-DINITROSO-N,N'-DIMETHYL TEREPHTHALAMIDE, as a paste	72	OP6			3224	
N,N'-DINITROSOPENTAMETHYLENE-TETRAMINE	82	OP6			3224	(7)
DIPHENYLOXIDE-4,4'-DISULPHONYL HYDRAZIDE	100	OP7			3226	
4-DIPROPYLAMINOBENZENE- DIAZONIUM ZINC CHLORIDE	100	OP7			3226	
2-(N,N-ETHOXYCARBONYL-PHENYLAMINO)-3-METHOXY-4-(N-METHYL-N-CYCLOHEXYLAMINO) BENZENEDIAZONIUM ZINC CHLORIDE	63-92	OP7	+ 40	+ 45	3236	
2-(N,N-ETHOXYCARBONYL- PHENYLAMINO)-3-METHOXY-4-(N-METHYL-N-CYCLOHEXYLAMINO) BENZENEDIAZONIUM ZINC CHLORIDE	62	OP7	+ 35	+ 40	3236	
N-FORMYL-2-(NITROMETHYLENE)-1,3-PERHYDROTHIAZINE	100	OP7	+45	+50	3236	
2-(2-HYDROXYETHOXY)-1-(PYRROLIDIN-1-YL)BENZENE-4- DIAZONIUM ZINC CHLORIDE	100	OP7	+ 45	+ 50	3236	
3-(2-HYDROXYETHOXY)-4- (PYRROLIDIN-1-YL) BENZENE DIAZONIUM ZINC CHLORIDE	100	OP7	+40	+45	3236	
(7-METHOXY-5-METHYL-BENZOTHIOPHEN-2-YL) BORONIC ACID	88-100	OP7			3230	(11)
2-(N,N-METHYLAMINOETHYLCARBONYL)-4-(3,4-DIMETHYLPHENYLSULPHONYL) BENZENEDIAZONIUM HYDROGEN SULPHATE	96	OP7	+45	+50	3236	
4-METHYLBENZENESULPHONYLHYDRAZIDE	100	OP7			3226	

SELF-REACTIVE SUBSTANCE	Concentration (%)	Packing method	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)	UN generic entry	Remarks
3-METHYL-4-(PYRROLIDIN-1-YL) BENZENEDIAZONIUM TETRAFLUOROBORATE	95	OP6	+45	+50	3234	
4-NITROSOPHENOL	100	OP7	+35	+40	3236	
PHOSPHOROTHIOIC ACID, O-[(CYANOPHENYL METHYLENE) AZANYL] O,O-DIETHYL ESTER	82-91 (Z isomer)	OP8			3227	(10)
SELF-REACTIVE LIQUID, SAMPLE		OP2			3223	(8)
SELF-REACTIVE LIQUID, SAMPLE, TEMPERATURE CONTROLLED		OP2			3233	(8)
SELF-REACTIVE SOLID, SAMPLE		OP2			3224	(8)
SELF-REACTIVE SOLID, SAMPLE, TEMPERATURE CONTROLLED		OP2			3234	(8)
SODIUM 2-DIAZO-1-NAPHTHOL-4-SULPHONATE	100	OP7			3226	
SODIUM 2-DIAZO-1-NAPHTHOL-5-SULPHONATE	100	OP7			3226	
TETRAMINE PALLADIUM (II) NITRATE	100	OP6	+30	+35	3234	

Remarks

- (1) Azodicarbonamide formulations which fulfil the criteria of paragraph 20.4.2 (b) of the Manual of Tests and Criteria. The control and emergency temperatures shall be determined by the procedure given in 7.1.7.3.1 to 7.1.7.3.6.
- (2) "EXPLOSIVE" subsidiary hazard label required (Model No. 1, see 5.2.2.2.2).
- (3) Azodicarbonamide formulations which fulfil the criteria of paragraph 20.4.2 (c) of the Manual of Tests and Criteria.
- (4) Azodicarbonamide formulations which fulfil the criteria of paragraph 20.4.2 (c) of the Manual of Tests and Criteria. The control and emergency temperatures shall be determined by the procedure given in 7.1.7.3.1 to 7.1.7.3.6.
- (5) Azodicarbonamide formulations which fulfil the criteria of paragraph 20.4.2 (d) of the Manual of Tests and Criteria.
- (6) Azodicarbonamide formulations which fulfil the criteria of paragraph 20.4.2 (d) of the Manual of Tests and Criteria. The control and emergency temperatures shall be determined by the procedure given in 7.1.7.3.1 to 7.1.7.3.6.
- (7) With a compatible diluent having a boiling point of not less than 150 °C.
- (8) See 2.2.41.1.15.
- (9) This entry applies to mixtures of esters of 2-diazo-1-naphthol-4-sulphonic acid and 2-diazo-1-naphthol-5-sulphonic acid which fulfil the criteria of paragraph 20.4.2 (d) of the Manual of Test and Criteria.
- (10) This entry applies to the technical mixture in n-butanol within the specified concentration limits of the (Z) isomer.
- (11) The technical compound with the specified concentration limits may contain up to 12 % water and up to 1 % organic impurities.

2.2.42 Class 4.2 Substances liable to spontaneous combustion**2.2.42.1 Criteria**

2.2.42.1.1 The heading of Class 4.2 covers:

- *Pyrophoric substances* which are substances, including mixtures and solutions (liquid or solid), which even in small quantities ignite on contact with air within five minutes. These are the Class 4.2 substances the most liable to spontaneous combustion; and
- *Self-heating substances and articles* which are substances and articles, including mixtures and solutions, which, on contact with air, without energy supply, are liable to self-heating. These substances will ignite only in large amounts (kilograms) and after long periods of time (hours or days).

2.2.42.1.2 The substances and articles of Class 4.2 are subdivided as follows:

S Substances liable to spontaneous combustion, without subsidiary hazard:

S1 Organic, liquid;

S2 Organic, solid;

S3 Inorganic, liquid;

S4 Inorganic, solid;

S5 Organometallic;

S6 Articles

SW Substances liable to spontaneous combustion, which, in contact with water, emit flammable gases;

SO Substances liable to spontaneous combustion, oxidizing;

ST Substances liable to spontaneous combustion, toxic:

ST1 Organic, toxic, liquid;

ST2 Organic, toxic, solid;

ST3 Inorganic, toxic, liquid;

ST4 Inorganic, toxic, solid;

SC Substances liable to spontaneous combustion, corrosive:

SC1 Organic, corrosive, liquid;

SC2 Organic, corrosive, solid;

SC3 Inorganic, corrosive, liquid;

SC4 Inorganic, corrosive, solid.

Properties

2.2.42.1.3 Self-heating of a substance is a process where the gradual reaction of that substance with oxygen (in air) generates heat. If the rate of heat production exceeds the rate of heat loss, then the temperature of the substance will rise which, after an induction time, may lead to self-ignition and combustion.

Classification

2.2.42.1.4 Substances and articles classified in Class 4.2 are listed in Table A of Chapter 3.2. The assignment of substances and articles not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 to the relevant specific N.O.S. entry of 2.2.42.3 in accordance with the provisions of Chapter 2.1 can be based on experience or the results of the test procedures in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 33.4. Assignment to general N.O.S. entries of Class 4.2 shall be based on the results of the test procedures in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 33.4; experience shall also be taken into account when it leads to a more stringent assignment.

- 2.2.42.1.5 When substances or articles not mentioned by name are assigned to one of the entries listed in 2.2.42.3 on the basis of the test procedures in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, section 33.4, the following criteria shall apply:
- (a) Solids liable to spontaneous combustion (pyrophoric) shall be assigned to Class 4.2 when they ignite on falling from a height of 1 m or within five minutes;
 - (b) Liquids liable to spontaneous combustion (pyrophoric) shall be assigned to Class 4.2 when:
 - (i) on being poured on an inert carrier, they ignite within five minutes, or
 - (ii) in the event of a negative result of the test according to (i), when poured on a dry, indented filter paper (Whatman No. 3 filter), they ignite or carbonize it within five minutes;
 - (c) Substances in which, in a 10 cm sample cube, at 140 °C test temperature, spontaneous combustion or a rise in temperature to over 200 °C is observed within 24 hours shall be assigned to Class 4.2. This criterion is based on the temperature of the spontaneous combustion of charcoal, which is at 50 °C for a sample cube of 27 m³. Substances with a temperature of spontaneous combustion higher than 50 °C for a volume of 27 m³ are not to be assigned to Class 4.2.

NOTE 1: *Substances carried in packages with a volume of not more than 3 m³ are exempted from Class 4.2 if, tested with a 10 cm sample cube at 120 °C, no spontaneous combustion nor a rise in temperature to over 180 °C is observed within 24 hours.*

NOTE 2: *Substances carried in packages with a volume of not more than 450 litres are exempted from Class 4.2 if, tested with a 10 cm sample cube at 100 °C, no spontaneous combustion nor a rise in temperature to over 160 °C is observed within 24 hours.*

NOTE 3: *Since organometallic substances can be classified in Class 4.2 or 4.3 with additional subsidiary hazards, depending on their properties, a specific classification flow chart for these substances is given in 2.3.5.*

- 2.2.42.1.6 If substances of Class 4.2, as a result of admixtures, come into different categories of hazard from those to which the substances mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 belong, these mixtures shall be assigned to the entries to which they belong on the basis of their actual degree of danger.

NOTE: *For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes), see also 2.1.3.*

- 2.2.42.1.7 On the basis of the test procedure in the Manual of Tests and Criteria, Part III, section 33.4 and the criteria set out in 2.2.42.1.5, it may also be determined whether the nature of a substance mentioned by name is such that the substance is not subject to the provisions for this Class.

Assignment of packing groups

- 2.2.42.1.8 Substances and articles classified under the various entries in Table A of Chapter 3.2 shall be assigned to packing groups I, II or III on the basis of test procedures of the Manual of Tests and Criteria, Part III, section 33.4, in accordance with the following criteria:

- (a) Substances liable to spontaneous combustion (pyrophoric) shall be assigned to packing group I;
- (b) Self-heating substances and articles in which, in a 2.5 cm sample cube, at 140 °C test temperature, spontaneous combustion or a rise in temperature to over 200 °C is observed within 24 hours, shall be assigned to packing group II;

Substances with a temperature of spontaneous combustion higher than 50 °C for a volume of 450 litres are not to be assigned to packing group II;

- (c) Slightly self-heating substances in which, in a 2.5 cm sample cube, the phenomena referred to under (b) are not observed, in the given conditions, but in which in a 10 cm sample cube at 140 °C test temperature spontaneous combustion or a rise in temperature to over 200 °C is observed within 24 hours, shall be assigned to packing group III.

2.2.42.2***Substances not accepted for carriage***

The following substances shall not be accepted for carriage:

- UN No. 3255 tert-BUTYL HYPOCHLORITE; and
- Self-heating solids, oxidizing, assigned to UN No. 3127 unless they meet the requirements for Class 1 (see 2.1.3.7).

2.2.42.3 List of collective entries

Substances liable to spontaneous combustion	organic	liquid S1	2845 PYROPHORIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. 3183 SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S.
		solid S2	1373 FIBRES or FABRICS, ANIMAL or 1373 VEGETABLE or SYNTHETIC, N.O.S. with oil 2006 PLASTICS, NITROCELLULOSE-BASED, SELF-HEATING, N.O.S. 3313 ORGANIC PIGMENTS, SELF HEATING 2846 PYROPHORIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. 3088 SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S.
Without subsidiary hazard	inorganic	liquid S3	3194 PYROPHORIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S. 3186 SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S.
		solid S4	1383 PYROPHORIC METAL, N.O.S. or 1383 PYROPHORIC ALLOY, N.O.S. 1378 METAL CATALYST, WETTED with a visible excess of liquid 2881 METAL CATALYST, DRY 3189 ^a METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S. 3205 ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S. 3200 PYROPHORIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. 3190 SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S.
	organometallic S5	3392 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC 3391 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC 3400 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING	
	articles S6	3542 ARTICLES CONTAINING A SUBSTANCE LIABLE TO SPONTANEOUS COMBUSTION, N.O.S.	
	Water-reactive SW		3394 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE 3393 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE
Oxidizing SO		3127 SELF-HEATING SOLID, OXIDIZING, N.O.S. (not allowed, see 2.2.42.2)	
Toxic	organic	liquid ST1	3184 SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.
		solid ST2	3128 SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.
	inorganic	liquid ST3	3187 SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.
		solid ST4	3191 SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.
Corrosive	organic	liquid SC1	3185 SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
		solid SC2	3126 SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
SC	inorganic	liquid SC3	3188 SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
		solid SC4	3206 ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S. 3192 SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.

^a Dust and powder of metals, non toxic in a non-spontaneous combustible form which nevertheless, in contact with water, emit flammable gases, are substances of Class 4.3.

2.2.43 Class 4.3 Substances which, in contact with water, emit flammable gases**2.2.43.1 Criteria**

2.2.43.1.1 The heading of Class 4.3 covers substances which react with water to emit flammable gases liable to form explosive mixtures with air, and articles containing such substances.

2.2.43.1.2 Substances and articles of Class 4.3 are subdivided as follows:

W Substances which, in contact with water, emit flammable gases, without subsidiary hazard, and articles containing such substances:

W1 Liquid;

W2 Solid;

W3 Articles;

WF1 Substances which, in contact with water, emit flammable gases, liquid, flammable;

WF2 Substances which, in contact with water, emit flammable gases, solid, flammable;

WS Substances which, in contact with water, emit flammable gases, solid, self-heating;

WO Substances which, in contact with water, emit flammable gases, oxidizing, solid;

WT Substances which, in contact with water, emit flammable gases, toxic:

WT1 Liquid;

WT2 Solid;

WC Substances which, in contact with water, emit flammable gases, corrosive:

WC1 Liquid;

WC2 Solid;

WFC Substances which, in contact with water, emit flammable gases, flammable, corrosive.

Properties

2.2.43.1.3 Certain substances in contact with water may emit flammable gases that can form explosive mixtures with air. Such mixtures are easily ignited by all ordinary sources of ignition, for example naked lights, sparking handtools or unprotected lamps. The resulting blast wave and flames may endanger people and the environment. The test method referred to in 2.2.43.1.4 below is used to determine whether the reaction of a substance with water leads to the development of a dangerous amount of gases which may be flammable. This test method shall not be applied to pyrophoric substances.

Classification

2.2.43.1.4 Substances and articles classified in Class 4.3 are listed in Table A of Chapter 3.2. The assignment of substances and articles not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 to the relevant entry of 2.2.43.3 in accordance with the provisions of Chapter 2.1 shall be based on the results of the test procedure in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 33.5; experience shall also be taken into account when it leads to a more stringent assignment.

2.2.43.1.5 When substances not mentioned by name are assigned to one of the entries listed in 2.2.43.3 on the basis of the test procedure in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 33.5, the following criteria shall apply:

A substance shall be assigned to Class 4.3 if:

- (a) spontaneous ignition of the gas emitted takes place in any step of the test procedure; or
- (b) there is an evolution of flammable gas at a rate greater than 1 litre per kilogram of the substance to be tested per hour.

NOTE: Since organometallic substances can be classified in Class 4.2 or 4.3 with additional subsidiary hazards, depending on their properties, a specific classification flow chart for these substances is given in 2.3.5.

2.2.43.1.6 If substances of Class 4.3, as a result of admixtures, come into different categories of hazard from those to which the substances mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 belong, these mixtures shall be assigned to the entries to which they belong on the basis of their actual degree of danger.

NOTE: For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes) see also 2.1.3.

2.2.43.1.7 On the basis of the test procedures in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 33.5, and the criteria set out in paragraph 2.2.43.1.5, it may also be determined whether the nature of a substance mentioned by name is such that the substance is not subject to the provisions for this Class.

Assignment of packing groups

2.2.43.1.8 Substances and articles classified under the various entries in Table A of Chapter 3.2 shall be assigned to packing groups I, II or III on the basis of test procedures of the Manual of Tests and Criteria, Part III, section 33.5, in accordance with the following criteria:

- (a) Packing group I shall be assigned to any substance which reacts vigorously with water at ambient temperature and generally demonstrates a tendency for the gas produced to ignite spontaneously, or one which reacts readily with water at ambient temperatures such that the rate of evolution of flammable gas is equal to or greater than 10 litres per kilogram of substance over any one minute period;
- (b) Packing group II shall be assigned to any substance which reacts readily with water at ambient temperature such that the maximum rate of evolution of flammable gas is equal to or greater than 20 litres per kilogram of substance per hour, and which does not meet the criteria of packing group I;
- (c) Packing group III shall be assigned to any substance which reacts slowly with water at ambient temperature such that the maximum rate of evolution of flammable gas is greater than 1 litre per kilogram of substance per hour, and which does not meet the criteria of packing groups I or II.

2.2.43.2 *Substances not accepted for carriage*

Water-reactive solids, oxidizing, assigned to UN No. 3133 shall not be accepted for carriage unless they meet the requirements for Class 1 (see also 2.1.3.7).

2.2.43.3 *List of collective entries*

Substances which, in contact with water, emit flammable gases	liquid	W1	1389 ALKALI METAL AMALGAM, LIQUID 1391 ALKALI METAL DISPERSION or 1391 ALKALINE EARTH METAL DISPERSION 1392 ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, LIQUID 1420 POTASSIUM METAL ALLOYS, LIQUID 1421 ALKALI METAL ALLOY, LIQUID, N.O.S. 1422 POTASSIUM SODIUM ALLOYS, LIQUID 3398 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE 3148 WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.	
	Without subsidiary hazard W	solid	W2 ^a	1390 ALKALI METAL AMIDES 3401 ALKALI METAL AMALGAM, SOLID 3402 ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, SOLID 3170 ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or 3170 ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS 3403 POTASSIUM METAL ALLOYS, SOLID 3404 POTASSIUM SODIUM ALLOYS, SOLID 1393 ALKALINE EARTH METAL ALLOY, N.O.S. 1409 METAL HYDRIDES, WATER-REACTIVE, N.O.S. 3208 METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S. 3395 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE 2813 WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S.
		articles	W3	3292 BATTERIES, CONTAINING SODIUM or 3292 CELLS, CONTAINING SODIUM 3543 ARTICLES CONTAINING A SUBSTANCE WHICH IN CONTACT WITH WATER EMITS FLAMMABLE GASES, N.O.S
Liquid, flammable			WF1	3482 ALKALI METAL DISPERSION, FLAMMABLE or 3482 ALKALINE EARTH METAL DISPERSION, FLAMMABLE 3399 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE
Solid, flammable			WF2	3396 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE 3132 WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.
Solid, self-heating			WS ^b	3397 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING 3209 METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S. 3135 WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.
Solid, oxidizing			WO	3133 WATER-REACTIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S. (not allowed, see 2.2.43.2)
Toxic WT	liquid		WT1	3130 WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
	solid		WT2	3134 WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.
Corrosive WC	liquid		WC1	3129 WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
	solid		WC2	3131 WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
Flammable, corrosive			WFC ^c	2988 CHLOROSILANES, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, CORROSIVE, NO.S. (No other collective entry with this classification code available, if need be, classification under a collective entry with a classification code to be determined according to the table of precedence of hazard in 2.1.3.10.)

^a Metals and metal alloys which, in contact with water, do not emit flammable gases and are not pyrophoric or self-heating, but which are readily flammable, are substances of Class 4.1. Alkaline-earth metals and alkaline-earth metal alloys in pyrophoric form are substances of Class 4.2. Dust and powders of metals in pyrophoric form are substances of Class 4.2. Metals and metal alloys in pyrophoric form are substances of Class 4.2. Compounds of phosphorus with heavy metals such as iron, copper, etc. are not subject to the provisions of ADR.

^b Metals and metal alloys in pyrophoric form are substances of Class 4.2.

^c Chlorosilanes, having a flash-point of less than 23 °C and which, in contact with water, do not emit flammable gases, are substances of Class 3. Chlorosilanes, having a flash-point equal to or greater than 23 °C and which, in contact with water, do not emit flammable gases, are substances of Class 8.

- 2.2.51 Class 5.1 Oxidizing substances**
- 2.2.51.1 Criteria**
- 2.2.51.1.1 The heading of Class 5.1 covers substances which, while in themselves not necessarily combustible, may, generally by yielding oxygen, cause or contribute to the combustion of other material, and articles containing such substances.
- 2.2.51.1.2 The substances of Class 5.1 and articles containing such substances are subdivided as follows:
- O Oxidizing substances without subsidiary hazard or articles containing such substances:
 - O1 Liquid;
 - O2 Solid;
 - O3 Articles;
 - OF Oxidizing substances, solid, flammable;
 - OS Oxidizing substances, solid, self-heating;
 - OW Oxidizing substances, solid which, in contact with water, emit flammable gases;
 - OT Oxidizing substances, toxic:
 - OT1 Liquid;
 - OT2 Solid;
 - OC Oxidizing substances, corrosive:
 - OC1 Liquid;
 - OC2 Solid;
 - OTC Oxidizing substances, toxic, corrosive.
- 2.2.51.1.3 Substances and articles classified in Class 5.1 are listed in Table A of Chapter 3.2. The assignment of substances and articles not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 to the relevant entry of 2.2.51.3 in accordance with the provisions of Chapter 2.1 can be based on the tests, methods and criteria in paragraphs 2.2.51.1.6-2.2.51.1.10 below and the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 34.4 or, for solid ammonium nitrate based fertilizers, Section 39 subject to the restrictions of 2.2.51.2.2, thirteenth and fourteenth indents. In the event of divergence between test results and known experience, judgement based on known experience shall take precedence over test results.
- 2.2.51.1.4 If substances of Class 5.1, as a result of admixtures, come into different categories of hazard from those to which the substances mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 belong, these mixtures or solutions shall be assigned to the entries to which they belong on the basis of their actual degree of danger.
- NOTE:** For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes), see also Section 2.1.3.
- 2.2.51.1.5 On the basis of the test procedures in the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 34.4 and the criteria set out in 2.2.51.1.6 to 2.2.51.1.10 it may also be determined whether the nature of a substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 is such that the substance is not subject to the provisions for this class.

Oxidizing solids*Classification*

2.2.51.1.6 When oxidizing solid substances not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 are assigned to one of the entries listed in 2.2.51.3 on the basis of the test procedure in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 34.4.1 (test O.1) or alternatively, sub section 34.4.3 (test O.3), the following criteria shall apply:

- (a) In the test O.1, a solid substance shall be assigned to Class 5.1 if, in the 4:1 or the 1:1 sample-to-cellulose ratio (by mass) tested, it ignites or burns or exhibits mean burning times equal to or less than that of a 3:7 mixture (by mass) of potassium bromate and cellulose; or
- (b) In the test O.3, a solid substance shall be assigned to Class 5.1 if, in the 4:1 or the 1:1 sample-to-cellulose ratio (by mass) tested, it exhibits a mean burning rate equal to or greater than the mean burning rate of a 1:2 mixture (by mass) of calcium peroxide and cellulose.

2.2.51.1.7 By exception, solid ammonium nitrate based fertilizers shall be classified in accordance with the procedure as set out in the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 39.

Assignment of packing groups

2.2.51.1.8 Oxidizing solids classified under the various entries in Table A of Chapter 3.2 shall be assigned to packing groups I, II or III on the basis of test procedures of the Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 34.4.1 (test O.1) or sub-section 34.4.3 (test O.3), in accordance with the following criteria:

- (a) Test O.1:
 - (i) Packing group I: any substance which, in the 4:1 or 1:1 sample-to-cellulose ratio (by mass) tested, exhibits a mean burning time less than the mean burning time of a 3:2 mixture, by mass, of potassium bromate and cellulose;
 - (ii) Packing group II: any substance which, in the 4:1 or 1:1 sample-to-cellulose ratio (by mass) tested, exhibits a mean burning time equal to or less than the mean burning time of a 2:3 mixture (by mass) of potassium bromate and cellulose and the criteria for packing group I are not met;
 - (iii) Packing group III: any substance which, in the 4:1 or 1:1 sample-to-cellulose ratio (by mass) tested, exhibits a mean burning time equal to or less than the mean burning time of a 3:7 mixture (by mass) of potassium bromate and cellulose and the criteria for packing groups I and II are not met;
- (b) Test O.3:
 - (i) Packing group I: any substance which, in the 4:1 or 1:1 sample-to-cellulose ratio (by mass) tested, exhibits a mean burning rate greater than the mean burning rate of a 3:1 mixture (by mass) of calcium peroxide and cellulose;
 - (ii) Packing group II: any substance which, in the 4:1 or 1:1 sample-to-cellulose ratio (by mass) tested, exhibits a mean burning rate equal to or greater than the mean burning rate of a 1:1 mixture (by mass) of calcium peroxide and cellulose, and the criteria for packing group I are not met;
 - (iii) Packing group III: any substance which, in the 4:1 or 1:1 sample-to-cellulose ratio (by mass) tested, exhibits a mean burning rate equal to or greater than the mean burning rate of a 1:2 mixture (by mass) of calcium peroxide and cellulose, and the criteria for packing groups I and II are not met.

Oxidizing liquids*Classification*

2.2.51.1.9 When oxidizing liquid substances not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 are assigned to one of the entries listed in sub-section 2.2.51.3 on the basis of the test procedure in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 34.4.2, the following criteria shall apply:

A liquid substance shall be assigned to Class 5.1 if, in the 1:1 mixture, by mass, of substance and cellulose tested, it exhibits a pressure rise of 2070 kPa gauge or more and a mean pressure rise time equal to or less than the mean pressure rise time of a 1:1 mixture, by mass, of 65 % aqueous nitric acid and cellulose.

Assignment of packing groups

2.2.51.1.10 Oxidizing liquids classified under the various entries in Table A of Chapter 3.2 shall be assigned to packing groups I, II or III on the basis of test procedures of the Manual of Tests and Criteria, Part III, section 34.4.2, in accordance with the following criteria:

- (a) Packing group I: any substance which, in the 1:1 mixture, by mass, of substance and cellulose tested, spontaneously ignites; or the mean pressure rise time of a 1:1 mixture, by mass, of substance and cellulose is less than that of a 1:1 mixture, by mass, of 50 % perchloric acid and cellulose;
- (b) Packing group II: any substance which, in the 1:1 mixture, by mass, of substance and cellulose tested, exhibits a mean pressure rise time less than or equal to the mean pressure rise time of a 1:1 mixture, by mass, of 40 % aqueous sodium chlorate solution and cellulose; and the criteria for packing group I are not met;
- (c) Packing group III: any substance which, in the 1:1 mixture, by mass, of substance and cellulose tested, exhibits a mean pressure rise time less than or equal to the mean pressure rise time of a 1:1 mixture, by mass, of 65 % aqueous nitric acid and cellulose; and the criteria for packing groups I and II are not met.

2.2.51.2 *Substances not accepted for carriage*

2.2.51.2.1 The chemically unstable substances of Class 5.1 shall not be accepted for carriage unless the necessary steps have been taken to prevent their dangerous decomposition or polymerization during carriage. To this end it shall in particular be ensured that receptacles and tanks do not contain any material liable to promote these reactions.

2.2.51.2.2 The following substances and mixtures shall not be accepted for carriage:

- oxidizing solids, self-heating, assigned to UN No. 3100, oxidizing solids, water-reactive, assigned to UN No. 3121 and oxidizing solids, flammable, assigned to UN No. 3137, unless they meet the requirements for Class 1 (see also 2.1.3.7);
- hydrogen peroxide, not stabilized or hydrogen peroxide, aqueous solutions, not stabilized containing more than 60 % hydrogen peroxide;
- tetranitromethane not free from combustible impurities;
- perchloric acid solutions containing more than 72 % (mass) acid, or mixtures of perchloric acid with any liquid other than water;
- chloric acid solution containing more than 10 % chloric acid or mixtures of chloric acid with any liquid other than water;
- halogenated fluor compounds other than UN Nos. 1745 BROMINE PENTAFLUORIDE; 1746 BROMINE TRIFLUORIDE and 2495 IODINE PENTAFLUORIDE of Class 5.1 as well as UN Nos. 1749 CHLORINE TRIFLUORIDE and 2548 CHLORINE PENTAFLUORIDE of Class 2;
- ammonium chlorate and its aqueous solutions and mixtures of a chlorate with an ammonium salt;
- ammonium chlorite and its aqueous solutions and mixtures of a chlorite with an ammonium salt;
- mixtures of a hypochlorite with an ammonium salt;
- ammonium bromate and its aqueous solutions and mixtures of a bromate with an ammonium salt;
- ammonium permanganate and its aqueous solutions and mixtures of a permanganate with an ammonium salt;
- ammonium nitrate containing more than 0.2 % combustible substances (including any organic substance calculated as carbon) unless it is a constituent of a substance or article of Class 1;

- ammonium nitrate based fertilizers with compositions that lead to exit boxes 4, 6, 8, 15, 31, or 33 of the flowchart of paragraph 39.5.1 of the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 39, unless they have been assigned a suitable UN number in Class 1;
- ammonium nitrate based fertilizers with compositions that lead to exit boxes 20, 23 or 39 of the flowchart of paragraph 39.5.1 of the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 39, unless they have been assigned a suitable UN number in Class 1 or, provided that the suitability for carriage has been demonstrated and that this has been approved by the competent authority, in Class 5.1 other than UN No. 2067;

NOTE: The term "competent authority" means the competent authority of the country of origin. If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the classification and conditions of carriage shall be recognized by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment.

- ammonium nitrite and its aqueous solutions and mixtures of an inorganic nitrite with an ammonium salt;
- mixtures of potassium nitrate, sodium nitrite and an ammonium salt.

2.2.51.3 List of collective entries

Oxidizing substances and articles containing such substances	liquid	O1	3210 CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. 3211 PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. 3213 BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. 3214 PERMANGANATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. 3216 PERSULPHATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. 3218 NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. 3219 NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. 3139 OXIDIZING LIQUID, N.O.S.
			1450 BROMATES, INORGANIC, N.O.S 1461 CHLORATES, INORGANIC, N.O.S. 1462 CHLORITES, INORGANIC, N.O.S. 1477 NITRATES, INORGANIC, N.O.S 1481 PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S. 1482 PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S. 1483 PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S 2627 NITRITES, INORGANIC, N.O.S. 3212 HYPOCHLORITES, INORGANIC, N.O.S. 3215 PERSULPHATES, INORGANIC, N.O.S. 1479 OXIDIZING SOLID, N.O.S.
Without subsidiary hazard	solid	O2	3356 OXYGEN GENERATOR, CHEMICAL 3544 ARTICLES CONTAINING OXIDIZING SUBSTANCE, N.O.S.
O	articles	O3	3137 OXIDIZING SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. (not allowed, see 2.2.51.2)
Solid, flammable		OF	3100 OXIDIZING SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. (not allowed, see 2.2.51.2)
Solid, self-heating		OS	3121 OXIDIZING SOLID, WATER REACTIVE, N.O.S. (not allowed, see 2.2.51.2)
Solid, water reactive		OW	3099 OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S.
Toxic	liquid	OT1	3087 OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S.
OT	solid	OT2	3098 OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
Corrosive	liquid	OC1	3085 OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
OC	solid	OC2	(No collective entry with this classification code available; if need be, classification under a collective entry with a classification code to be determined according to the table of precedence of hazard in 2.1.3.10.)
Toxic, corrosive		OTC	

2.2.52 Class 5.2 Organic peroxides**2.2.52.1 Criteria**

2.2.52.1.1 The heading of Class 5.2 covers organic peroxides and formulations of organic peroxides.

2.2.52.1.2 The substances of Class 5.2 are subdivided as follows:

P1 Organic peroxides, not requiring temperature control;

P2 Organic peroxides, requiring temperature control.

Definition

2.2.52.1.3 *Organic peroxides* are organic substances which contain the bivalent -O-O- structure and may be considered derivatives of hydrogen peroxide, where one or both of the hydrogen atoms have been replaced by organic radicals.

Properties

2.2.52.1.4 Organic peroxides are liable to exothermic decomposition at normal or elevated temperatures. The decomposition can be initiated by heat, contact with impurities (e.g. acids, heavy-metal compounds, amines), friction or impact. The rate of decomposition increases with temperature and varies with the organic peroxide formulation. Decomposition may result in the evolution of harmful, or flammable, gases or vapours. For certain organic peroxides the temperature shall be controlled during carriage. Some organic peroxides may decompose explosively, particularly if confined. This characteristic may be modified by the addition of diluents or by the use of appropriate packagings. Many organic peroxides burn vigorously. Contact of organic peroxides with the eyes is to be avoided. Some organic peroxides will cause serious injury to the cornea, even after brief contact, or will be corrosive to the skin.

NOTE: Test methods for determining the flammability of organic peroxides are set out in the Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 32.4. Because organic peroxides may react vigorously when heated, it is recommended to determine their flash-point using small sample sizes such as described in ISO 3679:1983.

Classification

2.2.52.1.5 Any organic peroxide shall be considered for classification in Class 5.2 unless the organic peroxide formulation contains:

- (a) Not more than 1.0 % available oxygen from the organic peroxides when containing not more than 1.0 % hydrogen peroxide;
- (b) Not more than 0.5 % available oxygen from the organic peroxides when containing more than 1.0 % but not more than 7.0 % hydrogen peroxide.

NOTE: The available oxygen content (%) of an organic peroxide formulation is given by the formula

$$16 \times \sum (n_i \times c_i / m_i)$$

where:

- n_i = number of peroxygen groups per molecule of organic peroxide i ;
- c_i = concentration (mass %) of organic peroxide i ; and
- m_i = molecular mass of organic peroxide i .

2.2.52.1.6 Organic peroxides are classified into seven types according to the degree of danger they present. The types of organic peroxide range from type A, which is not accepted for carriage in the packaging in which it is tested, to type G, which is not subject to the provisions of Class 5.2. The classification of types B to F is directly related to the maximum quantity allowed in one package. The principles to be applied to the classification of substances not listed in 2.2.52.4 are set out in the Manual of Tests and Criteria, Part II.

2.2.52.1.7 Organic peroxides which have already been classified and are already permitted for carriage in packagings are listed in 2.2.52.4, those already permitted for carriage in IBCs are listed in 4.1.4.2, packing instruction IBC520 and those already permitted for carriage in tanks in accordance with

Chapters 4.2 and 4.3 are listed in 4.2.5.2, portable tank instruction T23. Each permitted substance listed is assigned to a generic entry of Table A of Chapter 3.2 (UN Nos. 3101 to 3120) and appropriate subsidiary hazards and remarks providing relevant transport information are given.

These generic entries specify:

- the type (B to F) of organic peroxide (see 2.2.52.1.6 above);
- physical state (liquid/solid); and
- temperature control (when required), see 2.2.52.1.15 and 2.2.52.1.16.

Mixtures of these formulations may be classified as the same type of organic peroxide as that of the most dangerous component and be carried under the conditions of carriage given for this type. However, as two stable components can form a thermally less stable mixture, the self-accelerating decomposition temperature (SADT) of the mixture shall be determined and, if necessary, the control and emergency temperatures derived from the SADT in accordance with 7.1.7.3.6.

2.2.52.1.8 Classification of organic peroxides not listed in 2.2.52.4, 4.1.4.2 packing instruction IBC520 or 4.2.5.2, portable tank instruction T23, and assignment to a collective entry shall be made by the competent authority of the country of origin. The statement of approval shall contain the classification and the relevant conditions of carriage. If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the classification and conditions of carriage shall be recognized by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment.

2.2.52.1.9 Samples of organic peroxides or formulations of organic peroxides not listed in 2.2.52.4, for which a complete set of test results is not available and which are to be carried for further testing or evaluation, shall be assigned to one of the appropriate entries for organic peroxides type C provided the following conditions are met:

- the available data indicate that the sample would be no more dangerous than organic peroxides type B;
- the sample is packaged in accordance with packing method OP2 and the quantity per transport unit is limited to 10 kg;
- the available data indicate that the control temperature, if any, is sufficiently low to prevent any dangerous decomposition and sufficiently high to prevent any dangerous phase separation.

Desensitization of organic peroxides

2.2.52.1.10 In order to ensure safety during carriage, organic peroxides are in many cases desensitized by organic liquids or solids, inorganic solids or water. Where a percentage of a substance is stipulated, this refers to the percentage by mass, rounded to the nearest whole number. In general, desensitization shall be such that, in case of spillage, the organic peroxide will not concentrate to a dangerous extent.

2.2.52.1.11 Unless otherwise stated for the individual organic peroxide formulation, the following definition(s) shall apply to diluents used for desensitization:

- diluents type A are organic liquids which are compatible with the organic peroxide and which have a boiling point of not less than 150 °C. Type A diluents may be used for desensitizing all organic peroxides;
- diluents type B are organic liquids which are compatible with the organic peroxide and which have a boiling point of less than 150 °C but not less than 60 °C and a flash-point of not less than 5 °C.

Type B diluents may be used for desensitization of all organic peroxides provided that the boiling point of the liquid is at least 60 °C higher than the SADT in a 50 kg package.

2.2.52.1.12 Diluents, other than type A or type B, may be added to organic peroxide formulations as listed in 2.2.52.4 provided that they are compatible. However, replacement of all or part of a type A or type B diluent by another diluent with differing properties requires that the organic peroxide formulation be re-assessed in accordance with the normal acceptance procedure for Class 5.2.

2.2.52.1.13 Water may only be used for the desensitization of organic peroxides which are listed in 2.2.52.4 or in the competent authority decision according to 2.2.52.1.8 as being "with water" or "as a stable dispersion in water". Samples of organic peroxides or formulations of organic peroxides not listed in 2.2.52.4 may also be desensitized with water provided the requirements of 2.2.52.1.9 are met.

2.2.52.1.14 Organic and inorganic solids may be used for desensitization of organic peroxides provided that they are compatible. Compatible liquids and solids are those which have no detrimental influence on the thermal stability and hazard type of the organic peroxide formulation.

Temperature control requirements

2.2.52.1.15 The following organic peroxides shall be subject to temperature control during carriage:

- organic peroxides types B and C with an SADT ≤ 50 °C;
- organic peroxides type D showing a medium effect when heated under confinement with an SADT ≤ 50 °C or showing a low or no effect when heated under confinement with an SADT ≤ 45 °C; and
- organic peroxides types E and F with an SADT ≤ 45 °C.

NOTE: Provisions for the determination of the effects of heating under confinement are given in the Manual of Tests and Criteria, Part II, Section 20 and test series E in Section 25.

See 7.1.7.

2.2.52.1.16 Where applicable, control and emergency temperatures are listed in 2.2.52.4. The actual temperature during carriage may be lower than the control temperature but shall be selected so as to avoid dangerous separation of phases.

2.2.52.2 Substances not accepted for carriage

Organic peroxides, type A, shall not be accepted for carriage under the provisions of Class 5.2 (see Manual of Tests and Criteria, Part II, paragraph 20.4.3 (a)).

2.2.52.3 List of collective entries

<p>Organic peroxides</p>		ORGANIC PEROXIDE TYPE A, LIQUID	} Not accepted for carriage, see 2.2.52.2
		ORGANIC PEROXIDE TYPE A, SOLID	
	3101	ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID	
	3102	ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID	
	3103	ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID	
	3104	ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID	
	3105	ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID	
	3106	ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID	
	3107	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID	
	3108	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID	
	3109	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID	
3110	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID	} Not subject to the provisions applicable to Class 5.2, see 2.2.52.1.6	
	ORGANIC PEROXIDE TYPE G, LIQUID		
	ORGANIC PEROXIDE TYPE G, SOLID		
	3545	ARTICLES CONTAINING ORGANIC PEROXIDE, N.O.S.	
<p>Not requiring temperature control P1</p>		3111	ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED
		3112	ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED
		3113	ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED
		3114	ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED
		3115	ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED
		3116	ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED
		3117	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED
		3118	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED
		3119	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED
		3120	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED
		3545	ARTICLES CONTAINING ORGANIC PEROXIDE, N.O.S.
<p>Requiring temperature control P2</p>			

2.2.52.4 *List of currently assigned organic peroxides in packagings*

In the column "Packing Method", codes "OP1" to "OP8" refer to packing methods in 4.1.4.1, packing instruction P520 (see also 4.1.7.1). Organic peroxides to be carried shall fulfil the classification and the control and emergency temperatures (derived from the SADT) as listed. For substances permitted in IBCs, see 4.1.4.2, packing instruction IBC520 and, for those permitted in tanks according to Chapters 4.2 and 4.3, see 4.2.5.2.6, portable tank instruction T23. The formulations not listed in this sub-section but listed in packing instruction IBC520 of 4.1.4.2 and in portable tank instruction T23 of 4.2.5.2.6 may also be carried packed in accordance with packing method OP8 of packing instruction P520 of 4.1.4.1, with the same control and emergency temperatures, if applicable.

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water	Packing Method	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary hazards and remarks
ACETYL ACETONE PEROXIDE	≤ 42	≥ 48			≥ 8	OP7			3105	2)
"	≤ 35	≥ 57			≥ 8	OP8			3107	32)
"	≤ 32 as a paste					OP7			3106	20)
ACETYL CYCLOHEXANESULPHONYL PEROXIDE	≤ 82				≥ 12	OP4	-10	0	3112	3)
"	≤ 32		≥ 68			OP7	-10	0	3115	
tert-AMYL HYDROPEROXIDE	≤ 88	≥ 6			≥ 6	OP8			3107	
tert-AMYL PEROXYACETATE	≤ 62	≥ 38				OP7			3105	
tert-AMYL PEROXYBENZOATE	≤ 100					OP5			3103	
tert-AMYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE	≤ 100					OP7	+20	+2,5	3115	
tert-AMYL PEROXY-2-ETHYLHEXYL CARBONATE	≤ 100					OP7			3105	
tert-AMYL PEROXY ISOPROPYL CARBONATE	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
tert-AMYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 77	≥ 23	≥ 23			OP7	0	+10	3115	
"	≤ 47	≥ 53				OP8	0	+10	3119	
tert-AMYL PEROXYPIVALATE	≤ 77		≥ 23			OP5	+10	+15	3113	
tert-AMYLPEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE	≤ 100					OP7			3105	
tert-BUTYL CUMYL PEROXIDE	> 42 - 100					OP8			3109	
"	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
n-BUTYL-4-DI-(tert-BUTYLPEROXY)VALERATE	> 52 - 100					OP5			3103	
"	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
tert-BUTYL HYDROPEROXIDE	> 79 - 90				≥ 10	OP5			3103	13)
"	≤ 80	≥ 20				OP7			3105	4) 13)
"	≤ 79				> 14	OP8			3107	13) 23)
"	≤ 72				≥ 28	OP8			3109	13)
tert-BUTYL HYDROPEROXIDE + DI-tert-BUTYL PEROXIDE	< 82 + > 9				≥ 7	OP5			3103	13)

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water	Packing Method	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary hazards and remarks
tert-BUTYL MONOPEROXYMALEATE	> 52 - 100					OP5			3102	3)
"	≤ 52	≥ 48				OP6			3103	
"	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
"	≤ 52 as a paste					OP8			3108	
tert-BUTYL PEROXYACETATE	> 52 - 77	≥ 23				OP5			3101	3)
"	> 32 - 52	≥ 48				OP6			3103	
"	≤ 32		≥ 68			OP8			3109	
tert-BUTYL PEROXYBENZOATE	> 77 - 100					OP5			3103	
"	> 52 - 77	≥ 23				OP7			3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
tert-BUTYL PEROXYBUTYL FUMARATE	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
tert-BUTYL PEROXYCROTONATE	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
tert-BUTYL PEROXYDIETHYLACETATE	≤ 100					OP5	+20	+25	3113	
tert-BUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE	> 52 - 100					OP6	+20	+25	3113	
"	> 32 - 52		≥ 48			OP8	+30	+35	3117	
"	≤ 52			≥ 48		OP8	+20	+25	3118	
"	≤ 32		≥ 68			OP8	+40	+45	3119	
tert-BUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE + 2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTANE	≤ 12 ± 14	≥ 14		≥ 60		OP7			3106	
"	≤ 31 + ≤ 36		≥ 33			OP7	+35	+40	3115	
tert-BUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXYLCARBONATE	≤ 100					OP7			3105	
tert-BUTYL PEROXYISOBUTYRATE	> 52 - 77		≥ 23			OP5	+15	+20	3111	3)
"	≤ 52		≥ 48			OP7	+15	+20	3115	
tert-BUTYLPEROXY ISOPROPYLCARBONATE	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
"	≤ 62		≥ 38			OP7			3105	

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water	Packing Method	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary hazards and remarks
1-(2-tert-BUTYLPEROXY ISOPROPYL)-3-ISOPROPENYLBENZENE	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
"	≤ 42			≥ 58		OP8			3108	
tert-BUTYL PEROXY-2-METHYLBENZOATE	≤ 100					OP5			3103	
tert-BUTYL PEROXYNEODECANOATE	> 77 - 100					OP7	-5	+5	3115	
"	≤ 77		≥ 23			OP7	0	+10	3115	
"	≤ 52 as a stable dispersion in water					OP8	0	+10	3119	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water (frozen)					OP8	0	+10	3118	
"	≤ 32	≥ 68				OP8	0	+10	3119	
tert-BUTYL PEROXYNEOHEPTANOATE	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	3115	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8	0	+10	3117	
tert-BUTYL PEROXYPIVALATE	> 67 - 77	≥ 23				OP5	0	+10	3113	
"	> 27 - 67	≥ 33				OP7	0	+10	3115	
"	≤ 27	≥ 73				OP8	+30	+35	3119	
tert-BUTYLPEROXY STEARYLCARBONATE	≤ 100					OP7			3106	
tert-BUTYL PEROXY-3,5-TRIMETHYLHEXANOATE	> 37 - 100					OP7	0		3105	
"	≤ 42			≥ 58		OP7			3106	
"	≤ 37		≥ 63			OP8			3109	
3-CHLOROPEROXYBENZOIC ACID	> 57 - 86			≥ 14		OP1			3102	3)
"	≤ 57			≥ 3	≥ 40	OP7			3106	
"	≤ 77			≥ 6	≥ 17	OP7			3106	
CUMYL HYDROPEROXIDE	> 90 - 98	≤ 10				OP8			3107	13)
"	≤ 90	≥ 10				OP8			3109	13) 18)

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water	Packing Method	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary hazards and remarks
CUMYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 87	≥ 13				OP7	-10	0	3115	
"	≤ 77	≥ 23	≥ 23			OP7	-10	0	3115	
"	≤ 52 as a stable dispersion in water					OP8	-10	0	3119	
CUMYL PEROXYNEOHEPTANOATE	≤ 77	≥ 23				OP7	-10	0	3115	
CUMYL PEROXYPIVALATE	≤ 77	≥ 23	≥ 23			OP7	-5	+5	3115	
CYCLOHEXANONE PEROXIDE(S)	≤ 91			≥ 9		OP6			3104	13)
"	≤ 72	≥ 28				OP7			3105	5)
"	≤ 72 as a paste					OP7			3106	5) 20)
"	≤ 32			≥ 68					Exempt	29)
(3R-(3R,5aS,6S,8aS,9R,10R,12S,12aR**))-DECAHYDRO-10-METHOXY-3,6,9-TRIMETHYL-3,12-EPOXY-12H-PYRANO[4,3-j]-1,2-BENZODIOXEPIN)	≤ 100					OP7			3106	
DIACETONE ALCOHOL PEROXIDES	≤ 57	≥ 26		≥ 8		OP7	+40	+45	3115	6)
DIACETYL PEROXIDE	≤ 27	≥ 73				OP7	+20	+25	3115	7) 13)
DI-tert-AMYL PEROXIDE	≤ 100					OP8			3107	
2,2-DI-(tert-AMYLPEROXY)BUTANE	≤ 57	≥ 43				OP7			3105	
1,1-DI-(tert-AMYLPEROXY)CYCLOHEXANE	≤ 82	≥ 18				OP6			3103	
DIBENZOYL PEROXIDE	> 52 - 100			≤ 48		OP2			3102	3)
"	> 77 - 94			≥ 6		OP4			3102	3)
"	≤ 77			≥ 23		OP6			3104	
"	≤ 62			≥ 28	≥ 10	OP7			3106	
"	> 52 - 62 as a paste					OP7			3106	20)
"	> 35 - 52			≥ 48		OP7			3106	
"	> 36 - 42	≥ 18		≤ 40		OP8			3107	
"	≤ 56.5 as a paste			≥ 15		OP8			3108	
"	≤ 52 as a paste					OP8			3108	20)
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8			3109	
"	≤ 35			≥ 65					Exempt	29)

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water	Packing Method	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary hazards and remarks
DI-(4-tert-BUTYL-CYCLOHEXYL) PEROXYDICARBONATE	≤ 100					OP6	+30	+35	3114	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8	+30	+35	3119	
"	≤ 42 (as a paste)					OP8	+35	+40	3118	
DI-tert-BUTYL PEROXIDE	> 52 - 100					OP8			3107	
"	≤ 52		≥ 48			OP8			3109	25)
DI-tert-BUTYL PEROXYAZELATE	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTANE	≤ 52	≥ 48				OP6			3103	
1,6-DI-(tert-BUTYLPEROXY)CARBONYLOXY) HEXANE	≤ 72	≥ 28				OP5			3103	
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY) CYCLOHEXANE	> 80 - 100					OP5			3101	3)
"	≤ 72		≥ 28			OP5			3103	30)
"	> 52 - 80	≥ 20				OP5			3103	
"	> 42 - 52	≥ 48				OP7			3105	
"	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7			3106	
"	≤ 42	≥ 58				OP8			3109	
"	≤ 27	≥ 25				OP8			3107	21)
"	≤ 13	≥ 13	≥ 74			OP8			3109	
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY) CYCLOHEXANE + tert-BUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE	≤ 43 + ≤ 16	≥ 41				OP 7			3105	
DI-n-BUTYL PEROXYDICARBONATE	> 27 - 52		≥ 48			OP7	-15	-5	3115	
"	≤ 27		≥ 73			OP8	-10	0	3117	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water (frozen)					OP8	-15	-5	3118	
DI-sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE	> 52 - 100					OP4	-20	-10	3113	
"	≤ 52		≥ 48			OP7	-15	-5	3115	

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water	Packing Method	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary hazards and remarks
DI-(tert-BUTYLPEROXYISOPROPYL)BENZENE(S)	> 42 - 100 ≤ 42			≤ 57 ≥ 58		OP7			3106 Exempt	29)
DI-(tert-BUTYLPEROXY) PHTHALATE	> 42 - 52 ≤ 52 as a paste	≥ 48				OP7			3105 3106 3107	20)
2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)PROPANE	≤ 52 ≤ 42	≥ 48 ≥ 13		≥ 45		OP7 OP7			3105 3106	
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY)-3,3,5-TRIMETHYLCYCLOHEXANE	> 90 - 100					OP5			3101	3)
"	≤ 90		≥ 10			OP5			3103	30)
"	> 57 - 90	≥ 10				OP5			3103	
"	≤ 77		≥ 23			OP5			3103	
"	≤ 57		≥ 43			OP8			3110	
"	≤ 57	≥ 43				OP8			3107	
"	≤ 32	≥ 26	≥ 42			OP8			3107	
DICETYL PEROXYDICARBONATE	≤ 100					OP8	+30	+35	3120	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8	+30	+35	3119	
DI-4-CHLOROBENZOYL PEROXIDE	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)
"	≤ 52 as a paste					OP7			3106	20)
"	≤ 32			≥ 68					Exempt	29)
DICUMYL PEROXIDE	> 52 - 100					OP8			3110	12)
"	≤ 52			≥ 48					Exempt	29)
DICYCLOHEXYL PEROXYDICARBONATE	> 91 - 100					OP3	+10	+15	3112	3)
"	≤ 91				≥ 9	OP5	+10	+15	3114	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8	+15	+20	3119	

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water	Packing Method	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary hazards and remarks
DIDECANOYL PEROXIDE	≤ 100					OP6	+30	+35	3114	
2,2-DI-(4,4-DI (tert-BUTYLPEROXY) CYCLOHEXYL) PROPANE	≤ 42			≥ 58		OP7			3106	
"	≤ 22		≥ 78			OP8			3107	
DI-2,4-DICHLOROBENZOYL PEROXIDE	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)
"	≤ 52 as a paste					OP8	+20	+25	3118	
"	≤ 52 as a paste with silicon oil					OP7			3106	
DI-(2-ETHOXYETHYL) PEROXYDICARBONATE	≤ 52		≥ 48			OP7	-10	0	3115	
DI-(2-ETHYLHEXYL) PEROXYDICARBONATE	> 77 – 100					OP5	-20	-10	3113	
"	≤ 77		≥ 23			OP7	-15	-5	3115	
"	≤ 62 as a stable dispersion in water					OP8	-15	-5	3119	
"	≤ 52 as a stable dispersion in water (frozen)					OP8	-15	-5	3120	
2,2-DIHYDROPEROXYPROPANE	≤ 27			≥ 73		OP5			3102	3)
DI-(1-HYDROXYCYCLOHEXYL) PEROXIDE	≤ 100					OP7			3106	
DIISOBUTYRYL PEROXIDE	> 32 – 52		≥ 48			OP5	-20	-10	3111	3)
"	≤ 32		≥ 68			OP7	-20	-10	3115	
"	≤ 42 (as a stable dispersion in water)					OP8	-20	-10	3119	
DIISOPROPYLBENZENE DIHYDROPEROXIDE	≤ 82	≥ 5			≥ 5	OP7			3106	24)
DIISOPROPYL PEROXYDICARBONATE	> 52-100					OP2	-15	-5	3112	3)
"	≤ 52		≥ 48			OP7	-20	-10	3115	
"	≤ 32	≥ 68				OP7	-15	-5	3115	
DILAUROYL PEROXIDE	≤ 100					OP7			3106	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8			3109	

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water	Packing Method	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary hazards and remarks
DI-(3-METHOXYBUTYL) PEROXYDICARBONATE	≤ 52		≥ 48			OP7	-5	+5	3115	
DI-(2-METHYLBENZOYL) PEROXIDE	≤ 87				≥ 13	OP5	+30	+35	3112	3)
DI-(3-METHYLBENZOYL) PEROXIDE + BENZOYL (3-METHYLBENZOYL) PEROXIDE + DIBENZOYL PEROXIDE	≤ 20 + ≤ 18 + ≤ 4		≥ 58			OP7	+35	+40	3115	
DI-(4-METHYLBENZOYL) PEROXIDE □	≤ 52 as a paste with silicon oil					OP7			3106	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(BENZOYLPEROXY)HEXANE	> 82-100					OP5			3102	3)
"	≤ 82			≥ 18		OP7			3106	
"	≤ 82				≥ 18	OP5			3104	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY)HEXANE	> 90 - 100					OP5			3103	
"	> 52 - 90	≥ 10				OP7			3105	
"	≤ 77			≥ 23		OP8			3108	
"	≤ 52	≥ 48				OP8			3109	
"	≤ 47 as a paste					OP8			3108	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY)HEXYNE-3	> 86-100					OP5			3101	3)
"	> 52-86	≥ 14				OP5			3103	26)
"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(2-ETHYLHEXANOYLPEROXY)HEXANE □	≤ 100					OP5	+20	+25	3113	
2,5-DIMETHYL-2,5-DIHYDROPEROXYHEXANE □	≤ 82				≥ 18	OP6			3104	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(3,5,5-TRIMETHYLHEXANOYLPEROXY)HEXANE	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
1,1-DIMETHYL-3-HYDROXYBUTYL PEROXYNEOHEPTANOATE	≤ 52	≥ 48			0	OP8		+10	3117	
DIMYRISTYL PEROXYDICARBONATE	≤ 100					OP7	+20	+25	3116	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water				+20	OP8	+20	+25	3119	

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water	Packing Method	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary hazards and remarks
DI-(2-NEODECANOYLPEROXYISOPROPYL) BENZENE	≤ 52	≥ 48				OP7	-10	0	3115	
DI-n-NONANOYL PEROXIDE	≤ 100					OP7	0	+10	3116	
DI-n-OCTANOYL PEROXIDE	≤ 100					OP5	+10	+15	3114	
DI-(2-PHENOXYETHYL) PEROXYDICARBONATE	> 85-100					OP5			3102	3)
"	≤ 85				≥ 15	OP7			3106	
DIPROPIONYL PEROXIDE	≤ 27		≥ 73			OP8	+15	+20	3117	
DI-n-PROPYL PEROXYDICARBONATE	≤ 100					OP3	-25	-15	3113	
"	≤ 77		≥ 23			OP5	-20	-10	3113	
DISUCCINIC ACID PEROXIDE	> 72-100					OP4			3102	3) 17)
"	≤ 72				≥ 28	OP7	+10	+15	3116	
DI-(3,5,5-TRIMETHYLHEXANOYL) PEROXIDE	> 52-82	≥ 18				OP7	0	+10	3115	
"	≤ 52 as a stable dispersion in water					OP8	+10	+15	3119	
"	> 38-52	≥ 48				OP8	+10	+15	3119	
"	≤ 38	≥ 62				OP8	+20	+25	3119	
ETHYL 3,3-DI-(tert-AMYLPEROXY)BUTYRATE	≤ 67	≥ 33				OP7			3105	
ETHYL 3,3-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTYRATE	> 77 - 100					OP5			3103	
"	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
1-(2-ETHYLHEXANOYLPEROXY)-1,3-DIMETHYLBUTYL PEROXYPIVALATE	≤ 52	≥ 45	≥ 10			OP7	-20	-10	3115	
tert-HEXYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 71	≥ 29				OP7	0	+10	3115	
tert-HEXYL PEROXYPIVALATE	≤ 72		≥ 28			OP7	+10	+15	3115	
"	≤ 52 as a stable dispersion in water					OP8	+15	+20	3117	

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water	Packing Method	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary hazards and remarks
3-HYDROXY-1,1-DIMETHYLBUTYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 77	≥ 23				OP 7	- 5	+ 5	3115	
"	≤ 52	≥ 48				OP 8	- 5	+ 5	3117	
"	≤ 52 as a stable dispersion in water					OP 8	- 5	+ 5	3119	
ISOPROPYL sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE +DI-sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE +DI-ISOPROPYL PEROXYDICARBONATE	≤ 32 + ≤ 15 - 18 ≤ 12 - 15	≥ 38				OP 7	- 20	- 10	3115	
"	≤ 52 + ≤ 28 + ≤ 22					OP 5	- 20	- 10	3111	3)
ISOPROPYLCUMYL HYDROPEROXIDE	≤ 72	≥ 28				OP 8			3109	13)
p-MENTHYL HYDROPEROXIDE	> 72 - 100					OP 7			3105	13)
"	≤ 72	≥ 28				OP 8			3109	27)
METHYLCYCLOHEXANONE PEROXIDE(S)	≤ 67		≥ 33			OP 7	+ 35	+ 40	3115	
METHYL ETHYL KETONE PEROXIDE(S)	see remark 8)	≥ 48				OP 5			3101	3) 8) 13)
"	see remark 9)	≥ 55				OP 7			3105	9)
"	see remark 10)	≥ 60				OP 8			3107	10)
METHYL ISOBUTYL KETONE PEROXIDE(S)	≤ 62	≥ 19				OP 7			3105	22)
METHYL ISOPROPYL KETONE PEROXIDE(S)	see remark 31)	≥ 70				OP 8			3109	31)
ORGANIC PEROXIDE, LIQUID, SAMPLE						OP 2			3103	11)
ORGANIC PEROXIDE, LIQUID, SAMPLE, TEMPERATURE CONTROLLED						OP 2			3113	11)
ORGANIC PEROXIDE, SOLID, SAMPLE						OP 2			3104	11)
ORGANIC PEROXIDE, SOLID, SAMPLE, TEMPERATURE CONTROLLED						OP 2			3114	11)
3,3,5,7,7-PENTAMETHYL-1,2,4-TRIOXEPANE	≤ 100					OP 8			3107	
PEROXYACETIC ACID, TYPE D, stabilized	≤ 43					OP 7			3105	13) 14) 19)
PEROXYACETIC ACID, TYPE E, stabilized	≤ 43					OP 8			3107	13) 15) 19)
PEROXYACETIC ACID, TYPE F, stabilized	≤ 43					OP 8			3109	13) 16) 19)
PEROXYLAURIC ACID	≤ 100					OP 8	+ 35	+ 40	3118	

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water	Packing Method	Control temperature (°C)	Emergency temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary hazards and remarks
1-PHENYLETHYL HYDROPEROXIDE	≤ 38		≥ 62			OP8			3109	
PINANYL HYDROPEROXIDE	> 56 – 100					OP7			3105	13)
"	≤ 56	≥ 44				OP8			3109	
POLYETHER POLY- <i>t</i> -BUTYLPEROXY-CARBONATE	≤ 52		≥ 48			OP8			3107	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL HYDROPEROXIDE	≤ 100					OP7			3105	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE	≤ 100					OP7	+15	+20	3115	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 72		≥ 28			OP7	-5	+5	3115	
"	≤ 52 as a stable dispersion in water					OP8	-5	+5	3119	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXYPIVALATE	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	3115	
3,6,9-TRIETHYL-3,6,9-TRIMETHYL-1,4,7 TRIPEROXONANE	≤ 17	≥ 18		≥ 65		OP8			3110	
3,6,9-TRIETHYL-3,6,9-TRIMETHYL-1,4,7 TRIPEROXONANE	≤ 42	≥ 58				OP7			3105	28)

Remarks (refer to the last column of the Table in 2.2.52.4):

- 1) Diluent type B may always be replaced by diluent type A. The boiling point of diluent type B shall be at least 60 °C higher than the SADT of the organic peroxide.
- 2) Available oxygen ≤ 4.7 %.
- 3) "EXPLOSIVE" subsidiary hazard label required (Model No.1, see 5.2.2.2.2).
- 4) Diluent may be replaced by di-tert-butyl peroxide.
- 5) Available oxygen ≤ 9 %.
- 6) With ≤ 9 % hydrogen peroxide; available oxygen ≤ 10 %.
- 7) Only non-metallic packagings allowed.
- 8) Available oxygen > 10 % and ≤ 10.7 %, with or without water.
- 9) Available oxygen ≤ 10 %, with or without water.
- 10) Available oxygen ≤ 8.2 %, with or without water.
- 11) See 2.2.52.1.9.
- 12) Up to 2000 kg per receptacle assigned to ORGANIC PEROXIDE TYPE F on the basis of large scale trials.
- 13) "CORROSIVE" subsidiary hazard label required (Model No.8, see 5.2.2.2.2).
- 14) Peroxyacetic acid formulations which fulfil the criteria of the Manual of Tests and Criteria, paragraph 20.4.3 (d).
- 15) Peroxyacetic acid formulations which fulfil the criteria of the Manual of Tests and Criteria, paragraph 20.4.3 (e).
- 16) Peroxyacetic acid formulations which fulfil the criteria of the Manual of Tests and Criteria, paragraph 20.4.3 (f).
- 17) Addition of water to this organic peroxide will decrease its thermal stability.
- 18) No "CORROSIVE" subsidiary hazard label (Model No.8, see 5.2.2.2.2) required for concentrations below 80 %.
- 19) Mixtures with hydrogen peroxide, water and acid(s).
- 20) With diluent type A, with or without water.
- 21) With ≥ 25 % diluent type A by mass, and in addition ethylbenzene.
- 22) With ≥ 19 %, diluent type A by mass, and in addition methyl isobutyl ketone.
- 23) With < 6 % di-tert-butyl peroxide.
- 24) With ≤ 8 % 1-isopropylhydroperoxy-4-isopropylhydroxybenzene.
- 25) Diluent type B with boiling point > 110 °C.
- 26) With < 0.5 % hydroperoxides content.
- 27) For concentrations more than 56 %, "CORROSIVE" subsidiary hazard label required (Model No.8, see 5.2.2.2.2).
- 28) Available active oxygen ≤ 7.6 % in diluent type A having a 95 % boil-off point in the range of 200 - 260 °C.
- 29) Not subject to the requirements of ADR for Class 5.2.
- 30) Diluent type B with boiling point > 130 °C.
- 31) Active oxygen ≤ 6.7 %.
- 32) Active oxygen ≤ 4.15 %

2.2.61 Class 6.1 Toxic substances**2.2.61.1 Criteria**

2.2.61.1.1 The heading of Class 6.1 covers substances of which it is known by experience or regarding which it is presumed from experiments on animals that in relatively small quantities they are able by a single action or by action of short duration to cause damage to human health, or death, by inhalation, by cutaneous absorption or by ingestion.

NOTE: Genetically modified microorganisms and organisms shall be assigned to this Class if they meet the conditions for this Class.

2.2.61.1.2 Substances of Class 6.1 are subdivided as follows:

T Toxic substances without subsidiary hazard:

- T1 Organic, liquid;
- T2 Organic, solid;
- T3 Organometallic substances;
- T4 Inorganic, liquid;
- T5 Inorganic, solid;
- T6 Liquid, used as pesticides;
- T7 Solid, used as pesticides;
- T8 Samples;
- T9 Other toxic substances;
- T10 Articles;

TF Toxic substances, flammable:

- TF1 Liquid;
- TF2 Liquid, used as pesticides;
- TF3 Solid;

TS Toxic substances, self-heating, solid;

TW Toxic substances, which, in contact with water, emit flammable gases:

- TW1 Liquid;
- TW2 Solid;

TO Toxic substances, oxidizing:

- TO1 Liquid;
- TO2 Solid;

TC Toxic substances, corrosive:

- TC1 Organic, liquid;
- TC2 Organic, solid;
- TC3 Inorganic, liquid;
- TC4 Inorganic, solid;

TFC Toxic substances, flammable, corrosive;

TFW Toxic substances, flammable, which, in contact with water, emit flammable gases.

Definitions

2.2.61.1.3 For the purposes of ADR:

LD₅₀ (median lethal dose) for acute oral toxicity is the statistically derived single dose of a substance that can be expected to cause death within 14 days in 50 per cent of young adult albino rats when administered by the oral route. The LD₅₀ value is expressed in terms of mass of test substance per mass of test animal (mg/kg);

LD₅₀ for acute dermal toxicity is that dose of the substance which, administered by continuous contact for 24 hours with the bare skin of albino rabbits, is most likely to cause death within 14 days in one half of the animals tested. The number of animals tested shall be sufficient to give a statistically significant result and be in conformity with good pharmacological practice. The result is expressed in milligrams per kg body mass;

LC₅₀ for acute toxicity on inhalation is that concentration of vapour, mist or dust which, administered by continuous inhalation to both male and female young adult albino rats for one hour, is most likely to cause death within 14 days in one half of the animals tested. A solid substance shall be tested if at least 10 % (by mass) of its total mass is likely to be dust in a respirable range, e.g. the aerodynamic diameter of that particle-fraction is 10 µm or less. A liquid substance shall be tested if a mist is likely to be generated in a leakage of the transport containment. Both for solid and liquid substances more than 90 % (by mass) of a specimen prepared for inhalation toxicity shall be in the respirable range as defined above. The result is expressed in milligrams per litre of air for dusts and mists or in millilitres per cubic metre of air (parts per million) for vapours.

Classification and assignment of packing groups

2.2.61.1.4 Substances of Class 6.1 shall be classified in three packing groups according to the degree of danger they present for carriage, as follows:

Packing group I: highly toxic substances

Packing group II: toxic substances

Packing group III: slightly toxic substances.

2.2.61.1.5 Substances, mixtures, solutions and articles classified in Class 6.1 are listed in Table A of Chapter 3.2. The assignment of substances, mixtures and solutions not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 to the relevant entry of sub-section 2.2.61.3 and to the relevant packing group in accordance with the provisions of Chapter 2.1, shall be made according to the following criteria in 2.2.61.1.6 to 2.2.61.1.11.

2.2.61.1.6 To assess the degree of toxicity, account shall be taken of human experience of instances of accidental poisoning, as well as special properties possessed by any individual substances: liquid state, high volatility, any special likelihood of cutaneous absorption, and special biological effects.

2.2.61.1.7 In the absence of observations on humans, the degree of toxicity shall be assessed using the available data from animal experiments in accordance with the table below:

	Packing group	Oral toxicity LD ₅₀ (mg/kg)	Dermal toxicity LD ₅₀ (mg/kg)	Inhalation toxicity by dusts and mists LC ₅₀ (mg/l)
Highly toxic	I	≤ 5	≤ 50	≤ 0.2
Toxic	II	> 5 and ≤ 50	> 50 and ≤ 200	> 0.2 and ≤ 2
Slightly toxic	III ^a	> 50 and ≤ 300	> 200 and ≤ 1 000	> 2 and ≤ 4

^a *Tear gas substances shall be included in packing group II even if data concerning their toxicity correspond to packing group III criteria.*

2.2.61.1.7.1 Where a substance exhibits different degrees of toxicity for two or more kinds of exposure, it shall be classified under the highest such degree of toxicity.

- 2.2.61.1.7.2 Substances meeting the criteria of Class 8 and with an inhalation toxicity of dusts and mists (LC_{50}) leading to packing group I shall only be accepted for an allocation to Class 6.1 if the toxicity through oral ingestion or dermal contact is at least in the range of packing groups I or II. Otherwise an assignment to Class 8 shall be made if appropriate (see 2.2.8.1.4.5).
- 2.2.61.1.7.3 The criteria for inhalation toxicity of dusts and mists are based on LC_{50} data relating to 1-hour exposure, and where such information is available it shall be used. However, where only LC_{50} data relating to 4-hour exposure are available, such figures can be multiplied by four and the product substituted in the above criteria, i.e. LC_{50} value multiplied by four (4 hour) is considered the equivalent of LC_{50} (1 hour).

Inhalation toxicity of vapours

- 2.2.61.1.8 Liquids giving off toxic vapours shall be classified into the following groups where "V" is the saturated vapour concentration (in ml/m^3 of air) (volatility) at 20 °C and standard atmospheric pressure:

	Packing group	
Highly toxic	I	Where $V \geq 10 LC_{50}$ and $LC_{50} \leq 1\ 000\ ml/m^3$
Toxic	II	Where $V \geq LC_{50}$ and $LC_{50} \leq 3\ 000\ ml/m^3$ and the criteria for packing group I are not met
Slightly toxic	III ^a	Where $V \geq 1/5 LC_{50}$ and $LC_{50} \leq 5\ 000\ ml/m^3$ and the criteria for packing groups I and II are not met

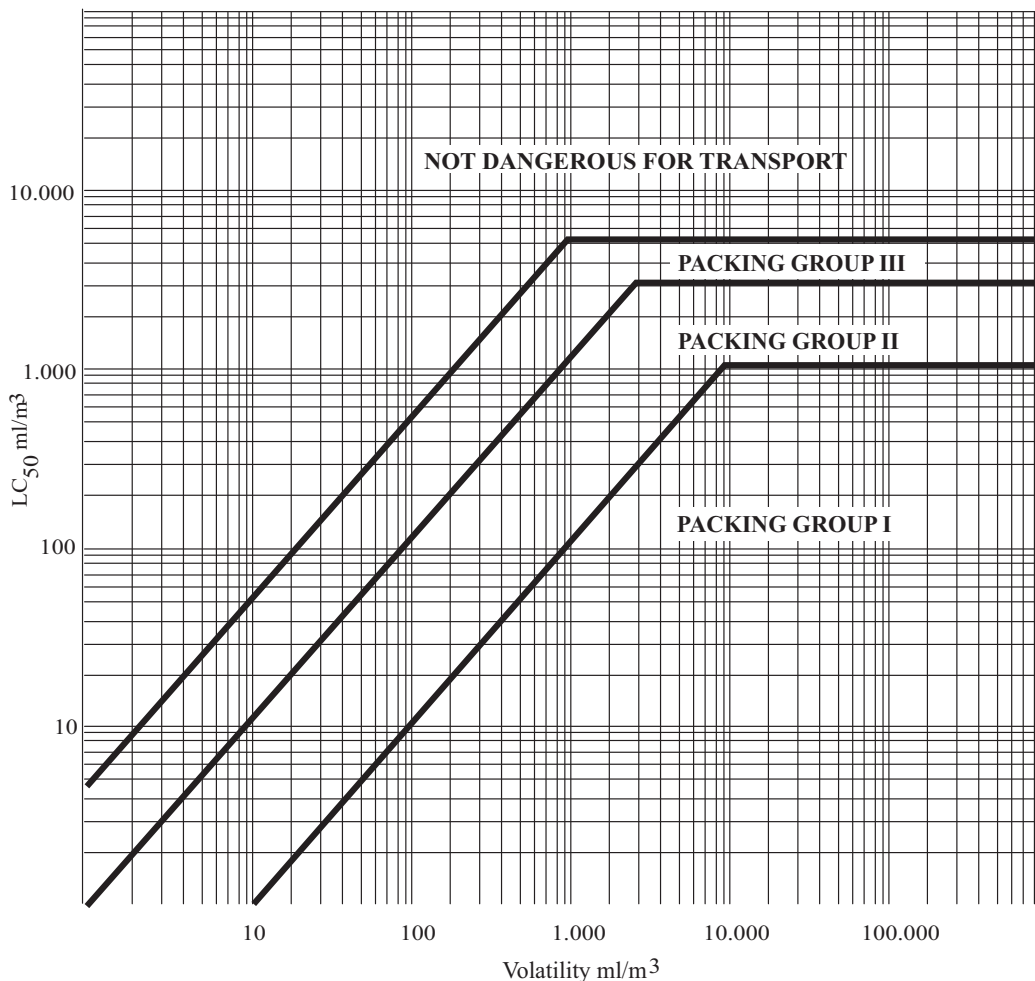
^a *Tear gas substances shall be included in packing group II even if data concerning their toxicity correspond to packing group III criteria.*

These criteria for inhalation toxicity of vapours are based on LC_{50} data relating to 1-hour exposure, and where such information is available, it shall be used.

However, where only LC_{50} data relating to 4-hour exposure to the vapours are available, such figures can be multiplied by two and the product substituted in the above criteria, i.e. LC_{50} (4 hour) \times 2 is considered the equivalent of LC_{50} (1 hour).

In this figure, the criteria are expressed in graphical form, as an aid to easy classification. However, due to approximations inherent in the use of graphs, substances falling on or near group borderlines shall be checked using numerical criteria.

GROUP BORDERLINES INHALATION TOXICITY OF VAPOURS



Mixtures of liquids

2.2.61.1.9 Mixtures of liquids which are toxic on inhalation shall be assigned to packing groups according to the following criteria:

2.2.61.1.9.1 If LC₅₀ is known for each of the toxic substances constituting the mixture, the packing group may be determined as follows:

(a) calculation of the LC₅₀ of the mixture:

$$LC_{50} \text{ (mixture)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{LC_{50i}}}$$

where f_i = molar fraction of constituent i of the mixture;

LC_{50i} = average lethal concentration of constituent i in ml/m³.

(b) calculation of volatility of each mixture constituent:

$$V_i = P_i \times \frac{10^6}{101.3} \text{ (ml/m}^3\text{)}$$

where P_i = partial pressure of constituent i in kPa at 20 °C and at standard atmospheric pressure.

- (c) calculation of the ratio of volatility to LC₅₀:

$$R = \sum_{i=1}^n \frac{V_i}{LC_{50i}}$$

- (d) the values calculated for LC₅₀ (mixture) and R are then used to determine the packing group of the mixture:

Packing group I	$R \geq 10$ and LC_{50} (mixture) $\leq 1\ 000$ ml/m ³ ;
Packing group II	$R \geq 1$ and LC_{50} (mixture) $\leq 3\ 000$ ml/m ³ , if the mixture does not meet the criteria for packing group I;
Packing group III	$R \geq 1/5$ and LC_{50} (mixture) $\leq 5\ 000$ ml/m ³ , if the mixture does not meet the criteria of packing groups I or II.

2.2.61.1.9.2 In the absence of LC₅₀ data on the toxic constituent substances, the mixture may be assigned to a group based on the following simplified threshold toxicity tests. When these threshold tests are used, the most restrictive group shall be determined and used for carrying the mixture.

2.2.61.1.9.3 A mixture is assigned to packing group I only if it meets both of the following criteria:

- (a) A sample of the liquid mixture is vaporized and diluted with air to create a test atmosphere of 1 000 ml/m³ vaporized mixture in air. Ten albino rats (5 male and 5 female) are exposed to the test atmosphere for 1 hour and observed for 14 days. If five or more of the animals die within the 14-day observation period, the mixture is presumed to have an LC₅₀ equal to or less than 1 000 ml/m³;
- (b) A sample of vapour in equilibrium with the liquid mixture is diluted with 9 equal volumes of air to form a test atmosphere. Ten albino rats (5 male and 5 female) are exposed to the test atmosphere for 1 hour and observed for 14 days. If five or more of the animals die within the 14-day observation period, the mixture is presumed to have a volatility equal to or greater than 10 times the mixture LC₅₀.

2.2.61.1.9.4 A mixture is assigned to packing group II only if it meets both of the following criteria, and does not meet the criteria for packing group I:

- (a) A sample of the liquid mixture is vaporized and diluted with air to create a test atmosphere of 3 000 ml/m³ vaporized mixture in air. Ten albino rats (5 male and 5 female) are exposed to the test atmosphere for 1 hour and observed for 14 days. If five or more of the animals die within the 14-day observation period, the mixture is presumed to have an LC₅₀ equal to or less than 3 000 ml/m³;
- (b) A sample of the vapour in equilibrium with the liquid mixture is used to form a test atmosphere. Ten albino rats (5 male and 5 female) are exposed to the test atmosphere for 1 hour and observed for 14 days. If five or more of the animals die within the 14-day observation period, the mixture is presumed to have a volatility equal to or greater than the mixture LC₅₀.

2.2.61.1.9.5 A mixture is assigned to packing group III only if it meets both of the following criteria, and does not meet the criteria for packing groups I or II:

- (a) A sample of the liquid mixture is vaporized and diluted with air to create a test atmosphere of 5 000 ml/m³ vaporized mixture in air. Ten albino rats (5 male and 5 female) are exposed to the test atmosphere for 1 hour and observed for 14 days. If five or more of the animals die within the 14-day observation period, the mixture is presumed to have an LC₅₀ equal to or less than 5 000 ml/m³;
- (b) The vapour concentration (volatility) of the liquid mixture is measured and if the vapour concentration is equal to or greater than 1 000 ml/m³, the mixture is presumed to have a volatility equal to or greater than 1/5 the mixture LC₅₀.

Methods for determining oral and dermal toxicity of mixtures

2.2.61.1.10 When classifying and assigning the appropriate packing group to mixtures in Class 6.1 in accordance with the oral and dermal toxicity criteria (see 2.2.61.1.3), it is necessary to determine the acute LD₅₀ of the mixture.

2.2.61.1.10.1 If a mixture contains only one active substance, and the LD₅₀ of that constituent is known, in the absence of reliable acute oral and dermal toxicity data on the actual mixture to be carried, the oral or dermal LD₅₀ may be obtained by the following method:

$$\text{LD}_{50} \text{ value of preparation} = \frac{\text{LD}_{50} \text{ value of active substance} \times 100}{\text{percentage of active substance by mass}}$$

2.2.61.1.10.2 If a mixture contains more than one active constituent, there are three possible approaches that may be used to determine the oral or dermal LD₅₀ of the mixture. The preferred method is to obtain reliable acute oral and dermal toxicity data on the actual mixture to be carried. If reliable, accurate data are not available, then either of the following methods may be performed:

- (a) Classify the formulation according to the most hazardous constituent of the mixture as if that constituent were present in the same concentration as the total concentration of all active constituents; or
- (b) Apply the formula:

$$\frac{C_A}{T_A} + \frac{C_B}{T_B} + \dots + \frac{C_Z}{T_Z} = \frac{100}{T_M}$$

where:

C = the percentage concentration of constituent A, B, ..., Z in the mixture;

T = the oral LD₅₀ values of constituent A, B, ... Z;

T_M = the oral LD₅₀ value of the mixture.

NOTE: This formula can also be used for dermal toxicities provided that this information is available on the same species for all constituents. The use of this formula does not take into account any potentiation or protective phenomena.

Classification of pesticides

2.2.61.1.11 All active pesticide substances and their preparations for which the LC₅₀ and/or LD₅₀ values are known and which are classified in Class 6.1 shall be classified under appropriate packing groups in accordance with the criteria given in 2.2.61.1.6 to 2.2.61.1.9. Substances and preparations which are characterized by subsidiary hazards shall be classified according to the precedence of hazard Table in 2.1.3.10 with the assignment of appropriate packing groups.

2.2.61.1.11.1 If the oral or dermal LD₅₀ value for a pesticide preparation is not known, but the LD₅₀ value of its active substance(s) is known, the LD₅₀ value for the preparation may be obtained by applying the procedures in 2.2.61.1.10.

NOTE: LD₅₀ toxicity data for a number of common pesticides may be obtained from the most current edition of the document "The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification" available from the International Programme on Chemical Safety, World Health Organisation (WHO), 1211 Geneva 27, Switzerland. While that document may be used as a source of LD₅₀ data for pesticides, its classification system shall not be used for purposes of transport classification of, or assignment of packing groups to, pesticides, which shall be in accordance with the requirements of ADR.

2.2.61.1.11.2 The proper shipping name used in the carriage of the pesticide shall be selected on the basis of the active ingredient, of the physical state of the pesticide and any subsidiary hazards it may exhibit (see 3.1.2).

2.2.61.1.12 If substances of Class 6.1, as a result of admixtures, come into categories of hazard different from those to which the substances mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 belong, these mixtures or solutions shall be assigned to the entries to which they belong on the basis of their actual degree of danger.

NOTE: For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes), see also 2.1.3.

2.2.61.1.13 On the basis of the criteria of 2.2.61.1.6 to 2.2.61.1.11, it may also be determined whether the nature of a solution or mixture mentioned by name or containing a substance mentioned by name is such that the solution or mixture is not subject to the requirements for this Class.

2.2.61.1.14 Substances, solutions and mixtures, with the exception of substances and preparations used as pesticides, which are not classified as acute toxic category 1, 2 or 3 according to Regulation (EC) No 1272/2008³, may be considered as substances not belonging to class 6.1.

2.2.61.2 Substances not accepted for carriage

2.2.61.2.1 Chemically unstable substances of Class 6.1 shall not be accepted for carriage unless the necessary precautions have been taken to prevent the possibility of a dangerous decomposition or polymerization under normal conditions of carriage. For the precautions necessary to prevent polymerization, see special provision 386 of Chapter 3.3. To this end particular care shall be taken to ensure that receptacles and tanks do not contain any substances liable to promote these reactions.

2.2.61.2.2 The following substances and mixtures shall not be accepted for carriage:

- Hydrogen cyanide, anhydrous or in solution, which do not meet the descriptions of UN Nos. 1051, 1613, 1614 and 3294;
- metal carbonyls, having a flash-point below 23 °C, other than UN Nos. 1259 NICKEL CARBONYL and 1994 IRON PENTACARBONYL;
- 2,3,7,8-TETRACHLORODIBENZO-P-DIOXINE (TCDD) in concentrations considered highly toxic in accordance with the criteria in 2.2.61.1.7;
- UN No. 2249 DICHLORODIMETHYL ETHER, SYMMETRICAL;
- Preparations of phosphides without additives inhibiting the emission of toxic flammable gases.

³ Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directive 67/548/EEC and 1999/45/EC; and amending Regulation (EC) No 1907/2006, published in the Official Journal of the European Union, L 353, 31 December 2008, p 1-1355.

2.2.61.3 *List of collective entries***Toxic substances without subsidiary hazard(s)**

Organic	liquid^a	T1	1583 CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S. 1602 DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S., or 1602 DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. 1693 TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. 1851 MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. 2206 ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or 2206 ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S. 3140 ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or 3140 ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S. 3142 DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S. 3144 NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or 3144 NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S. 3172 TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S. 3276 NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S. 3278 ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S. 3381 TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀ 3382 TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀ 2810 TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.
	solid^{a, b}	T2	1544 ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or 1544 ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S. 1601 DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S. 1655 NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S., or 1655 NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S. 3448 TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. 3143 DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or 3143 DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S. 3462 TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S. 3249 MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S. 3464 ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S. 3439 NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S. 2811 TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.
Organometallic^{c, d}		T3	2026 PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S. 2788 ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S. 3146 ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S. 3280 ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S. 3465 ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S. 3281 METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S. 3466 METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S. 3282 ORGANOMETALLIC COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S. 3467 ORGANOMETALLIC COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.

(cont'd on next page)

^a Substances and preparations containing alkaloids or nicotine used as pesticides shall be classified under UN No. 2588 PESTICIDES, SOLID, TOXIC, N.O.S., UN No. 2902 PESTICIDES, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or UN No. 2903 PESTICIDES, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.

^b Active substances and triturations or mixtures of substances intended for laboratories and experiments and for the manufacture of pharmaceutical products with other substances shall be classified according to their toxicity (see 2.2.61.1.7 to 2.2.61.1.11).

^c Self-heating substances, slightly toxic and spontaneously combustible organometallic compounds, are substances of Class 4.2.

^d Water-reactive substances, slightly toxic, and water-reactive organometallic compounds, are substances of Class 4.3.

2.2.61.3 *List of collective entries (cont'd)***Toxic substances without subsidiary hazard(s) (cont'd)**

Inorganic	liquid^e T4	1556 ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. 1935 CYANIDE SOLUTION, N.O.S. 2024 MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S. 3141 ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, LIQUID, N.O.S. 3440 SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S. 3381 TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀ 3382 TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀ 3287 TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.
	solids^{f,g} T5	1549 ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, SOLID, N.O.S 1557 ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. 1564 BARIUM COMPOUND, N.O.S. 1566 BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S. 1588 CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S. 1707 THALLIUM COMPOUND, N.O.S. 2025 MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S. 2291 LEAD COMPOUND, SOLUBLE, N.O.S. 2570 CADMIUM COMPOUND 2630 SELENATES or 2630 SELENITES 2856 FLUOROSILICATES, N.O.S. 3283 SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S. 3284 TELLURIUM COMPOUND, N.O.S. 3285 VANADIUM COMPOUND, N.O.S. 3288 TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.
Pesticides	liquid^h T6	2992 CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC 2994 ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC 2996 ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC 2998 TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC 3006 THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC 3010 COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC 3012 MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC 3014 SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC 3016 BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC 3018 ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC 3020 ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC 3026 COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC 3348 PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC 3352 PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC 2902 PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
<i>(cont'd on next page)</i>		

^e Mercury fulminate, wetted with not less than 20 % water, or mixture of alcohol and water by mass is a substance of Class 1, UN No. 0135.

^f Ferricyanides, ferrocyanides, alkaline thiocyanates and ammonium thiocyanates are not subject to the provisions of ADR.

^g Lead salts and lead pigments which, when mixed in a ratio of 1:1,000 with 0.07M hydrochloric acid and stirred for one hour at a temperature of 23 °C ± 2 °C, exhibit a solubility of 5 % or less, are not subject to the provisions of ADR.

^h Articles impregnated with this pesticide, such as fibreboard plates, paper strips, cotton-wool balls, sheets of plastics material, in hermetically closed wrappings, are not subject to the provisions of ADR.

2.2.61.3 *List of collective entries (cont'd)***Toxic substances without subsidiary hazard(s) (cont'd)**

Pesticides (cont'd)		
		2757 CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
		2759 ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC
		2761 ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
		2763 TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
		2771 THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
		2775 COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC
		2777 MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC
		2779 SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC
		2781 BIPYRIDILUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC
		2783 ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC
		2786 ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC
		3027 COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
		3048 ALUMINIUM PHOSPHIDE PESTICIDE
		3345 PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
		3349 PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC
		2588 PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S.
Solid^h	T7	
Samples	T8	3315 CHEMICAL SAMPLE, TOXIC
Other toxic substancesⁱ	T9	3243 SOLIDS CONTAINING TOXIC LIQUID, N.O.S.
Articles	T10	3546 ARTICLES CONTAINING TOXIC SUBSTANCE, N.O.S.

Toxic substances with subsidiary hazard(s)

		3071 MERCAPTANS, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. or
		3071 MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
		3080 ISOCYANATES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. or
		3080 ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
		3275 NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
		3279 ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
		3383 TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
		3384 TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
Flammable		2929 TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.
TF		

(cont'd on next page)

^h Articles impregnated with this pesticide, such as fibreboard plates, paper strips, cotton-wool balls, sheets of plastics material, in hermetically closed wrappings, are not subject to the provisions of ADR.

ⁱ Mixtures of solids which are not subject to the provisions of ADR and of toxic liquids may be carried under UN No. 3243 without first applying the classification criteria of Class 6.1, provided there is no free liquid visible at the time the substance is loaded or at the time the packaging, container or transport unit is closed. Each packaging shall correspond to a design type that has passed a leakproofness test at the packing group II level. This entry shall not be used for solids containing a packing group I liquid.

^j Highly toxic and toxic flammable liquids having a flash-point below 23 °C are substances of Class 3 except those which are highly toxic by inhalation, as defined in 2.2.61.1.4 to 2.2.61.1.9. Liquids which are highly toxic by inhalation are indicated as "toxic by inhalation" in their proper shipping name in Column (2) or by special provision 354 in Column (6) of Table A of Chapter 3.2.

^k Flammable liquids, slightly toxic, with the exception of substances and preparations used as pesticides, having a flash-point between 23 °C and 60 °C inclusive, are substances of Class 3.

2.2.61.3 *List of collective entries (cont'd)**Toxic substances with subsidiary hazard(s) (cont'd)*

Flammable TF (cont'd)	pesticides, liquid (flash-point not less than 23 °C)	TF2	2991 CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE
			2993 ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE
			2995 ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE
			2997 TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE
			3005 THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE
			3009 COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE
			3011 MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE
			3013 SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE
			3015 BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE
			3017 ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE
			3019 ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE
			3025 COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE
			3347 PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE
			3351 PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE
			2903 PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
	solid	TF3	1700 TEAR GAS CANDLES
			2930 TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.
			3535 TOXIC SOLID, FLAMMABLE, INORGANIC, N.O.S.
Solid, self-heating^c TS			3124 TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.
Water-reactive^d TW	liquid	TW1	3385 TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
			3386 TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
			3123 TOXIC LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.
	solid^e	TW2	3125 TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.
Oxidizing^f TO	liquid	TO1	3387 TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
			3388 TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
			3122 TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.
	solid	TO2	3086 TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S.
Corrosive^g TC	organic	TC1	3277 CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
			3361 CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
			3389 TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
			3390 TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
			2927 TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
	solid	TC2	2928 TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.

(cont'd on next page)

^c Self-heating substances, slightly toxic and spontaneously combustible organometallic compounds, are substances of Class 4.2.

^d Water-reactive substances, slightly toxic, and water-reactive organometallic compounds, are substances of Class 4.3.

^f Oxidizing substances, slightly toxic, are substances of Class 5.1.

^g Substances slightly toxic and slightly corrosive, are substances of Class 8.

^e Metal phosphides assigned to UN Nos. 1360, 1397, 1432, 1714, 2011 and 2013 are substances of Class 4.3.

2.2.61.3 List of collective entries (cont'd)

Toxic substances with subsidiary hazard(s) (cont'd)

Corrosive^m TC (cont'd)	inorganic	liquid	TC3	3389 TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
				3390 TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
				3289 TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
		solid	TC4	3290 TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
Flammable, corrosive				2742 CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.
TFC				3362 CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.
				3488 TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
				3489 TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
Flammable, water-reactive				3490 TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
TFW				3491 TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀

^m Substances slightly toxic and slightly corrosive, are substances of Class 8.

2.2.62 Class 6.2 Infectious substances**2.2.62.1 Criteria**

2.2.62.1.1 The heading of Class 6.2 covers infectious substances. For the purposes of ADR, infectious substances are substances which are known or are reasonably expected to contain pathogens. Pathogens are defined as microorganisms (including bacteria, viruses, parasites, fungi) and other agents such as prions, which can cause disease in humans or animals.

NOTE 1: Genetically modified microorganisms and organisms, biological products, diagnostic specimens and intentionally infected live animals shall be assigned to this Class if they meet the conditions for this Class.

The carriage of unintentionally or naturally infected live animals is subject only to the relevant rules and regulations of the respective countries of origin, transit and destination.

NOTE 2: Toxins from plant, animal or bacterial sources which do not contain any infectious substances or organisms or which are not contained in them are substances of Class 6.1, UN Nos. 3172 or 3462.

2.2.62.1.2 Substances of Class 6.2 are subdivided as follows:

- I1 Infectious substances affecting humans;
- I2 Infectious substances affecting animals only;
- I3 Clinical waste;
- I4 Biological substances.

Definitions

2.2.62.1.3 For the purposes of ADR,

"Biological products" are those products derived from living organisms which are manufactured and distributed in accordance with the requirements of appropriate national authorities, which may have special licensing requirements, and are used either for prevention, treatment, or diagnosis of disease in humans or animals, or for development, experimental or investigational purposes related thereto. They include, but are not limited to, finished or unfinished products such as vaccines;

"Cultures" are the result of a process by which pathogens are intentionally propagated. This definition does not include human or animal patient specimens as defined in this paragraph;

"Medical or clinical wastes" are wastes derived from the veterinary treatment of animals, the medical treatment of humans or from bio-research;

"Patient specimens" are those collected directly from humans or animals, including, but not limited to, excreta, secreta, blood and its components, tissue and tissue fluid swabs, and body parts being carried for purposes such as research, diagnosis, investigational activities, disease treatment and prevention.

Classification

2.2.62.1.4 Infectious substances shall be classified in Class 6.2 and assigned to UN Nos. 2814, 2900, 3291, 3373 or 3549, as appropriate.

Infectious substances are divided into the following categories:

2.2.62.1.4.1 Category A: An infectious substance which is carried in a form that, when exposure to it occurs, is capable of causing permanent disability, life-threatening or fatal disease in otherwise healthy humans or animals. Indicative examples of substances that meet these criteria are given in the table in this paragraph.

NOTE: An exposure occurs when an infectious substance is released outside of the protective packaging, resulting in physical contact with humans or animals.

- (a) Infectious substances meeting these criteria which cause disease in humans or both in humans and animals shall be assigned to UN No. 2814. Infectious substances which cause disease only in animals shall be assigned to UN No. 2900;
- (b) Assignment to UN No. 2814 or UN No. 2900 shall be based on the known medical history and symptoms of the source human or animal, endemic local conditions, or professional judgement concerning individual circumstances of the source human or animal.

NOTE 1: The proper shipping name for UN No. 2814 is "INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS". The proper shipping name for UN No. 2900 is "INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only".

NOTE 2: The following table is not exhaustive. Infectious substances, including new or emerging pathogens, which do not appear in the table but which meet the same criteria shall be assigned to Category A. In addition, if there is doubt as to whether or not a substance meets the criteria it shall be included in Category A.

NOTE 3: In the following table, the microorganisms written in italics are bacteria or fungi.

INDICATIVE EXAMPLES OF INFECTIOUS SUBSTANCES INCLUDED IN CATEGORY A IN ANY FORM UNLESS OTHERWISE INDICATED (2.2.62.1.4.1)	
UN Number and name	Microorganism
UN No. 2814 Infectious substances affecting humans	<i>Bacillus anthracis (cultures only)</i> <i>Brucella abortus (cultures only)</i> <i>Brucella melitensis (cultures only)</i> <i>Brucella suis (cultures only)</i> <i>Burkholderia mallei - Pseudomonas mallei – Glanders (cultures only)</i> <i>Burkholderia pseudomallei – Pseudomonas pseudomallei (cultures only)</i> <i>Chlamydia psittaci - avian strains (cultures only)</i> <i>Clostridium botulinum (cultures only)</i> <i>Coccidioides immitis (cultures only)</i> <i>Coxiella burnetii (cultures only)</i> Crimean-Congo haemorrhagic fever virus Dengue virus (cultures only) Eastern equine encephalitis virus (cultures only) <i>Escherichia coli, verotoxigenic (cultures only)</i> ^a Ebola virus Flexal virus <i>Francisella tularensis (cultures only)</i> Guanarito virus Hantaan virus Hantavirus causing haemorrhagic fever with renal syndrome Hendra virus Hepatitis B virus (cultures only) Herpes B virus (cultures only) Human immunodeficiency virus (cultures only) Highly pathogenic avian influenza virus (cultures only) Japanese Encephalitis virus (cultures only) Junin virus Kysanur Forest disease virus Lassa virus Machupo virus Marburg virus Monkeypox virus <i>Mycobacterium tuberculosis (cultures only)</i> ^a Nipah virus Omsk haemorrhagic fever virus Poliovirus (cultures only) Rabies virus (cultures only) <i>Rickettsia prowazekii (cultures only)</i> <i>Rickettsia rickettsii (cultures only)</i> Rift Valley fever virus (cultures only) Russian spring-summer encephalitis virus (cultures only) Sabia virus <i>Shigella dysenteriae type 1 (cultures only)</i> ^a Tick-borne encephalitis virus (cultures only) Variola virus Venezuelan equine encephalitis virus (cultures only) West Nile virus (cultures only) Yellow fever virus (cultures only) <i>Yersinia pestis (cultures only)</i>

^a Nevertheless, when the cultures are intended for diagnostic or clinical purposes, they may be classified as infectious substances of Category B.

INDICATIVE EXAMPLES OF INFECTIOUS SUBSTANCES INCLUDED IN CATEGORY A IN ANY FORM UNLESS OTHERWISE INDICATED (2.2.62.1.4.1) (cont'd)	
UN Number and name	Microorganism
UN No. 2900 Infectious substances affecting animals only	African swine fever virus (cultures only) Avian paramyxovirus Type 1 - Velogenic Newcastle disease virus (cultures only) Classical swine fever virus (cultures only) Foot and mouth disease virus (cultures only) Lumpy skin disease virus (cultures only) <i>Mycoplasma mycoides</i> - Contagious bovine pleuropneumonia (cultures only) Peste des petits ruminants virus (cultures only) Rinderpest virus (cultures only) Sheep-pox virus (cultures only) Goatpox virus (cultures only) Swine vesicular disease virus (cultures only) Vesicular stomatitis virus (cultures only)

2.2.62.1.4.2 **Category B:** An infectious substance which does not meet the criteria for inclusion in Category A. Infectious substances in Category B shall be assigned to UN No. 3373.

NOTE: *The proper shipping name of UN No. 3373 is "BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B".*

2.2.62.1.5 **Exemptions**

2.2.62.1.5.1 Substances which do not contain infectious substances or substances which are unlikely to cause disease in humans or animals are not subject to the provisions of ADR unless they meet the criteria for inclusion in another class.

2.2.62.1.5.2 Substances containing microorganisms which are non-pathogenic to humans or animals are not subject to ADR unless they meet the criteria for inclusion in another class.

2.2.62.1.5.3 Substances in a form that any present pathogens have been neutralized or inactivated such that they no longer pose a health risk are not subject to ADR unless they meet the criteria for inclusion in another class.

NOTE: *Medical equipment which has been drained of free liquid is deemed to meet the requirements of this paragraph and is not subject to the provisions of ADR.*

2.2.62.1.5.4 Substances where the concentration of pathogens is at a level naturally encountered (including foodstuff and water samples) and which are not considered to pose a significant risk of infection are not subject to ADR unless they meet the criteria for inclusion in another class.

2.2.62.1.5.5 Dried blood spots, collected by applying a drop of blood onto absorbent material, are not subject to ADR.

2.2.62.1.5.6 Faecal occult blood screening samples are not subject to ADR.

2.2.62.1.5.7 Blood or blood components which have been collected for the purposes of transfusion or for the preparation of blood products to be used for transfusion or transplantation and any tissues or organs intended for use in transplantation as well as samples drawn in connection with such purposes are not subject to ADR.

2.2.62.1.5.8 Human or animal specimens for which there is minimal likelihood that pathogens are present are not subject to ADR if the specimen is carried in a packaging which will prevent any leakage and which is marked with the words "Exempt human specimen" or "Exempt animal specimen", as appropriate.

The packaging is deemed to comply with the above requirements if it meets the following conditions:

- (a) The packaging consists of three components:
 - (i) a leak-proof primary receptacle(s);
 - (ii) a leak-proof secondary packaging; and

- (iii) an outer packaging of adequate strength for its capacity, mass and intended use, and with at least one surface having minimum dimensions of 100 mm × 100 mm;
- (b) For liquids, absorbent material in sufficient quantity to absorb the entire contents is placed between the primary receptacle(s) and the secondary packaging so that, during carriage, any release or leak of a liquid substance will not reach the outer packaging and will not compromise the integrity of the cushioning material;
- (c) When multiple fragile primary receptacles are placed in a single secondary packaging, they are either individually wrapped or separated to prevent contact between them.

NOTE 1: *An element of professional judgment is required to determine if a substance is exempt under this paragraph. That judgment should be based on the known medical history, symptoms and individual circumstances of the source, human or animal, and endemic local conditions. Examples of specimens which may be carried under this paragraph include the blood or urine tests to monitor cholesterol levels, blood glucose levels, hormone levels, or prostate specific antibodies (PSA); those required to monitor organ function such as heart, liver or kidney function for humans or animals with non-infectious diseases, or for therapeutic drug monitoring; those conducted for insurance or employment purposes and are intended to determine the presence of drugs or alcohol; pregnancy test; biopsies to detect cancer; and antibody detection in humans or animals in the absence of any concern for infection (e.g. evaluation of vaccine induced immunity, diagnosis of autoimmune disease, etc.).*

NOTE 2: *For air transport, packagings for specimens exempted under this paragraph shall meet the conditions in (a) to (c).*

2.2.62.1.5.9 Except for:

- (a) Medical waste (UN Nos. 3291 and 3549);
- (b) Medical devices or equipment contaminated with or containing infectious substances in Category A (UN No. 2814 or UN No. 2900); and
- (c) Medical devices or equipment contaminated with or containing other dangerous goods that meet the definition of another class,

medical devices or equipment potentially contaminated with or containing infectious substances which are being carried for disinfection, cleaning, sterilization, repair, or equipment evaluation are not subject to provisions of ADR other than those of this paragraph if packed in packagings designed and constructed in such a way that, under normal conditions of carriage, they cannot break, be punctured or leak their contents. Packagings shall be designed to meet the construction requirements listed in 6.1.4 or 6.6.4.

These packagings shall meet the general packing requirements of 4.1.1.1 and 4.1.1.2 and be capable of retaining the medical devices and equipment when dropped from a height of 1.2 m.

The packagings shall be marked "USED MEDICAL DEVICE" or "USED MEDICAL EQUIPMENT". When using overpacks, these shall be marked in the same way, except when the inscription remains visible.

2.2.62.1.6 to 2.2.62.1.8 (Reserved)

2.2.62.1.9 *Biological products*

For the purposes of ADR, biological products are divided into the following groups:

- (a) those which are manufactured and packaged in accordance with the requirements of appropriate national authorities and carried for the purposes of final packaging or distribution, and use for personal health care by medical professionals or individuals. Substances in this group are not subject to the provisions of ADR;
- (b) those which do not fall under paragraph (a) and are known or reasonably believed to contain infectious substances and which meet the criteria for inclusion in Category A or Category B. Substances in this group shall be assigned to UN Nos. 2814, 2900 or 3373, as appropriate.

NOTE: Some licensed biological products may present a biohazard only in certain parts of the world. In that case, competent authorities may require these biological products to be in compliance with local requirements for infectious substances or may impose other restrictions.

2.2.62.1.10 *Genetically modified microorganisms and organisms*

Genetically modified microorganisms not meeting the definition of infectious substance shall be classified according to section 2.2.9.

2.2.62.1.11 *Medical or clinical wastes*

2.2.62.1.11.1 *Medical or clinical wastes containing*

- (a) Category A infectious substances shall be assigned to UN No. 2814, UN No. 2900 or UN No. 3549, as appropriate. Solid medical waste containing Category A infectious substances generated from the medical treatment of humans or veterinary treatment of animals may be assigned to UN No. 3549. The UN No. 3549 entry shall not be used for waste from bio-research or liquid waste;
- (b) Category B infectious substances shall be assigned to UN No. 3291.

NOTE 1: The proper shipping name for UN No. 3549 is "MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING HUMANS, solid" or "MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING ANIMALS only, solid".

NOTE 2: Medical or clinical wastes assigned to number 18 01 03 (Wastes from human or animal health care and/or related research – wastes from natal care, diagnosis, treatment or prevention of disease in humans – wastes whose collection and disposal is subject to special requirements in order to prevent infection) or 18 02 02 (Wastes from human or animal health care and/or related research – wastes from research, diagnosis, treatment or prevention of disease involving animals – wastes whose collection and disposal is subject to special requirements in order to prevent infection) according to the list of wastes annexed to the Commission Decision 2000/532/EC⁴ as amended, shall be classified according to the provisions set out in this paragraph, based on the medical or veterinary diagnosis concerning the patient or the animal.

2.2.62.1.11.2 *Medical or clinical wastes which are reasonably believed to have a low probability of containing infectious substances shall be assigned to UN No. 3291. For the assignment, international, regional or national waste catalogues may be taken into account.*

NOTE 1: The proper shipping name for UN No. 3291 is "CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S." or "(BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S." or "REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S.".

NOTE 2: Notwithstanding the classification criteria set out above, medical or clinical wastes assigned to number 18 01 04 (Wastes from human or animal health care and/or related research – wastes from natal care, diagnosis, treatment or prevention of disease in humans – wastes whose collection and disposal is not subject to special requirements in order to prevent infection) or 18 02 03 (Wastes from human or animal health care and/or related research – wastes from research, diagnosis, treatment or prevention of disease involving animals – wastes whose collection and disposal is not subject to special requirements in order to prevent infection) according to the list of wastes annexed to the Commission Decision 2000/532/EC⁴ as amended, are not subject to the provisions of ADR.

2.2.62.1.11.3 *Decontaminated medical or clinical wastes which previously contained infectious substances are not subject to the provisions of ADR unless they meet the criteria for inclusion in another class.*

2.2.62.1.11.4 *(Deleted)*

⁴ Commission Decision 2000/532/EC of 3 May 2000 replacing Decision 94/3/EC establishing a list of wastes pursuant to Article 1(a) of Council Directive 75/442/EEC on waste (replaced by the Directive 2006/12/EC of the European Parliament and of the Council (Official Journal of the European Union No. L 114 of 27 April 2006, page 9)) and Council Decision 94/904/EC establishing a list of hazardous waste pursuant to Article 1(4) of Council Directive 91/689/EEC on hazardous waste (Official Journal of the European Communities No. L 226 of 6 September 2000, page 3).

2.2.62.1.12 *Infected animals*

2.2.62.1.12.1 Unless an infectious substance cannot be consigned by any other means, live animals shall not be used to consign such a substance. A live animal which has been intentionally infected and is known or suspected to contain an infectious substance shall only be carried under terms and conditions approved by the competent authority.

NOTE: *The approval of the competent authorities shall be issued on the basis of the relevant rules for the carriage of live animals, taking into consideration dangerous goods aspects. The authorities that are competent to lay down these conditions and rules for approval shall be regulated at national level.*

If there is no approval by a competent authority of a Contracting Party to ADR, the competent authority of a Contracting Party to ADR may recognize an approval issued by the competent authority of a country that is not a Contracting Party to ADR.

Rules for the carriage of livestock are, for example, contained in Council Regulation (EC) No 1/2005 of 22 December 2004 on the protection of animals during transport (Official Journal of the European Union No L 3 of 5 January 2005) as amended.

2.2.62.1.12.2 *(Deleted)*

2.2.62.2 **Substances not accepted for carriage**

Live vertebrate or invertebrate animals shall not be used to carry an infectious agent unless the agent cannot be carried by other means or unless this carriage has been approved by the competent authority (see 2.2.62.1.12.1).

2.2.62.3 **List of collective entries**

Effects on humans	I1	2814 INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS
Effects on animals only	I2	2900 INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only
Clinical waste	I3	3291 CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. or 3291 (BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S. or 3291 REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S. 3549 MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING HUMANS, solid or 3549 MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING ANIMALS only, solid
Biological substances	I4	3373 BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B

2.2.7 Class 7 Radioactive material**2.2.7.1 Definitions**

2.2.7.1.1 *Radioactive material* means any material containing radionuclides where both the activity concentration and the total activity in the consignment exceed the values specified in 2.2.7.2.2.1 to 2.2.7.2.2.6.

2.2.7.1.2 *Contamination*

Contamination means the presence of a radioactive substance on a surface in quantities in excess of 0.4 Bq/cm² for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters, or 0.04 Bq/cm² for all other alpha emitters.

Non-fixed contamination means contamination that can be removed from a surface during routine conditions of carriage.

Fixed contamination means contamination other than non-fixed contamination.

2.2.7.1.3 *Definitions of specific terms*

A_1 and A_2

A_1 means the activity value of special form radioactive material which is listed in the Table in 2.2.7.2.2.1 or derived in 2.2.7.2.2.2 and is used to determine the activity limits for the requirements of ADR.

A_2 means the activity value of radioactive material, other than special form radioactive material, which is listed in the Table in 2.2.7.2.2.1 or derived in 2.2.7.2.2.2 and is used to determine the activity limits for the requirements of ADR.

Fissile nuclides means uranium-233, uranium-235, plutonium-239 and plutonium-241. *Fissile material* means a material containing any of the fissile nuclides. Excluded from the definition of fissile material are the following:

- (a) Natural uranium or depleted uranium which is unirradiated;
- (b) Natural uranium or depleted uranium which has been irradiated in thermal reactors only;
- (c) Material with fissile nuclides less than a total of 0.25 g;
- (d) Any combination of (a), (b) and/or (c).

These exclusions are only valid if there is no other material with fissile nuclides in the package or in the consignment if shipped unpackaged.

Low dispersible radioactive material means either a solid radioactive material or a solid radioactive material in a sealed capsule, that has limited dispersibility and is not in powder form.

Low specific activity (LSA) material means radioactive material which by its nature has a limited specific activity, or radioactive material for which limits of estimated average specific activity apply. External shielding materials surrounding the LSA material shall not be considered in determining the estimated average specific activity.

Low toxicity alpha emitters are: natural uranium; depleted uranium; natural thorium; uranium-235 or uranium-238; thorium-232; thorium-228 and thorium-230 when contained in ores or physical and chemical concentrates; or alpha emitters with a half-life of less than 10 days.

Special form radioactive material means either:

- (a) An indispersible solid radioactive material; or
- (b) A sealed capsule containing radioactive material.

Specific activity of a radionuclide means the activity per unit mass of that nuclide. The specific activity of a material shall mean the activity per unit mass of the material in which the radionuclides are essentially uniformly distributed.

Surface contaminated object (SCO) means a solid object which is not itself radioactive but which has radioactive material distributed on its surface.

Unirradiated thorium means thorium containing not more than 10^{-7} g of uranium-233 per gram of thorium-232.

Unirradiated uranium means uranium containing not more than 2×10^3 Bq of plutonium per gram of uranium-235, not more than 9×10^6 Bq of fission products per gram of uranium-235 and not more than 5×10^{-3} g of uranium-236 per gram of uranium-235.

Uranium - natural, depleted, enriched means the following:

Natural uranium means uranium (which may be chemically separated) containing the naturally occurring distribution of uranium isotopes (approximately 99.28 % uranium-238, and 0.72 % uranium-235 by mass).

Depleted uranium means uranium containing a lesser mass percentage of uranium-235 than in natural uranium.

Enriched uranium means uranium containing a greater mass percentage of uranium-235 than 0.72 %.

In all cases, a very small mass percentage of uranium-234 is present.

2.2.7.2 *Classification*

2.2.7.2.1 *General provisions*

2.2.7.2.1.1 Radioactive material shall be assigned to one of the UN numbers specified in Table 2.2.7.2.1.1, in accordance with 2.2.7.2.4 and 2.2.7.2.5, taking into account the material characteristics determined in 2.2.7.2.3.

Table 2.2.7.2.1.1 Assignment of UN numbers

UN No.	Proper shipping name and description ^a
Excepted packages (1.7.1.5)	
UN 2908	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - EMPTY PACKAGING
UN 2909	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - ARTICLES MANUFACTURED FROM NATURAL URANIUM or DEPLETED URANIUM or NATURAL THORIUM
UN 2910	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - LIMITED QUANTITY OF MATERIAL
UN 2911	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - INSTRUMENTS or ARTICLES
UN 3507	URANIUM HEXAFLUORIDE, RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE less than 0.1 kg per package, non-fissile or fissile-excepted ^{b,c}
Low specific activity radioactive material (2.2.7.2.3.1)	
UN 2912	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I), non fissile or fissile-excepted ^b
UN 3321	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), non fissile or fissile-excepted ^b
UN 3322	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), non fissile or fissile-excepted ^b
UN 3324	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), FISSILE
UN 3325	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), FISSILE
Surface contaminated objects (2.2.7.2.3.2)	
UN 2913	RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I, SCO-II or SCO-III), non fissile or fissile-excepted ^b
UN 3326	RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I or SCO-II), FISSILE
Type A packages (2.2.7.2.4.4)	
UN 2915	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, non-special form, non fissile or fissile-excepted ^b
UN 3327	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, FISSILE, non-special form
UN 3332	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, non fissile or fissile-excepted ^b
UN 3333	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, FISSILE
Type B(U) packages (2.2.7.2.4.6)	
UN 2916	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, non fissile or fissile-excepted ^b
UN 3328	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, FISSILE
Type B(M) packages (2.2.7.2.4.6)	
UN 2917	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, non fissile or fissile-excepted ^b
UN 3329	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, FISSILE
Type C packages (2.2.7.2.4.6)	
UN 3323	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, non fissile or fissile-excepted ^b
UN 3330	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, FISSILE
Special arrangement (2.2.7.2.5)	
UN 2919	RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, non fissile or fissile-excepted ^b
UN 3331	RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, FISSILE
Uranium hexafluoride (2.2.7.2.4.5)	
UN 2977	RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, FISSILE
UN 2978	RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, non fissile or fissile-excepted ^b
UN 3507	URANIUM HEXAFLUORIDE, RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE less than 0.1 kg per package, non-fissile or fissile-excepted ^{b,c}

^a The proper shipping name is found in the column "proper shipping name and description" and is restricted to that part shown in capital letters. In the cases of UN Nos. 2909, 2911, 2913 and 3326, where alternative proper shipping names are separated by the word "or" only the relevant proper shipping name shall be used.

^b The term "fissile-excepted" refers only to material excepted under 2.2.7.2.3.5.

^c For UN No. 3507, see also special provision 369 in Chapter 3.3.

2.2.7.2.2 *Determination of basic radionuclide values*

2.2.7.2.2.1 The following basic values for individual radionuclides are given in Table 2.2.7.2.2.1:

- (a) A_1 and A_2 in TBq;
- (b) Activity concentration limits for exempt material in Bq/g; and
- (c) Activity limits for exempt consignments in Bq.

Table 2.2.7.2.2.1: Basic radionuclides values for individual radionuclides

Radionuclide (atomic number)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Activity concentration limit for exempt material (Bq/g)	Activity limit for an exempt consignment (Bq)
Actinium (89)				
Ac-225 (a)	8×10^{-1}	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Ac-227 (a)	9×10^{-1}	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3
Ac-228	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Silver (47)				
Ag-105	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Ag-108m (a)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1 (b)	1×10^6 (b)
Ag-110m (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ag-111	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Aluminium (13)				
Al-26	1×10^{-1}	1×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Americium (95)				
Am-241	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Am-242m (a)	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0 (b)	1×10^4 (b)
Am-243 (a)	5×10^0	1×10^{-3}	1×10^0 (b)	1×10^3 (b)
Argon (18)				
Ar-37	4×10^1	4×10^1	1×10^6	1×10^8
Ar-39	4×10^1	2×10^1	1×10^7	1×10^4
Ar-41	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^9
Arsenic (33)				
As-72	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
As-73	4×10^1	4×10^1	1×10^3	1×10^7
As-74	1×10^0	9×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
As-76	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
As-77	2×10^1	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Astatine (85)				
At-211 (a)	2×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^7

Radionuclide (atomic number)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Activity concentration limit for exempt material (Bq/g)	Activity limit for an exempt consignment (Bq)
Gold (79)				
Au-193	7×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^7
Au-194	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Au-195	1×10^1	6×10^0	1×10^2	1×10^7
Au-198	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Au-199	1×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Barium (56)				
Ba-131 (a)	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Ba-133	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Ba-133m	2×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Ba-135m	2×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Ba-140 (a)	5×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1 (b)	1×10^5 (b)
Beryllium (4)				
Be-7	2×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^7
Be-10	4×10^1	6×10^{-1}	1×10^4	1×10^6
Bismuth (83)				
Bi-205	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Bi-206	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Bi-207	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Bi-210	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Bi-210m (a)	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^1	1×10^5
Bi-212 (a)	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1 (b)	1×10^5 (b)
Berkelium (97)				
Bk-247	8×10^0	8×10^{-4}	1×10^0	1×10^4
Bk-249 (a)	4×10^1	3×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Bromine (35)				
Br-76	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Br-77	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Br-82	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Carbon (6)				
C-11	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
C-14	4×10^1	3×10^0	1×10^4	1×10^7

Radionuclide (atomic number)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Activity concentration limit for exempt material (Bq/g)	Activity limit for an exempt consignment (Bq)
Calcium (20)				
Ca-41	Unlimited	Unlimited	1×10^5	1×10^7
Ca-45	4×10^1	1×10^0	1×10^4	1×10^7
Ca-47 (a)	3×10^0	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Cadmium (48)				
Cd-109	3×10^1	2×10^0	1×10^4	1×10^6
Cd-113m	4×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Cd-115 (a)	3×10^0	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Cd-115m	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Cerium (58)				
Ce-139	7×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Ce-141	2×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Ce-143	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Ce-144 (a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^2 (b)	1×10^5 (b)
Californium (98)				
Cf-248	4×10^1	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Cf-249	3×10^0	8×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Cf-250	2×10^1	2×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Cf-251	7×10^0	7×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Cf-252	1×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Cf-253 (a)	4×10^1	4×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Cf-254	1×10^{-3}	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^3
Chlorine (17)				
Cl-36	1×10^1	6×10^{-1}	1×10^4	1×10^6
Cl-38	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Curium (96)				
Cm-240	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Cm-241	2×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
Cm-242	4×10^1	1×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Cm-243	9×10^0	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Cm-244	2×10^1	2×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Cm-245	9×10^0	9×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Cm-246	9×10^0	9×10^{-4}	1×10^0	1×10^3

Radionuclide (atomic number)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Activity concentration limit for exempt material (Bq/g)	Activity limit for an exempt consignment (Bq)
Cm-247 (a)	3×10^0	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Cm-248	2×10^{-2}	3×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Cobalt (27)				
Co-55	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Co-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Co-57	1×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^6
Co-58	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Co-58m	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
Co-60	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Chromium (24)				
Cr-51	3×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^7
Caesium (55)				
Cs-129	4×10^0	4×10^0	1×10^2	1×10^5
Cs-131	3×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^6
Cs-132	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^5
Cs-134	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^4
Cs-134m	4×10^1	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^5
Cs-135	4×10^1	1×10^0	1×10^4	1×10^7
Cs-136	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Cs-137 (a)	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^1 (b)	1×10^4 (b)
Copper (29)				
Cu-64	6×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
Cu-67	1×10^1	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Dysprosium (66)				
Dy-159	2×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^7
Dy-165	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Dy-166 (a)	9×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Erbium (68)				
Er-169	4×10^1	1×10^0	1×10^4	1×10^7
Er-171	8×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Europium (63)				
Eu-147	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Eu-148	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6

Radionuclide (atomic number)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Activity concentration limit for exempt material (Bq/g)	Activity limit for an exempt consignment (Bq)
Eu-149	2×10^1	2×10^1	1×10^2	1×10^7
Eu-150(short lived)	2×10^0	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Eu-150(long lived)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Eu-152	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Eu-152m	8×10^{-1}	8×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Eu-154	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Eu-155	2×10^1	3×10^0	1×10^2	1×10^7
Eu-156	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Fluorine (9)				
F-18	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Iron (26)				
Fe-52 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Fe-55	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^6
Fe-59	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Fe-60 (a)	4×10^1	2×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Gallium (31)				
Ga-67	7×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Ga-68	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Ga-72	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Gadolinium (64)				
Gd-146 (a)	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Gd-148	2×10^1	2×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Gd-153	1×10^1	9×10^0	1×10^2	1×10^7
Gd-159	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Germanium (32)				
Ge-68 (a)	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Ge-69	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Ge-71	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^8
Ge-77	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Hafnium (72)				
Hf-172 (a)	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Hf-175	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Hf-181	2×10^0	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6

Radionuclide (atomic number)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Activity concentration limit for exempt material (Bq/g)	Activity limit for an exempt consignment (Bq)
Hf-182	Unlimited	Unlimited	1×10^2	1×10^6
Mercury (80)				
Hg-194 (a)	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Hg-195m (a)	3×10^0	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Hg-197	2×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^7
Hg-197m	1×10^1	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Hg-203	5×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^5
Holmium (67)				
Ho-166	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^3	1×10^5
Ho-166m	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Iodine (53)				
I-123	6×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^7
I-124	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
I-125	2×10^1	3×10^0	1×10^3	1×10^6
I-126	2×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
I-129	Unlimited	Unlimited	1×10^2	1×10^5
I-131	3×10^0	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
I-132	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
I-133	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
I-134	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
I-135 (a)	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Indium (49)				
In-111	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
In-113m	4×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
In-114m (a)	1×10^1	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
In-115m	7×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
Iridium (77)				
Ir-189 (a)	1×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^7
Ir-190	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ir-192	1×10^0 (c)	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^4
Ir-193m	4×10^1	4×10^0	1×10^4	1×10^7
Ir-194	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Potassium (19)				

Radionuclide (atomic number)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Activity concentration limit for exempt material (Bq/g)	Activity limit for an exempt consignment (Bq)
K-40	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
K-42	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
K-43	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Krypton (36)				
Kr-79	4×10^0	2×10^0	1×10^3	1×10^5
Kr-81	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
Kr-85	1×10^1	1×10^1	1×10^5	1×10^4
Kr-85m	8×10^0	3×10^0	1×10^3	1×10^{10}
Kr-87	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^2	1×10^9
Lanthanum (57)				
La-137	3×10^1	6×10^0	1×10^3	1×10^7
La-140	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Lutetium (71)				
Lu-172	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Lu-173	8×10^0	8×10^0	1×10^2	1×10^7
Lu-174	9×10^0	9×10^0	1×10^2	1×10^7
Lu-174m	2×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^7
Lu-177	3×10^1	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Magnesium (12)				
Mg-28 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Manganese (25)				
Mn-52	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Mn-53	Unlimited	Unlimited	1×10^4	1×10^9
Mn-54	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Mn-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Molybdenum (42)				
Mo-93	4×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^8
Mo-99 (a)	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Nitrogen (7)				
N-13	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^9
Sodium (11)				
Na-22	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Na-24	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^1	1×10^5

Radionuclide (atomic number)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Activity concentration limit for exempt material (Bq/g)	Activity limit for an exempt consignment (Bq)
Niobium (41)				
Nb-93m	4×10^1	3×10^1	1×10^4	1×10^7
Nb-94	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Nb-95	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Nb-97	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Neodymium (60)				
Nd-147	6×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Nd-149	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Nickel (28)				
Ni-57	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ni-59	Unlimited	Unlimited	1×10^4	1×10^8
Ni-63	4×10^1	3×10^1	1×10^5	1×10^8
Ni-65	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Neptunium (93)				
Np-235	4×10^1	4×10^1	1×10^3	1×10^7
Np-236(short-lived)	2×10^1	2×10^0	1×10^3	1×10^7
Np-236(long-lived)	9×10^0	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Np-237	2×10^1	2×10^{-3}	1×10^0 (b)	1×10^3 (b)
Np-239	7×10^0	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Osmium (76)				
Os-185	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Os-191	1×10^1	2×10^0	1×10^2	1×10^7
Os-191m	4×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^7
Os-193	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Os-194 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Phosphorus (15)				
P-32	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^5
P-33	4×10^1	1×10^0	1×10^5	1×10^8
Protactinium (91)				
Pa-230 (a)	2×10^0	7×10^{-2}	1×10^1	1×10^6
Pa-231	4×10^0	4×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Pa-233	5×10^0	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Lead (82)				

Radionuclide (atomic number)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Activity concentration limit for exempt material (Bq/g)	Activity limit for an exempt consignment (Bq)
Pb-201	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Pb-202	4×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^6
Pb-203	4×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Pb-205	Unlimited	Unlimited	1×10^4	1×10^7
Pb-210 (a)	1×10^0	5×10^{-2}	1×10^1 (b)	1×10^4 (b)
Pb-212 (a)	7×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^1 (b)	1×10^5 (b)
Palladium (46)				
Pd-103 (a)	4×10^1	4×10^1	1×10^3	1×10^8
Pd-107	Unlimited	Unlimited	1×10^5	1×10^8
Pd-109	2×10^0	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Promethium (61)				
Pm-143	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Pm-144	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Pm-145	3×10^1	1×10^1	1×10^3	1×10^7
Pm-147	4×10^1	2×10^0	1×10^4	1×10^7
Pm-148m (a)	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Pm-149	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Pm-151	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Polonium (84)				
Po-210	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^1	1×10^4
Praseodymium (59)				
Pr-142	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Pr-143	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^4	1×10^6
Platinum (78)				
Pt-188 (a)	1×10^0	8×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Pt-191	4×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Pt-193	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
Pt-193m	4×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Pt-195m	1×10^1	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Pt-197	2×10^1	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Pt-197m	1×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Plutonium (94)				
Pu-236	3×10^1	3×10^{-3}	1×10^1	1×10^4

Radionuclide (atomic number)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Activity concentration limit for exempt material (Bq/g)	Activity limit for an exempt consignment (Bq)
Pu-237	2×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^7
Pu-238	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Pu-239	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Pu-240	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^3
Pu-241 (a)	4×10^1	6×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Pu-242	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Pu-244 (a)	4×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Radium (88)				
Ra-223 (a)	4×10^{-1}	7×10^{-3}	1×10^2 (b)	1×10^5 (b)
Ra-224 (a)	4×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^1 (b)	1×10^5 (b)
Ra-225 (a)	2×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^2	1×10^5
Ra-226 (a)	2×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^1 (b)	1×10^4 (b)
Ra-228 (a)	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^1 (b)	1×10^5 (b)
Rubidium (37)				
Rb-81	2×10^0	8×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Rb-83 (a)	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Rb-84	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Rb-86	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Rb-87	Unlimited	Unlimited	1×10^4	1×10^7
Rb(nat)	Unlimited	Unlimited	1×10^4	1×10^7
Rhenium (75)				
Re-184	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Re-184m	3×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
Re-186	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Re-187	Unlimited	Unlimited	1×10^6	1×10^9
Re-188	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Re-189 (a)	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Re(nat)	Unlimited	Unlimited	1×10^6	1×10^9
Rhodium (45)				
Rh-99	2×10^0	2×10^0	1×10^1	1×10^6
Rh-101	4×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^7
Rh-102	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Rh-102m	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6

Radionuclide (atomic number)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Activity concentration limit for exempt material (Bq/g)	Activity limit for an exempt consignment (Bq)
Rh-103m	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^8
Rh-105	1×10^1	8×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Radon (86)				
Rn-222 (a)	3×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^1 (b)	1×10^8 (b)
Ruthenium (44)				
Ru-97	5×10^0	5×10^0	1×10^2	1×10^7
Ru-103 (a)	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Ru-105	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ru-106 (a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^2 (b)	1×10^5 (b)
Sulphur (16)				
S-35	4×10^1	3×10^0	1×10^5	1×10^8
Antimony (51)				
Sb-122	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^4
Sb-124	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Sb-125	2×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
Sb-126	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Scandium (21)				
Sc-44	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Sc-46	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Sc-47	1×10^1	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Sc-48	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Selenium (34)				
Se-75	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Se-79	4×10^1	2×10^0	1×10^4	1×10^7
Silicon (14)				
Si-31	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Si-32	4×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Samarium (62)				
Sm-145	1×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^7
Sm-147	Unlimited	Unlimited	1×10^1	1×10^4
Sm-151	4×10^1	1×10^1	1×10^4	1×10^8
Sm-153	9×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Tin (50)				

Radionuclide (atomic number)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Activity concentration limit for exempt material (Bq/g)	Activity limit for an exempt consignment (Bq)
Sn-113 (a)	4×10^0	2×10^0	1×10^3	1×10^7
Sn-117m	7×10^0	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Sn-119m	4×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^7
Sn-121m (a)	4×10^1	9×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Sn-123	8×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Sn-125	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Sn-126 (a)	6×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Strontium (38)				
Sr-82 (a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Sr-83	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Sr-85	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Sr-85m	5×10^0	5×10^0	1×10^2	1×10^7
Sr-87m	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Sr-89	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Sr-90 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2 (b)	1×10^4 (b)
Sr-91 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Sr-92 (a)	1×10^0	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Tritium (1)				
T(H-3)	4×10^1	4×10^1	1×10^6	1×10^9
Tantalum (73)				
Ta-178(long-lived)	1×10^0	8×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ta-179	3×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^7
Ta-182	9×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^4
Terbium (65)				
Tb-149	8×10^{-1}	8×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Tb-157	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
Tb-158	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Tb-160	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Tb-161	3×10^1	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Technetium (43)				
Tc-95m (a)	2×10^0	2×10^0	1×10^1	1×10^6
Tc-96	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Tc-96m (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^3	1×10^7

Radionuclide (atomic number)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Activity concentration limit for exempt material (Bq/g)	Activity limit for an exempt consignment (Bq)
Tc-97	Unlimited	Unlimited	1×10^3	1×10^8
Tc-97m	4×10^1	1×10^0	1×10^3	1×10^7
Tc-98	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Tc-99	4×10^1	9×10^{-1}	1×10^4	1×10^7
Tc-99m	1×10^1	4×10^0	1×10^2	1×10^7
Tellurium (52)				
Te-121	2×10^0	2×10^0	1×10^1	1×10^6
Te-121m	5×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Te-123m	8×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^7
Te-125m	2×10^1	9×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Te-127	2×10^1	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Te-127m (a)	2×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Te-129	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Te-129m (a)	8×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Te-131m (a)	7×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Te-132 (a)	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Thorium (90)				
Th-227	1×10^1	5×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Th-228 (a)	5×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^0 (b)	1×10^4 (b)
Th-229	5×10^0	5×10^{-4}	1×10^0 (b)	1×10^3 (b)
Th-230	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Th-231	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^3	1×10^7
Th-232	Unlimited	Unlimited	1×10^1	1×10^4
Th-234 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^3 (b)	1×10^5 (b)
Th(nat)	Unlimited	Unlimited	1×10^0 (b)	1×10^3 (b)
Titanium (22)				
Ti-44 (a)	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Thallium (81)				
Tl-200	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Tl-201	1×10^1	4×10^0	1×10^2	1×10^6
Tl-202	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Tl-204	1×10^1	7×10^{-1}	1×10^4	1×10^4
Thulium (69)				

Radionuclide (atomic number)	A₁ (TBq)	A₂ (TBq)	Activity concentration limit for exempt material (Bq/g)	Activity limit for an exempt consignment (Bq)
Tm-167	7×10^0	8×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Tm-170	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Tm-171	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^8
Uranium (92)				
U-230 (fast lung absorption) (a)(d)	4×10^1	1×10^{-1}	1×10^1 (b)	1×10^5 (b)
U-230 (medium lung absorption) (a)(e)	4×10^1	4×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-230 (slow lung absorption) (a)(f)	3×10^1	3×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-232 (fast lung absorption) (d)	4×10^1	1×10^{-2}	1×10^0 (b)	1×10^3 (b)
U-232 (medium lung absorption) (e)	4×10^1	7×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-232 (slow lung absorption) (f)	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-233 (fast lung absorption) (d)	4×10^1	9×10^{-2}	1×10^1	1×10^4
U-233 (medium lung absorption) (e)	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
U-233 (slow lung absorption) (f)	4×10^1	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^5
U-234 (fast lung absorption) (d)	4×10^1	9×10^{-2}	1×10^1	1×10^4
U-234 (medium lung absorption) (e)	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
U-234 (slow lung absorption) (f)	4×10^1	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^5
U-235 (all lung absorption types) (a)(d)(e)(f)	Unlimited	Unlimited	1×10^1 (b)	1×10^4 (b)
U-236 (fast lung absorption) (d)	Unlimited	Unlimited	1×10^1	1×10^4
U-236 (medium lung absorption) (e)	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
U-236 (slow lung absorption) (f)	4×10^1	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-238 (all lung absorption types) (d)(e)(f)	Unlimited	Unlimited	1×10^1 (b)	1×10^4 (b)
U (nat)	Unlimited	Unlimited	1×10^0 (b)	1×10^3 (b)
U (enriched to 20 % or less) (g)	Unlimited	Unlimited	1×10^0	1×10^3
U (dep)	Unlimited	Unlimited	1×10^0	1×10^3
Vanadium (23)				
V-48	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
V-49	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
Tungsten (74)				
W-178 (a)	9×10^0	5×10^0	1×10^1	1×10^6
W-181	3×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^7
W-185	4×10^1	8×10^{-1}	1×10^4	1×10^7
W-187	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
W-188 (a)	4×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5

Radionuclide (atomic number)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Activity concentration limit for exempt material (Bq/g)	Activity limit for an exempt consignment (Bq)
Xenon (54)				
Xe-122 (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^9
Xe-123	2×10^0	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^9
Xe-127	4×10^0	2×10^0	1×10^3	1×10^5
Xe-131m	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^4
Xe-133	2×10^1	1×10^1	1×10^3	1×10^4
Xe-135	3×10^0	2×10^0	1×10^3	1×10^{10}
Yttrium (39)				
Y-87 (a)	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Y-88	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Y-90	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^3	1×10^5
Y-91	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Y-91m	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Y-92	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Y-93	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Ytterbium (70)				
Yb-169	4×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^7
Yb-175	3×10^1	9×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Zinc (30)				
Zn-65	2×10^0	2×10^0	1×10^1	1×10^6
Zn-69	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^4	1×10^6
Zn-69m (a)	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Zirconium (40)				
Zr-88	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Zr-93	Unlimited	Unlimited	1×10^3 (b)	1×10^7 (b)
Zr-95 (a)	2×10^0	8×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Zr-97 (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1 (b)	1×10^5 (b)

(a) A₁ and/or A₂ values for these parent radionuclides include contributions from their progeny with half-lives less than 10 days, as listed in the following:

Mg-28	Al-28
Ar-42	K-42
Ca-47	Sc-47
Ti-44	Sc-44
Fe-52	Mn-52m
Fe-60	Co-60m
Zn-69m	Zn-69
Ge-68	Ga-68

Rb-83	Kr-83m
Sr-82	Rb-82
Sr-90	Y-90
Sr-91	Y-91m
Sr-92	Y-92
Y-87	Sr-87m
Zr-95	Nb-95m
Zr-97	Nb-97m, Nb-97
Mo-99	Tc-99m
Tc-95m	Tc-95
Tc-96m	Tc-96
Ru-103	Rh-103m
Ru-106	Rh-106
Pd-103	Rh-103m
Ag-108m	Ag-108
Ag-110m	Ag-110
Cd-115	In-115m
In-114m	In-114
Sn-113	In-113m
Sn-121m	Sn-121
Sn-126	Sb-126m
Te-118	Sb-118
Te-127m	Te-127
Te-129m	Te-129
Te-131m	Te-131
Te-132	I-132
I-135	Xe-135m
Xe-122	I-122
Cs-137	Ba-137m
Ba-131	Cs-131
Ba-140	La-140
Ce-144	Pr-144m, Pr-144
Pm-148m	Pm-148
Gd-146	Eu-146
Dy-166	Ho-166
Hf-172	Lu-172
W-178	Ta-178
W-188	Re-188
Re-189	Os-189m
Os-194	Ir-194
Ir-189	Os-189m
Pt-188	Ir-188
Hg-194	Au-194
Hg-195m	Hg-195
Pb-210	Bi-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208, Po-212
Bi-210m	Tl-206
Bi-212	Tl-208, Po-212
At-211	Po-211
Rn-222	Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Po-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Ra-225	Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214
Ra-228	Ac-228
Ac-225	Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209
Ac-227	Fr-223
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Th-234	Pa-234m, Pa-234
Pa-230	Ac-226, Th-226, Fr-222, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-235	Th-231

Pu-241	U-237
Pu-244	U-240, Np-240m
Am-242m	Am-242, Np-238
Am-243	Np-239
Cm-247	Pu-243
Bk-249	Am-245
Cf-253	Cm-249

- (b) Parent nuclides and their progeny included in secular equilibrium are listed in the following (the activity to be taken into account is that of the parent nuclide only):

Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag-108m	Ag-108
Cs-137	Ba-137m
Ce-144	Pr-144
Ba-140	La-140
Bi-212	Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-nat ⁵	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
U-nat ⁵	Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

- (c) The quantity may be determined from a measurement of the rate of decay or a measurement of the dose rate at a prescribed distance from the source.
- (d) These values apply only to compounds of uranium that take the chemical form of UF₆, UO₂F₂ and UO₂(NO₃)₂ in both normal and accident conditions of carriage.
- (e) These values apply only to compounds of uranium that take the chemical form of UO₃, UF₄, UCl₄ and hexavalent compounds in both normal and accident conditions of carriage.
- (f) These values apply to all compounds of uranium other than those specified in (d) and (e) above.
- (g) These values apply to unirradiated uranium only.

2.2.7.2.2.2 For individual radionuclides:

- (a) Which are not listed in Table 2.2.7.2.2.1 the determination of the basic radionuclide values referred to in 2.2.7.2.2.1 shall require multilateral approval. For these radionuclides, activity concentration limits for exempt material and activity limits for exempt consignments shall be calculated in accordance with the principles established in "Radiation Protection and Safety of

⁵ In the case of Th-natural, the parent nuclide is Th-232, in the case of U-natural the parent nuclide is U-238.

Radiation Sources: International Basic Safety Standards", IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3, IAEA, Vienna (2014). It is permissible to use an A_2 value calculated using a dose coefficient for the appropriate lung absorption type as recommended by the International Commission on Radiological Protection, if the chemical forms of each radionuclide under both normal and accident conditions of carriage are taken into consideration. Alternatively, the radionuclide values in Table 2.2.7.2.2.2 may be used without obtaining competent authority approval;

- (b) In instruments or articles in which the radioactive material is enclosed or is included as a component part of the instrument or other manufactured article and which meet 2.2.7.2.4.1.3 (c), alternative basic radionuclide values to those in Table 2.2.7.2.2.1 for the activity limit for an exempt consignment are permitted and shall require multilateral approval. Such alternative activity limits for an exempt consignment shall be calculated in accordance with the principles set out in GSR Part 3.

Table 2.2.7.2.2.2: Basic radionuclide values for unknown radionuclides or mixtures

Radioactive contents	A_1	A_2	Activity concentration limit for exempt material	Activity limit for exempt consignments
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Only beta or gamma emitting nuclides are known to be present	0.1	0.02	1×10^1	1×10^4
Alpha emitting nuclides but no neutron emitters are known to be present	0.2	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3
Neutron emitting nuclides are known to be present or no relevant data are available	0.001	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3

2.2.7.2.2.3 In the calculations of A_1 and A_2 for a radionuclide not in Table 2.2.7.2.2.1, a single radioactive decay chain in which the radionuclides are present in their naturally occurring proportions, and in which no progeny nuclide has a half-life either longer than 10 days or longer than that of the parent nuclide, shall be considered as a single radionuclide; and the activity to be taken into account and the A_1 or A_2 value to be applied shall be those corresponding to the parent nuclide of that chain. In the case of radioactive decay chains in which any progeny nuclide has a half-life either longer than 10 days or greater than that of the parent nuclide, the parent and such progeny nuclides shall be considered as mixtures of different nuclides.

2.2.7.2.2.4 For mixtures of radionuclides, the basic radionuclide values referred to in 2.2.7.2.2.1 may be determined as follows:

$$X_m = \frac{1}{\sum_i \frac{f(i)}{X(i)}}$$

where,

$f(i)$ is the fraction of activity or activity concentration of radionuclide i in the mixture;

$X(i)$ is the appropriate value of A_1 or A_2 , or the activity concentration limit for exempt material or the activity limit for an exempt consignment as appropriate for the radionuclide i ; and

X_m is the derived value of A_1 or A_2 , or the activity concentration limit for exempt material or the activity limit for an exempt consignment in the case of a mixture.

2.2.7.2.2.5 When the identity of each radionuclide is known but the individual activities of some of the radionuclides are not known, the radionuclides may be grouped and the lowest radionuclide value, as appropriate, for the radionuclides in each group may be used in applying the formulas in 2.2.7.2.2.4 and 2.2.7.2.4.4. Groups may be based on the total alpha activity and the total beta/gamma activity when these are known, using the lowest radionuclide values for the alpha emitters or beta/gamma emitters, respectively.

- 2.2.7.2.2.6 For individual radionuclides or for mixtures of radionuclides for which relevant data are not available, the values shown in Table 2.2.7.2.2.2 shall be used.
- 2.2.7.2.3 *Determination of other material characteristics*
- 2.2.7.2.3.1 Low specific activity (LSA) material
- 2.2.7.2.3.1.1 *(Reserved)*
- 2.2.7.2.3.1.2 LSA material shall be in one of three groups:
- (a) LSA-I
 - (i) uranium and thorium ores and concentrates of such ores, and other ores containing naturally occurring radionuclides;
 - (ii) natural uranium, depleted uranium, natural thorium or their compounds or mixtures, that are unirradiated and in solid or liquid form;
 - (iii) radioactive material for which the A_2 value is unlimited. Fissile material may be included only if excepted under 2.2.7.2.3.5;
 - (iv) other radioactive material in which the activity is distributed throughout and the estimated average specific activity does not exceed 30 times the values for activity concentration specified in 2.2.7.2.2.1 to 2.2.7.2.2.6. Fissile material may be included only if excepted under 2.2.7.2.3.5;
 - (b) LSA-II
 - (i) water with tritium concentration up to 0.8 TBq/l;
 - (ii) other material in which the activity is distributed throughout and the estimated average specific activity does not exceed 10^{-4} A₂/g for solids and gases, and 10^{-5} A₂/g for liquids;
 - (c) LSA-III - Solids (e.g. consolidated wastes, activated materials), excluding powders, in which:
 - (i) the radioactive material is distributed throughout a solid or a collection of solid objects, or is essentially uniformly distributed in a solid compact binding agent (such as concrete, bitumen and ceramic);
 - (ii) the estimated average specific activity of the solid, excluding any shielding material, does not exceed 2×10^{-3} A₂/g.
- 2.2.7.2.3.1.3 to 2.2.7.2.3.1.5 *(Deleted)*
- 2.2.7.2.3.2 Surface contaminated object (SCO)
- SCO is classified in one of three groups:
- (a) SCO-I: A solid object on which:
 - (i) the non-fixed contamination on the accessible surface averaged over 300 cm² (or the area of the surface if less than 300 cm²) does not exceed 4 Bq/cm² for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters, or 0.4 Bq/cm² for all other alpha emitters; and
 - (ii) the fixed contamination on the accessible surface averaged over 300 cm² (or the area of the surface if less than 300 cm²) does not exceed 4×10^4 Bq/cm² for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters, or 4×10^3 Bq/cm² for all other alpha emitters; and
 - (iii) the non-fixed contamination plus the fixed contamination on the inaccessible surface averaged over 300 cm² (or the area of the surface if less than 300 cm²) does not exceed 4×10^4 Bq/cm² for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters, or 4×10^3 Bq/cm² for all other alpha emitters;

- (b) SCO-II: A solid object on which either the fixed or non-fixed contamination on the surface exceeds the applicable limits specified for SCO-I in (a) above and on which:
 - (i) the non-fixed contamination on the accessible surface averaged over 300 cm² (or the area of the surface if less than 300 cm²) does not exceed 400 Bq/cm² for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters, or 40 Bq/cm² for all other alpha emitters; and
 - (ii) the fixed contamination on the accessible surface, averaged over 300 cm² (or the area of the surface if less than 300 cm²) does not exceed 8×10^5 Bq/cm² for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters, or 8×10^4 Bq/cm² for all other alpha emitters; and
 - (iii) the non-fixed contamination plus the fixed contamination on the inaccessible surface averaged over 300 cm² (or the area of the surface if less than 300 cm²) does not exceed 8×10^5 Bq/cm² for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters, or 8×10^4 Bq/cm² for all other alpha emitters;
- (c) SCO-III: A large solid object which, because of its size, cannot be carried in a type of package described in ADR and for which:
 - (i) All openings are sealed to prevent release of radioactive material during conditions defined in 4.1.9.2.4 (e);
 - (ii) The inside of the object is as dry as practicable;
 - (iii) The non-fixed contamination on the external surfaces does not exceed the limits specified in 4.1.9.1.2; and
 - (iv) The non-fixed contamination plus the fixed contamination on the inaccessible surface averaged over 300 cm² does not exceed 8×10^5 Bq/cm² for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters, or 8×10^4 Bq/cm² for all other alpha emitters.

2.2.7.2.3.3 Special form radioactive material

2.2.7.2.3.3.1 Special form radioactive material shall have at least one dimension not less than 5 mm. When a sealed capsule constitutes part of the special form radioactive material, the capsule shall be so manufactured that it can be opened only by destroying it. The design for special form radioactive material requires unilateral approval.

2.2.7.2.3.3.2 Special form radioactive material shall be of such a nature or shall be so designed that if it is subjected to the tests specified in 2.2.7.2.3.3.4 to 2.2.7.2.3.3.8, it shall meet the following requirements:

- (a) It would not break or shatter under the impact, percussion and bending tests 2.2.7.2.3.3.5 (a), (b), (c) and 2.2.7.2.3.3.6 (a) as applicable;
- (b) It would not melt or disperse in the applicable heat test 2.2.7.2.3.3.5 (d) or 2.2.7.2.3.3.6 (b) as applicable; and
- (c) The activity in the water from the leaching tests specified in 2.2.7.2.3.3.7 and 2.2.7.2.3.3.8 would not exceed 2 kBq; or alternatively for sealed sources, the leakage rate for the volumetric leakage assessment test specified in ISO 9978:1992 "Radiation Protection - Sealed Radioactive Sources - Leakage Test Methods", would not exceed the applicable acceptance threshold acceptable to the competent authority.

2.2.7.2.3.3.3 Demonstration of compliance with the performance standards in 2.2.7.2.3.3.2 shall be in accordance with 6.4.12.1 and 6.4.12.2.

2.2.7.2.3.3.4 Specimens that comprise or simulate special form radioactive material shall be subjected to the impact test, the percussion test, the bending test, and the heat test specified in 2.2.7.2.3.3.5 or alternative tests as authorized in 2.2.7.2.3.3.6. A different specimen may be used for each of the tests. Following each test, a leaching assessment or volumetric leakage test shall be performed on the specimen by a method no less sensitive than the methods given in 2.2.7.2.3.3.7 for indispersible solid material or 2.2.7.2.3.3.8 for encapsulated material.

2.2.7.2.3.3.5 The relevant test methods are:

- (a) Impact test: The specimen shall drop onto the target from a height of 9 m. The target shall be as defined in 6.4.14;
- (b) Percussion test: The specimen shall be placed on a sheet of lead which is supported by a smooth solid surface and struck by the flat face of a mild steel bar so as to cause an impact equivalent to that resulting from a free drop of 1.4 kg from a height of 1 m. The lower part of the bar shall be 25 mm in diameter with the edges rounded off to a radius of (3.0 ± 0.3) mm. The lead, of hardness number 3.5 to 4.5 on the Vickers scale and not more than 25 mm thick, shall cover an area greater than that covered by the specimen. A fresh surface of lead shall be used for each impact. The bar shall strike the specimen so as to cause maximum damage;
- (c) Bending test: The test shall apply only to long, slender sources with both a minimum length of 10 cm and a length to minimum width ratio of not less than 10. The specimen shall be rigidly clamped in a horizontal position so that one half of its length protrudes from the face of the clamp. The orientation of the specimen shall be such that the specimen will suffer maximum damage when its free end is struck by the flat face of a steel bar. The bar shall strike the specimen so as to cause an impact equivalent to that resulting from a free vertical drop of 1.4 kg from a height of 1 m. The lower part of the bar shall be 25 mm in diameter with the edges rounded off to a radius of (3.0 ± 0.3) mm;
- (d) Heat test: The specimen shall be heated in air to a temperature of 800 °C and held at that temperature for a period of 10 minutes and shall then be allowed to cool.

2.2.7.2.3.3.6 Specimens that comprise or simulate radioactive material enclosed in a sealed capsule may be excepted from:

- (a) The tests prescribed in 2.2.7.2.3.3.5 (a) and (b) provided that the specimens are alternatively subjected to the impact test prescribed in ISO 2919:2012: "Radiation Protection - Sealed Radioactive Sources - General requirements and classification":
 - (i) The Class 4 impact test if the mass of the special form radioactive material is less than 200 g;
 - (ii) The Class 5 impact test if the mass of the special form radioactive material is equal to or more than 200 g but is less than 500 g;
- (b) The test prescribed in 2.2.7.2.3.3.5 (d) provided they are alternatively subjected to the Class 6 temperature test specified in ISO 2919:2012 "Radiation protection - Sealed radioactive sources - General requirements and classification".

2.2.7.2.3.3.7 For specimens which comprise or simulate indispersible solid material, a leaching assessment shall be performed as follows:

- (a) The specimen shall be immersed for 7 days in water at ambient temperature. The volume of water to be used in the test shall be sufficient to ensure that at the end of the 7 day test period the free volume of the unabsorbed and unreacted water remaining shall be at least 10 % of the volume of the solid test sample itself. The water shall have an initial pH of 6-8 and a maximum conductivity of 1 mS/m at 20 °C;
- (b) The water and the specimen shall then be heated to a temperature of (50 ± 5) °C and maintained at this temperature for 4 hours;
- (c) The activity of the water shall then be determined;
- (d) The specimen shall then be kept for at least 7 days in still air at not less than 30 °C and relative humidity not less than 90 %;
- (e) The specimen shall then be immersed in water of the same specification as in (a) above and the water and the specimen heated to (50 ± 5) °C and maintained at this temperature for 4 hours;
- (f) The activity of the water shall then be determined.

2.2.7.2.3.3.8 For specimens which comprise or simulate radioactive material enclosed in a sealed capsule, either a leaching assessment or a volumetric leakage assessment shall be performed as follows:

- (a) The leaching assessment shall consist of the following steps:
 - (i) the specimen shall be immersed in water at ambient temperature. The water shall have an initial pH of 6-8 with a maximum conductivity of 1 mS/m at 20 °C;
 - (ii) the water and specimen shall then be heated to a temperature of (50 ± 5) °C and maintained at this temperature for 4 hours;
 - (iii) the activity of the water shall then be determined;
 - (iv) the specimen shall then be kept for at least 7 days in still air at not less than 30 °C and relative humidity of not less than 90 %;
 - (v) the process in (i), (ii) and (iii) shall be repeated;
- (b) The alternative volumetric leakage assessment shall comprise any of the tests prescribed in ISO 9978:1992 "Radiation Protection - Sealed radioactive sources - Leakage test methods", provided that they are acceptable to the competent authority.

2.2.7.2.3.4 Low dispersible radioactive material

2.2.7.2.3.4.1 The design for low dispersible radioactive material shall require multilateral approval. Low dispersible radioactive material shall be such that the total amount of this radioactive material in a package, taking into account the provisions of 6.4.8.14, shall meet the following requirements:

- (a) The dose rate at 3 m from the unshielded radioactive material does not exceed 10 mSv/h;
- (b) If subjected to the tests specified in 6.4.20.3 and 6.4.20.4, the airborne release in gaseous and particulate forms of up to 100 µm aerodynamic equivalent diameter would not exceed 100 A₂. A separate specimen may be used for each test; and
- (c) If subjected to the test specified in 2.2.7.2.3.4.3 the activity in the water would not exceed 100 A₂. In the application of this test, the damaging effects of the tests specified in (b) above shall be taken into account.

2.2.7.2.3.4.2 Low dispersible radioactive material shall be tested as follows:

A specimen that comprises or simulates low dispersible radioactive material shall be subjected to the enhanced thermal test specified in 6.4.20.3 and the impact test specified in 6.4.20.4. A different specimen may be used for each of the tests. Following each test, the specimen shall be subjected to the leach test specified in 2.2.7.2.3.4.3. After each test it shall be determined if the applicable requirements of 2.2.7.2.3.4.1 have been met.

2.2.7.2.3.4.3 A solid material sample representing the entire contents of the package shall be immersed for 7 days in water at ambient temperature. The volume of water to be used in the test shall be sufficient to ensure that at the end of the 7-day test period the free volume of the unabsorbed and unreacted water remaining shall be at least 10 % of the volume of the solid test sample itself. The water shall have an initial pH of 6-8 and a maximum conductivity of 1 mS/m at 20 °C. The total activity of the free volume of water shall be measured following the 7-day immersion of the test sample.

2.2.7.2.3.4.4 Demonstration of compliance with the performance standards in 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2 and 2.2.7.2.3.4.3 shall be in accordance with 6.4.12.1 and 6.4.12.2.

2.2.7.2.3.5 Fissile material

Fissile material and packages containing fissile material shall be classified under the relevant entry as "FISSILE" in accordance with Table 2.2.7.2.1.1 unless excepted by one of the provisions of subparagraphs (a) to (f) below and carried subject to the requirements of 7.5.11 CV33 (4.3). All provisions apply only to material in packages that meets the requirements of 6.4.7.2 unless unpackaged material is specifically allowed in the provision.

- (a) Uranium enriched in uranium-235 to a maximum of 1 % by mass, and with a total plutonium and uranium-233 content not exceeding 1 % of the mass of uranium-235, provided that the fissile nuclides are distributed essentially homogeneously throughout the material. In addition, if uranium-235 is present in metallic, oxide or carbide forms, it shall not form a lattice arrangement;

- (b) Liquid solutions of uranyl nitrate enriched in uranium-235 to a maximum of 2 % by mass, with a total plutonium and uranium-233 content not exceeding 0.002 % of the mass of uranium, and with a minimum nitrogen to uranium atomic ratio (N/U) of 2;
- (c) Uranium with a maximum uranium enrichment of 5 % by mass uranium-235 provided:
 - (i) There is no more than 3.5 g of uranium-235 per package;
 - (ii) The total plutonium and uranium-233 content does not exceed 1 % of the mass of uranium-235 per package;
 - (iii) Carriage of the package is subject to the consignment limit provided in 7.5.11 CV33 (4.3) (c);
- (d) Fissile nuclides with a total mass not greater than 2.0 g per package provided the package is carried subject to the consignment limit provided in 7.5.11 CV33 (4.3) (d);
- (e) Fissile nuclides with a total mass not greater than 45 g either packaged or unpackaged subject to the requirements of 7.5.11 CV33 (4.3) (e);
- (f) A fissile material that meets the requirements of 7.5.11 CV33 (4.3) (b), 2.2.7.2.3.6 and 5.1.5.2.1.

2.2.7.2.3.6 Fissile material excepted from classification as "FISSILE" under 2.2.7.2.3.5 (f) shall be subcritical without the need for accumulation control under the following conditions:

- (a) The conditions of 6.4.11.1 (a);
- (b) The conditions consistent with the assessment provisions stated in 6.4.11.12 (b) and 6.4.11.13 (b) for packages.

2.2.7.2.4 *Classification of packages or unpacked material*

The quantity of radioactive material in a package shall not exceed the relevant limits for the package type as specified below.

2.2.7.2.4.1 Classification as excepted package

2.2.7.2.4.1.1 A package may be classified as an excepted package if it meets one of the following conditions:

- (a) It is an empty package having contained radioactive material;
- (b) It contains instruments or articles not exceeding the activity limits specified in columns (2) and (3) of Table 2.2.7.2.4.1.2;
- (c) It contains articles manufactured of natural uranium, depleted uranium or natural thorium;
- (d) It contains radioactive material not exceeding the activity limits specified in column (4) of Table 2.2.7.2.4.1.2; or
- (e) It contains less than 0.1 kg of uranium hexafluoride not exceeding the activity limits specified in column (4) of Table 2.2.7.2.4.1.2.

2.2.7.2.4.1.2 A package containing radioactive material may be classified as an excepted package provided that the dose rate at any point on its external surface does not exceed 5 μ Sv/h.

Table 2.2.7.2.4.1.2: Activity limits for excepted packages

Physical state of contents	Instruments or articles		Materials Package limits ^a
	Item limits ^a	Package limits ^a	
(1)	(2)	(3)	(4)
Solids			
special form	$10^{-2} A_1$	A_1	$10^{-3} A_1$
other form	$10^{-2} A_2$	A_2	$10^{-3} A_2$
Liquids	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$	$10^{-4} A_2$
Gases			
tritium	$2 \times 10^{-2} A_2$	$2 \times 10^{-1} A_2$	$2 \times 10^{-2} A_2$
special form	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$	$10^{-3} A_1$
other forms	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$	$10^{-3} A_2$

^a For mixtures of radionuclides, see 2.2.7.2.2.4 to 2.2.7.2.2.6.

2.2.7.2.4.1.3 Radioactive material which is enclosed in or is included as a component part of an instrument or other manufactured article may be classified under UN No. 2911 RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - INSTRUMENTS or ARTICLES provided that:

- (a) The dose rate at 10 cm from any point on the external surface of any unpackaged instrument or article is not greater than 0.1 mSv/h;
- (b) Each instrument or manufactured article bears the mark "RADIOACTIVE" on its external surface except for the following:
 - (i) radioluminescent time-pieces or devices;
 - (ii) consumer products that have either received regulatory approval in accordance with 1.7.1.4 (e) or do not individually exceed the activity limit for an exempt consignment in Table 2.2.7.2.2.1 (column 5), provided such products are transported in a package that bears the mark "RADIOACTIVE" on its internal surface in such a manner that a warning of the presence of radioactive material is visible on opening the package; and
 - (iii) other instruments or articles too small to bear the mark "RADIOACTIVE", provided that they are transported in a package that bears the mark "RADIOACTIVE" on its internal surface in such a manner that a warning of the presence of radioactive material is visible on opening the package;
- (c) The active material is completely enclosed by non-active components (a device performing the sole function of containing radioactive material shall not be considered to be an instrument or manufactured article);
- (d) The limits specified in columns 2 and 3 of Table 2.2.7.2.4.1.2 are met for each individual item and each package, respectively;
- (e) *(Reserved)*;
- (f) If the package contains fissile material, one of the provisions of 2.2.7.2.3.5 (a) to (f) applies.

2.2.7.2.4.1.4 Radioactive material in forms other than as specified in 2.2.7.2.4.1.3 and with an activity not exceeding the limits specified in column 4 of Table 2.2.7.2.4.1.2, may be classified under UN No. 2910 RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - LIMITED QUANTITY OF MATERIAL provided that:

- (a) The package retains its radioactive contents under routine conditions of carriage;
- (b) The package bears the mark "RADIOACTIVE" on either:
 - (i) An internal surface in such a manner that a warning of the presence of radioactive material is visible on opening the package; or
 - (ii) The outside of the package, where it is impractical to mark an internal surface; and

(c) If the package contains fissile material, one of the provisions of 2.2.7.2.3.5 (a) to (f) applies.

2.2.7.2.4.1.5 Uranium hexafluoride not exceeding the limits specified in Column 4 of Table 2.2.7.2.4.1.2 may be classified under UN 3507 URANIUM HEXAFLUORIDE, RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE, less than 0.1 kg per package, non-fissile or fissile-excepted provided that:

- (a) The mass of uranium hexafluoride in the package is less than 0.1 kg;
- (b) The conditions of 2.2.7.2.4.5.2 and 2.2.7.2.4.1.4 (a) and (b) are met.

2.2.7.2.4.1.6 Articles manufactured of natural uranium, depleted uranium or natural thorium and articles in which the sole radioactive material is unirradiated natural uranium, unirradiated depleted uranium or unirradiated natural thorium may be classified under UN No. 2909 RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - ARTICLES MANUFACTURED FROM NATURAL URANIUM or DEPLETED URANIUM or NATURAL THORIUM, provided that the outer surface of the uranium or thorium is enclosed in an inactive sheath made of metal or some other substantial material.

2.2.7.2.4.1.7 An empty packaging which had previously contained radioactive material may be classified under UN No. 2908 RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - EMPTY PACKAGING, provided that:

- (a) It is in a well-maintained condition and securely closed;
- (b) The outer surface of any uranium or thorium in its structure is covered with an inactive sheath made of metal or some other substantial material;
- (c) The level of internal non-fixed contamination, when averaged over any 300 cm², does not exceed:
 - (i) 400 Bq/cm² for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters; and
 - (ii) 40 Bq/cm² for all other alpha emitters;
- (d) Any labels which may have been displayed on it in conformity with 5.2.2.1.11.1 are no longer visible; and
- (e) If the packaging has contained fissile material, one of the provisions of 2.2.7.2.3.5 (a) to (f) or one of the provisions for exclusion in 2.2.7.1.3 applies.

2.2.7.2.4.2 Classification as Low specific activity (LSA) material

Radioactive material may only be classified as LSA material if the definition of LSA in 2.2.7.1.3 and the conditions of 2.2.7.2.3.1, 4.1.9.2 and 7.5.11 CV33 (2) are met.

2.2.7.2.4.3 Classification as Surface contaminated object (SCO)

Radioactive material may be classified as SCO if the definition of SCO in 2.2.7.1.3 and the conditions of 2.2.7.2.3.2, 4.1.9.2 and 7.5.11 CV33 (2) are met.

2.2.7.2.4.4 Classification as Type A package

Packages containing radioactive material may be classified as Type A packages provided that the following conditions are met:

Type A packages shall not contain activities greater than either of the following:

- (a) For special form radioactive material - A₁;
- (b) For all other radioactive material - A₂.

For mixtures of radionuclides whose identities and respective activities are known, the following condition shall apply to the radioactive contents of a Type A package:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1$$

- where
- B(i) is the activity of radionuclide i as special form radioactive material;
 - A₁(i) is the A₁ value for radionuclide i;
 - C(j) is the activity of radionuclide j as other than special form radioactive material;
 - A₂(j) is the A₂ value for radionuclide j.

2.2.7.2.4.5 Classification of uranium hexafluoride

2.2.7.2.4.5.1 Uranium hexafluoride shall only be assigned to:

- (a) UN No. 2977, RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, FISSILE;
- (b) UN No. 2978, RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, non-fissile or fissile-excepted; or
- (c) UN No. 3507, URANIUM HEXAFLUORIDE, RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE less than 0.1 kg per package, non-fissile or fissile-excepted.

2.2.7.2.4.5.2 The contents of a package containing uranium hexafluoride shall comply with the following requirements:

- (a) For UN Nos. 2977 and 2978, the mass of uranium hexafluoride shall not be different from that allowed for the package design, and for UN No. 3507, the mass of uranium hexafluoride shall be less than 0.1 kg;
- (b) The mass of uranium hexafluoride shall not be greater than a value that would lead to an ullage smaller than 5 % at the maximum temperature of the package as specified for the plant systems where the package shall be used; and
- (c) The uranium hexafluoride shall be in solid form and the internal pressure shall not be above atmospheric pressure when presented for carriage.

2.2.7.2.4.6 Classification as Type B(U), Type B(M) or Type C packages

2.2.7.2.4.6.1 Packages not otherwise classified in 2.2.7.2.4 (2.2.7.2.4.1 to 2.2.7.2.4.5) shall be classified in accordance with the competent authority certificate of approval for the package issued by the country of origin of design.

2.2.7.2.4.6.2 The contents of a Type B(U), Type B(M) or Type C package shall be as specified in the certificate of approval.

2.2.7.2.5 *Special arrangements*

Radioactive material shall be classified as transported under special arrangement when it is intended to be carried in accordance with 1.7.4.

2.2.8 Class 8 Corrosive substances**2.2.8.1 Definition, general provisions and criteria**

2.2.8.1.1 Corrosive substances are substances which, by chemical action, will cause irreversible damage to the skin, or, in the case of leakage, will materially damage, or even destroy, other goods or the means of transport. The heading of this class also covers other substances which form a corrosive liquid only in the presence of water, or which produce corrosive vapour or mist in the presence of natural moisture of the air.

2.2.8.1.2 For substances and mixtures that are corrosive to skin, general classification provisions are provided in 2.2.8.1.4. Skin corrosion refers to the production of irreversible damage to the skin, namely, visible necrosis through the epidermis and into the dermis occurring after exposure to a substance or mixture.

2.2.8.1.3 Liquids and solids which may become liquid during carriage, which are judged not to be skin corrosive shall still be considered for their potential to cause corrosion to certain metal surfaces in accordance with the criteria in 2.2.8.1.5.3 (c) (ii).

2.2.8.1.4 General classification provisions

2.2.8.1.4.1 Substances and articles of Class 8 are subdivided as follows:

C1-C11 Corrosive substances without subsidiary risk and articles containing such substances:

C1-C4 Acid substances:

- C1 Inorganic, liquid;
- C2 Inorganic, solid;
- C3 Organic, liquid;
- C4 Organic, solid;

C5-C8 Basic substances:

- C5 Inorganic, liquid;
- C6 Inorganic, solid;
- C7 Organic, liquid;
- C8 Organic, solid;

C9-C10 Other corrosive substances:

- C9 Liquid;
- C10 Solid;

C11 Articles;

CF Corrosive substances, flammable:

- CF1 Liquid;
- CF2 Solid;

CS Corrosive substances, self-heating:

- CS1 Liquid;
- CS2 Solid;

CW Corrosive substances which, in contact with water, emit flammable gases:

- CW1 Liquid;
- CW2 Solid;

CO Corrosive substances, oxidizing:

- CO1 Liquid;
- CO2 Solid;

- CT Corrosive substances, toxic and articles containing such substances:
- CT1 Liquid;
 - CT2 Solid;
 - CT3 Articles;
- CFT Corrosive substances, flammable, liquid, toxic;
- COT Corrosive substances, oxidizing, toxic.
- 2.2.8.1.4.2 Substances and mixtures of Class 8 are divided among the three packing groups according to their degree of danger in carriage:
- (a) Packing group I: very dangerous substances and mixtures;
 - (b) Packing group II: substances and mixtures presenting medium danger;
 - (c) Packing group III: substances and mixtures that present minor danger.
- 2.2.8.1.4.3 Allocation of substances listed in Table A of Chapter 3.2 to the packing groups in Class 8 has been made on the basis of experience taking into account such additional factors as inhalation risk (see 2.2.8.1.4.5) and reactivity with water (including the formation of dangerous decomposition products).
- 2.2.8.1.4.4 New substances and mixtures can be assigned to packing groups on the basis of the length of time of contact necessary to produce irreversible damage of intact skin tissue in accordance with the criteria in 2.2.8.1.5. Alternatively, for mixtures, the criteria in 2.2.8.1.6 can be used.
- 2.2.8.1.4.5 A substance or mixture meeting the criteria of Class 8 having an inhalation toxicity of dusts and mists (LC₅₀) in the range of packing group I, but toxicity through oral ingestion or dermal contact only in the range of packing group III or less, shall be allocated to Class 8 (see 2.2.61.1.7.2).
- 2.2.8.1.5 *Packing group assignment for substances and mixtures*
- 2.2.8.1.5.1 Existing human and animal data including information from single or repeated exposure shall be the first line of evaluation, as they give information directly relevant to effects on the skin.
- 2.2.8.1.5.2 In assigning the packing group in accordance with 2.2.8.1.4.4, account shall be taken of human experience in instances of accidental exposure. In the absence of human experience classification shall be based on data obtained from experiments in accordance with OECD Test Guidelines Nos. 404⁶, 435⁷, 431⁸ or 430⁹. A substance or mixture which is determined not to be corrosive in accordance with one of these or non-classified in accordance with OECD Test Guideline No. 439¹⁰ may be considered not to be corrosive to skin for the purposes of ADR without further testing. If the test results indicate that the substance or mixture is corrosive and not assigned to packing group I, but the test method does not allow discrimination between packing groups II and III, it shall be considered to be packing group II. If the test results indicate that the substance or mixture is corrosive, but the test method does not allow discrimination between packing groups, it shall be assigned to packing group I if no other test results indicate a different packing group.
- 2.2.8.1.5.3 Packing groups are assigned to corrosive substances in accordance with the following criteria (see table 2.2.8.1.5.3):

⁶ OECD Guideline for the testing of chemicals No. 404 "Acute Dermal Irritation/Corrosion" 2015.

⁷ OECD Guideline for the testing of chemicals No. 435 "In Vitro Membrane Barrier Test Method for Skin Corrosion" 2015.

⁸ OECD Guideline for the testing of chemicals No. 431 "In Vitro Skin Corrosion: reconstructed human epidermis (RHE) test method" 2016.

⁹ OECD Guideline for the testing of chemicals No. 430 "In Vitro Skin Corrosion: Transcutaneous Electrical Resistance Test Method (TER)" 2015.

¹⁰ OECD Guideline for the testing of chemicals No. 439 "In Vitro Skin Irritation: Reconstructed Human Epidermis Test Method" 2015.

- (a) Packing group I is assigned to substances that cause irreversible damage of intact skin tissue within an observation period up to 60 minutes starting after the exposure time of three minutes or less;
- (b) Packing group II is assigned to substances that cause irreversible damage of intact skin tissue within an observation period up to 14 days starting after the exposure time of more than three minutes but not more than 60 minutes;
- (c) Packing group III is assigned to substances that:
- (i) Cause irreversible damage of intact skin tissue within an observation period up to 14 days starting after the exposure time of more than 60 minutes but not more than 4 hours; or
- (ii) Are judged not to cause irreversible damage of intact skin tissue but which exhibit a corrosion rate on either steel or aluminium surfaces exceeding 6.25 mm a year at a test temperature of 55 °C when tested on both materials. For the purposes of testing steel, type S235JR+CR (1.0037 resp. St 37-2), S275J2G3+CR (1.0144 resp. St 44-3), ISO 3574, Unified Numbering System (UNS) G10200 or SAE 1020, and for testing aluminium, non-clad, types 7075-T6 or AZ5GU-T6 shall be used. An acceptable test is prescribed in the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 37.

NOTE: Where an initial test on either steel or aluminium indicates the substance being tested is corrosive the follow up test on the other metal is not required.

Table 2.2.8.1.5.3: Table summarizing the criteria in 2.2.8.1.5.3

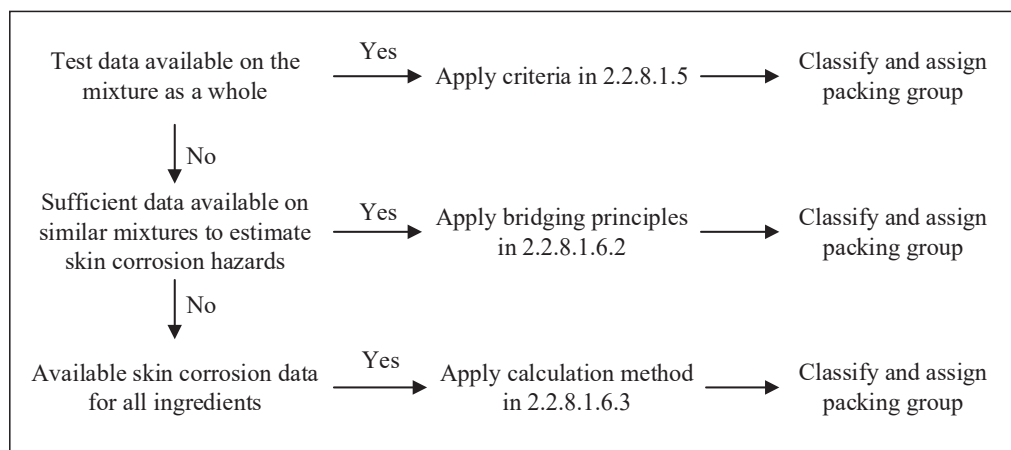
Packing Group	Exposure Time	Observation Period	Effect
I	≤ 3 min	≤ 60 min	Irreversible damage of intact skin
II	> 3 min ≤ 1 h	≤ 14 d	Irreversible damage of intact skin
III	> 1 h ≤ 4 h	≤ 14 d	Irreversible damage of intact skin
III	-	-	Corrosion rate on either steel or aluminium surfaces exceeding 6.25 mm a year at a test temperature of 55 °C when tested on both materials

2.2.8.1.6 *Alternative packing group assignment methods for mixtures: Step-wise approach*

2.2.8.1.6.1 General provisions

For mixtures it is necessary to obtain or derive information that allows the criteria to be applied to the mixture for the purpose of classification and assignment of packing groups. The approach to classification and assignment of packing groups is tiered, and is dependent upon the amount of information available for the mixture itself, for similar mixtures and/or for its ingredients. The flow chart of Figure 2.2.8.1.6.1 below outlines the process to be followed:

Figure 2.2.8.1.6.1: Step-wise approach to classify and assign packing group of corrosive mixtures



2.2.8.1.6.2 Bridging principles

Where a mixture has not been tested to determine its skin corrosion potential, but there are sufficient data on both the individual ingredients and similar tested mixtures to adequately classify and assign a packing group for the mixture, these data will be used in accordance with the following bridging principles. This ensures that the classification process uses the available data to the greatest extent possible in characterizing the hazards of the mixture.

- (a) Dilution: If a tested mixture is diluted with a diluent which does not meet the criteria for Class 8 and does not affect the packing group of other ingredients, then the new diluted mixture may be assigned to the same packing group as the original tested mixture.

NOTE: In certain cases, diluting a mixture or substance may lead to an increase in the corrosive properties. If this is the case, this bridging principle cannot be used.

- (b) Batching: The skin corrosion potential of a tested production batch of a mixture can be assumed to be substantially equivalent to that of another untested production batch of the same commercial product when produced by or under the control of the same manufacturer, unless there is reason to believe there is significant variation such that the skin corrosion potential of the untested batch has changed. If the latter occurs, a new classification is necessary.
- (c) Concentration of mixtures of packing group I: If a tested mixture meeting the criteria for inclusion in packing group I is concentrated, the more concentrated untested mixture may be assigned to packing group I without additional testing.
- (d) Interpolation within one packing group: For three mixtures (A, B and C) with identical ingredients, where mixtures A and B have been tested and are in the same skin corrosion packing group, and where untested mixture C has the same Class 8 ingredients as mixtures A and B but has concentrations of Class 8 ingredients intermediate to the concentrations in mixtures A and B, then mixture C is assumed to be in the same skin corrosion packing group as A and B.
- (e) Substantially similar mixtures: Given the following:

- (i) Two mixtures: (A+B) and (C+B);
- (ii) The concentration of ingredient B is the same in both mixtures;
- (iii) The concentration of ingredient A in mixture (A+B) equals the concentration of ingredient C in mixture (C+B);
- (iv) Data on skin corrosion for ingredients A and C are available and substantially equivalent, i.e. they are the same skin corrosion packing group and do not affect the skin corrosion potential of B.

If mixture (A+B) or (C+B) is already classified based on test data, then the other mixture may be assigned to the same packing group.

2.2.8.1.6.3 Calculation method based on the classification of the substances

2.2.8.1.6.3.1 Where a mixture has not been tested to determine its skin corrosion potential, nor is sufficient data available on similar mixtures, the corrosive properties of the substances in the mixture shall be considered to classify and assign a packing group.

Applying the calculation method is only allowed if there are no synergistic effects that make the mixture more corrosive than the sum of its substances. This restriction applies only if packing group II or III would be assigned to the mixture.

2.2.8.1.6.3.2 When using the calculation method, all Class 8 ingredients present at a concentration of $\geq 1\%$ shall be taken into account, or $< 1\%$ if these ingredients are still relevant for classifying the mixture to be corrosive to skin.

2.2.8.1.6.3.3 To determine whether a mixture containing corrosive substances shall be considered a corrosive mixture and to assign a packing group, the calculation method in the flow chart in Figure 2.2.8.1.6.3 shall be applied. For this calculation method, generic concentration limits apply where 1% is used in the first step for the assessment of the packing group I substances, and where 5% is used for the other steps respectively.

2.2.8.1.6.3.4 When a specific concentration limit (SCL) is assigned to a substance following its entry in Table A of Chapter 3.2 or in a special provision, this limit shall be used instead of the generic concentration limits (GCL).

2.2.8.1.6.3.5 For this purpose, the summation formula for each step of the calculation method shall be adapted. This means that, where applicable, the generic concentration limit shall be substituted by the specific concentration limit assigned to the substance(s) (SCL_i), and the adapted formula is a weighted average of the different concentration limits assigned to the different substances in the mixture:

$$\frac{PGx_1}{GCL} + \frac{PGx_2}{SCL_2} + \dots + \frac{PGx_i}{SCL_i} \geq 1$$

Where:

PGx_i = concentration of substance 1, 2 ... i in the mixture, assigned to packing group x (I, II or III)

GCL = generic concentration limit

SCL_i = specific concentration limit assigned to substance i

The criterion for a packing group is fulfilled when the result of the calculation is ≥ 1 . The generic concentration limits to be used for the evaluation in each step of the calculation method are those found in Figure 2.2.8.1.6.3.

Examples for the application of the above formula can be found in the note below.

NOTE: Examples for the application of the above formula

Example 1: A mixture contains one corrosive substance in a concentration of 5 % assigned to packing group I without a specific concentration limit:

Calculation for packing group I: $\frac{5}{5 (GCL)}$ = 1 → assign to Class 8, packing group I.

Example 2: A mixture contains three substances corrosive to skin; two of them (A and B) have specific concentration limits; for the third one (C) the generic concentration limit applies. The rest of the mixture needs not to be taken into consideration:

Substance X in the mixture and its packing group assignment within Class 8	Concentration (conc) in the mixture in %	Specific concentration limit (SCL) for packing group I	Specific concentration limit (SCL) for packing group II	Specific concentration limit (SCL) for packing group III
A, assigned to packing group I	3	30 %	none	none
B, assigned to packing group I	2	20 %	10 %	none
C, assigned to packing group III	10	none	none	none

Calculation for packing group I: $\frac{3 (conc A)}{30 (SCL PG I)} + \frac{2 (conc B)}{20 (SCL PG I)}$ = 0.2 < 1

The criterion for packing group I is not fulfilled.

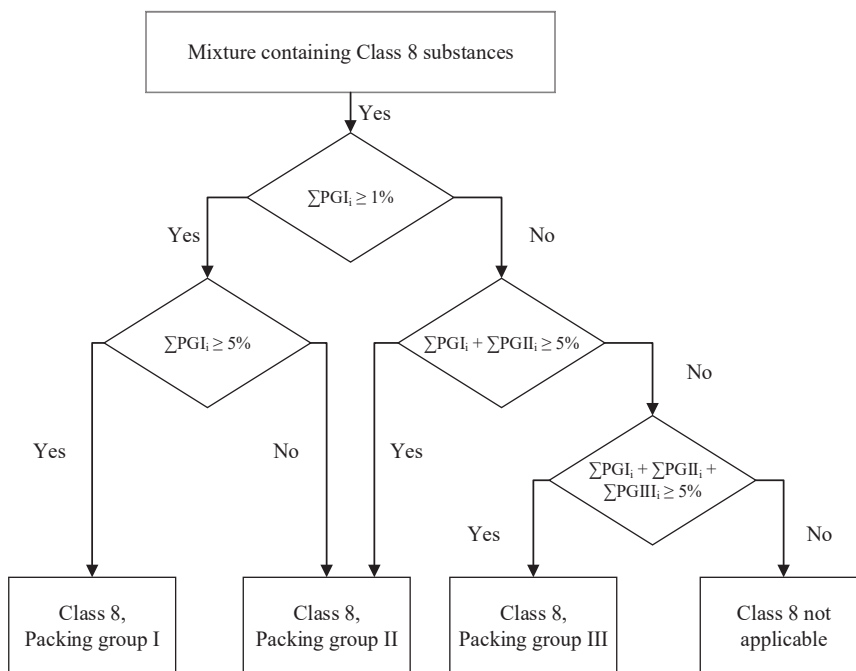
Calculation for packing group II: $\frac{3 (conc A)}{5 (GCL PG II)} + \frac{2 (conc B)}{10 (SCL PG II)}$ = 0.8 < 1

The criterion for packing group II is not fulfilled.

Calculation for packing group III: $\frac{3 (conc A)}{5 (GCL PG III)} + \frac{2 (conc B)}{5 (GCL PG III)} + \frac{10 (conc C)}{5 GCL PG III}$ = 3 ≥ 1

The criterion for packing group III is fulfilled, the mixture shall be assigned to Class 8, packing group III.

Figure 2.2.8.1.6.3: Calculation method



2.2.8.1.7 If substances of Class 8, as a result of admixtures, come into categories of risk different from those to which the substances mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 belong, these mixtures or solutions shall be assigned to the entries to which they belong, on the basis of their actual degree of danger.

NOTE: For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes), see also 2.1.3.

2.2.8.1.8 On the basis of the criteria set out in paragraph 2.2.8.1.6, it may also be determined whether the nature of a solution or mixture mentioned by name or containing a substance mentioned by name is such that the solution or mixture is not subject to the provisions for this class.

NOTE: UN No. 1910 calcium oxide and UN No. 2812 sodium aluminate, listed in the UN Model Regulations, are not subject to the provisions of ADR.

2.2.8.2 **Substances not accepted for carriage**

2.2.8.2.1 Chemically unstable substances of Class 8 shall not be accepted for carriage unless the necessary precautions have been taken to prevent the possibility of a dangerous decomposition or polymerization under normal conditions of carriage. For the precautions necessary to prevent polymerization, see special provision 386 of Chapter 3.3. To this end particular care shall be taken to ensure that receptacles and tanks do not contain any substances liable to promote these reactions.

2.2.8.2.2 The following substances shall not be accepted for carriage:

- UN No. 1798 NITROHYDROCHLORIC ACID;
- chemically unstable mixtures of spent sulphuric acid;
- chemically unstable mixtures of nitrating acid or mixtures of residual sulphuric and nitric acids, not denitrated;
- perchloric acid aqueous solution with more than 72 % pure acid, by mass, or mixtures of perchloric acid with any liquid other than water.

2.2.8.3 *List of collective entries***Corrosive substances without subsidiary risk and articles containing such substances**

Acid	inorganic	liquid C1	2584 ALKYL SULPHONIC ACIDS, LIQUID with more than 5 % free sulphuric acid or 2584 ARYL SULPHONIC ACIDS, LIQUID with more than 5 % free sulphuric acid 2693 BISULPHITES, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. 2837 BISULPHATES, AQUEOUS SOLUTION 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
		solid C2	1740 HYDROGEN DIFLUORIDES, SOLID, N.O.S. 2583 ALKYL SULPHONIC ACIDS, SOLID with more than 5 % free sulphuric acid or 2583 ARYL SULPHONIC ACIDS, SOLID with more than 5 % free sulphuric acid 3260 CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
C1-C4	organic	liquid C3	2586 ALKYL SULPHONIC ACIDS, LIQUID with not more than 5 % free sulphuric acid or 2586 ARYL SULPHONIC ACIDS, LIQUID with not more than 5 % free sulphuric acid 2987 CHLOROSILANES, CORROSIVE, N.O.S. 3145 ALKYL PHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including C ₂ -C ₁₂ homologues) 3265 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
		solid C4	2430 ALKYL PHENOLS, SOLID, N.O.S. (including C ₂ -C ₁₂ homologues) 2585 ALKYL SULPHONIC ACIDS, SOLID with not more than 5 % free sulphuric acid or 2585 ARYL SULPHONIC ACIDS, SOLID with not more than 5 % free sulphuric acid 3261 CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
Basic	inorganic	liquid C5	1719 CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S. 2797 BATTERY FLUID, ALKALI 3266 CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.
		solid C6	3262 CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.
C5-C8	organic	liquid C7	2735 AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or 2735 POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. 3267 CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.
		solid C8	3259 AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S., or 3259 POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. 3263 CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.
Other corrosive substances C9-C10		liquid C9	1903 DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. 2801 DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or 2801 DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. 3066 PAINT (including paint, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and lacquer base) or 3066 PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning or reducing compound) 1760 CORROSIVE LIQUID, N.O.S.
		solid ^a C10	3147 DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or 3147 DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. 3244 SOLIDS CONTAINING CORROSIVE LIQUID, N.O.S. 1759 CORROSIVE SOLID, N.O.S.
Articles		C11	2794 BATTERIES, WET, FILLED WITH ACID, electric storage 2795 BATTERIES, WET, FILLED WITH ALKALI, electric storage 2800 BATTERIES, WET, NON-SPILLABLE, electric storage 3028 BATTERIES, DRY, CONTAINING POTASSIUM HYDROXIDE SOLID, electric storage 1774 FIRE EXTINGUISHER CHARGES, corrosive liquid 2028 BOMBS, SMOKE, NON-EXPLOSIVE with corrosive liquid, without initiating device 3477 FUEL CELL CARTRIDGES containing corrosive substances, or 3477 FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT, containing corrosive substances, or 3477 FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing corrosive substances 3547 ARTICLES CONTAINING CORROSIVE SUBSTANCE, N.O.S.

^a *Mixtures of solids which are not subject to the provisions of ADR and of corrosive liquids may be carried under UN No. 3244 without being subject to the classification criteria of Class 8, provided there is no free liquid visible at the time the substance is loaded or at the time the packaging, container or transport unit is closed. Each packaging shall correspond to a design type which has passed the leakproofness test for Packing group II level.*

Corrosive substances with subsidiary risk(s) and articles containing such substances

<i>(cont'd)</i>	Flammable^b	CF	liquid	CF1	3470 PAINT, CORROSIVE, FLAMMABLE (including paint, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and lacquer base) or 3470 PAINT RELATED MATERIAL, CORROSIVE, FLAMMABLE (including paint thinning or reducing compound) 2734 AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or 2734 POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. 2986 CHLOROSILANES, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. 2920 CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.
			solid	CF2	2921 CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.
			liquid	CS1	3301 CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S.
			solid	CS2	3095 CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.
			liquid^b	CW1	3094 CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.
Water-reactive	CW	solid	CW2	3096 CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	
Oxidizing	CO	liquid	CO1	3093 CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	
		solid	CO2	3084 CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	
Toxic^d	CT	liquid^c	CT1	3471 HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S. 2922 CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	
		solid^e	CT2	2923 CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	
		articles	CT3	3506 MERCURY CONTAINED IN MANUFACTURED ARTICLES	
Flammable, liquid, toxic^d	CFT	No collective entry with this classification code available; if need be, classification under a collective entry with a classification code to be determined according to table of precedence of hazard in 2.1.3.10.			
Oxidizing, toxic^{d,e}	COT	No collective entry with this classification code available; if need be, classification under a collective entry with a classification code to be determined according to table of precedence of hazard in 2.1.3.10.			

^b Chlorosilanes which, in contact with water or moist air, emit flammable gases, are substances of Class 4.3.

^c Chloroformates having predominantly toxic properties are substances of Class 6.1.

^d Corrosive substances which are highly toxic by inhalation, as defined in 2.2.61.1.4 to 2.2.61.1.9 are substances of Class 6.1.

^e UN No. 2505 AMMONIUM FLUORIDE, UN No. 1812 POTASSIUM FLUORIDE, SOLID, UN No. 1690 SODIUM FLUORIDE, SOLID, UN No. 2674 SODIUM FLUOROSILICATE, UN No. 2856 FLUOROSILICATES, N.O.S., UN No. 3415 SODIUM FLUORIDE SOLUTION and UN No. 3422 POTASSIUM FLUORIDE SOLUTION are substances of Class 6.1.

2.2.9 Class 9 Miscellaneous dangerous substances and articles**2.2.9.1 Criteria**

2.2.9.1.1 The heading of Class 9 covers substances and articles which, during carriage, present a danger not covered by the heading of other classes.

2.2.9.1.2 The substances and articles of Class 9 are subdivided as follows:

- M1 Substances which, on inhalation as fine dust, may endanger health;
- M2 Substances and articles which, in the event of fire, may form dioxins;
- M3 Substances evolving flammable vapour;
- M4 Lithium batteries;
- M5 Life-saving appliances;
- M6-M8 Environmentally hazardous substances:
 - M6 Pollutant to the aquatic environment, liquid;
 - M7 Pollutant to the aquatic environment, solid;
 - M8 Genetically modified microorganisms and organisms;
- M9-M10 Elevated temperature substances:
 - M9 Liquid;
 - M10 Solid;
- M11 Other substances and articles presenting a danger during carriage, but not meeting the definitions of another class.

Definitions and classification

2.2.9.1.3 Substances and articles classified in Class 9 are listed in Table A of Chapter 3.2. The assignment of substances and articles not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 to the relevant entry of that Table or of sub-section 2.2.9.3 shall be done in accordance with 2.2.9.1.4 to 2.2.9.1.8, 2.2.9.1.10, 2.2.9.1.11, 2.2.9.1.13 and 2.2.9.1.14 below.

Substances which, on inhalation as fine dust, may endanger health

2.2.9.1.4 Substances which, on inhalation as fine dust, may endanger health include asbestos and mixtures containing asbestos.

Substances and articles which, in the event of fire, may form dioxins

2.2.9.1.5 Substances and articles which, in the event of fire, may form dioxins include polychlorinated biphenyls (PCBs) and terphenyls (PCTs) and polyhalogenated biphenyls and terphenyls and mixtures containing these substances, as well as articles such as transformers, condensers and articles containing those substances or mixtures.

NOTE: Mixtures with a PCB or PCT content of not more than 50 mg/kg are not subject to the provisions of ADR.

Substances evolving flammable vapour

2.2.9.1.6 Substances evolving flammable vapour include polymers containing flammable liquids with a flash-point not exceeding 55 °C.

Lithium batteries

2.2.9.1.7 Lithium batteries shall meet the following requirements, except when otherwise provided for in ADR (e.g. for prototype batteries and small production runs under special provision 310 or damaged batteries under special provision 376).

NOTE: For UN 3536 LITHIUM BATTERIES INSTALLED IN CARGO TRANSPORT UNIT, see special provision 389 in Chapter 3.3.

Cells and batteries, cells and batteries contained in equipment, or cells and batteries packed with equipment, containing lithium in any form shall be assigned to UN Nos. 3090, 3091, 3480 or 3481 as appropriate. They may be carried under these entries if they meet the following provisions:

- (a) Each cell or battery is of the type proved to meet the requirements of each test of the Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 38.3;

NOTE: Batteries shall be of a type proved to meet the testing requirements of the Manual of Tests and Criteria, part III, sub-section 38.3, irrespective of whether the cells of which they are composed are of a tested type.

- (b) Each cell and battery incorporates a safety venting device or is designed to preclude a violent rupture under normal conditions of carriage;
- (c) Each cell and battery is equipped with an effective means of preventing external short circuits;
- (d) Each battery containing cells or series of cells connected in parallel is equipped with effective means as necessary to prevent dangerous reverse current flow (e.g., diodes, fuses, etc.);
- (e) Cells and batteries shall be manufactured under a quality management programme that includes:
- (i) A description of the organizational structure and responsibilities of personnel with regard to design and product quality;
 - (ii) The relevant inspection and test, quality control, quality assurance, and process operation instructions that will be used;
 - (iii) Process controls that should include relevant activities to prevent and detect internal short circuit failure during manufacture of cells;
 - (iv) Quality records, such as inspection reports, test data, calibration data and certificates. Test data shall be kept and made available to the competent authority upon request;
 - (v) Management reviews to ensure the effective operation of the quality management programme;
 - (vi) A process for control of documents and their revision;
 - (vii) A means for control of cells or batteries that are not conforming to the type tested as mentioned in (a) above;
 - (viii) Training programmes and qualification procedures for relevant personnel; and
 - (ix) Procedures to ensure that there is no damage to the final product.

NOTE: In house quality management programmes may be accepted. Third party certification is not required, but the procedures listed in (i) to (ix) above shall be properly recorded and traceable. A copy of the quality management programme shall be made available to the competent authority upon request.

- (f) Lithium batteries, containing both primary lithium metal cells and rechargeable lithium ion cells, that are not designed to be externally charged (see special provision 387 of Chapter 3.3) shall meet the following conditions:
- (i) The rechargeable lithium ion cells can only be charged from the primary lithium metal cells;
 - (ii) Overcharge of the rechargeable lithium ion cells is precluded by design;
 - (iii) The battery has been tested as a lithium primary battery;
 - (iv) Component cells of the battery shall be of a type proved to meet the respective testing requirements of the Manual of Tests and Criteria, part III, sub-section 38.3;

- (g) Except for button cells installed in equipment (including circuit boards), manufacturers and subsequent distributors of cells or batteries manufactured after 30 June 2003 shall make available the test summary as specified in the Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 38.3, paragraph 38.3.5.

Lithium batteries are not subject to the provisions of ADR if they meet the requirements of special provision 188 of Chapter 3.3.

Life-saving appliances

- 2.2.9.1.8 Life-saving appliances include life-saving appliances and motor vehicle components which meet the descriptions of special provisions 235 or 296 of Chapter 3.3.

Environmentally hazardous substances

- 2.2.9.1.9 *(Deleted)*

Pollutants to the aquatic environment

- 2.2.9.1.10 *Environmentally hazardous substances (aquatic environment)*

- 2.2.9.1.10.1 General definitions

- 2.2.9.1.10.1.1 Environmentally hazardous substances include, inter alia, liquid or solid substances pollutant to the aquatic environment and solutions and mixtures of such substances (such as preparations and wastes).

For the purposes of 2.2.9.1.10, "substance" means chemical elements and their compounds in the natural state or obtained by any production process, including any additive necessary to preserve the stability of the product and any impurities deriving from the process used, but excluding any solvent which may be separated without affecting the stability of the substance or changing its composition.

- 2.2.9.1.10.1.2 The aquatic environment may be considered in terms of the aquatic organisms that live in the water, and the aquatic ecosystem of which they are part¹¹. The basis, therefore, of the identification of hazard is the aquatic toxicity of the substance or mixture, although this may be modified by further information on the degradation and bioaccumulation behaviour.

- 2.2.9.1.10.1.3 While the following classification procedure is intended to apply to all substances and mixtures, it is recognised that in some cases, e.g. metals or poorly soluble inorganic compounds, special guidance will be necessary¹².

- 2.2.9.1.10.1.4 The following definitions apply for acronyms or terms used in this section:

- BCF: Bioconcentration Factor;
- BOD: Biochemical Oxygen Demand;
- COD: Chemical Oxygen Demand;
- GLP: Good Laboratory Practices;
- EC_x: the concentration associated with x % response;
- EC₅₀: the effective concentration of substance that causes 50 % of the maximum response;
- ErC₅₀: EC₅₀ in terms of reduction of growth;
- Kow: octanol/water partition coefficient;
- LC₅₀ (50 % lethal concentration): the concentration of a substance in water which causes the death of 50 % (one half) in a group of test animals;

¹¹ This does not address aquatic pollutants for which there may be a need to consider effects beyond the aquatic environment such as the impacts on human health etc.

¹² This can be found in Annex 10 of the GHS.

- L(E)C₅₀: LC₅₀ or EC₅₀;
- NOEC (No Observed Effect Concentration): the test concentration immediately below the lowest tested concentration with statistically significant adverse effect. The NOEC has no statistically significant adverse effect compared to the control;
- OECD Test Guidelines: Test guidelines published by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD).

2.2.9.1.10.2 Definitions and data requirements

2.2.9.1.10.2.1 The basic elements for classification of environmentally hazardous substances (aquatic environment) are:

- (a) Acute aquatic toxicity;
- (b) Chronic aquatic toxicity;
- (c) Potential for or actual bioaccumulation; and
- (d) Degradation (biotic or abiotic) for organic chemicals.

2.2.9.1.10.2.2 While data from internationally harmonised test methods are preferred, in practice, data from national methods may also be used where they are considered as equivalent. In general, it has been agreed that freshwater and marine species toxicity data can be considered as equivalent data and are preferably to be derived using OECD Test Guidelines or equivalent according to the principles of Good Laboratory Practices (GLP). Where such data are not available, classification shall be based on the best available data.

2.2.9.1.10.2.3 *Acute aquatic toxicity* means the intrinsic property of a substance to be injurious to an organism in a short-term aquatic exposure to that substance.

Acute (short-term) hazard, for classification purposes, means the hazard of a chemical caused by its acute toxicity to an organism during short-term aquatic exposure to that chemical.

Acute aquatic toxicity shall normally be determined using a fish 96 hour LC₅₀ (OECD Test Guideline 203 or equivalent), a crustacea species 48 hour EC₅₀ (OECD Test Guideline 202 or equivalent) and/or an algal species 72 or 96 hour EC₅₀ (OECD Test Guideline 201 or equivalent). These species are considered as surrogate for all aquatic organisms and data on other species such as Lemna may also be considered if the test methodology is suitable.

2.2.9.1.10.2.4 *Chronic aquatic toxicity* means the intrinsic property of a substance to cause adverse effects to aquatic organisms during aquatic exposures which are determined in relation to the life-cycle of the organism.

Long-term hazard, for classification purposes, means the hazard of a chemical caused by its chronic toxicity following long-term exposure in the aquatic environment.

Chronic toxicity data are less available than acute data and the range of testing procedures less standardised. Data generated according to the OECD Test Guidelines 210 (Fish Early Life Stage) or 211 (Daphnia Reproduction) and 201 (Algal Growth Inhibition) may be accepted. Other validated and internationally accepted tests may also be used. The NOECs or other equivalent EC_x shall be used.

2.2.9.1.10.2.5 *Bioaccumulation* means net result of uptake, transformation and elimination of a substance in an organism due to all routes of exposure (i.e. air, water, sediment/soil and food).

The potential for bioaccumulation shall normally be determined by using the octanol/water partition coefficient, usually reported as a log K_{ow} determined according to OECD Test Guideline 107 or 117. While this represents a potential to bioaccumulate, an experimentally determined Bioconcentration Factor (BCF) provides a better measure and shall be used in preference when available. A BCF shall be determined according to OECD Test Guideline 107, 117 or 123.

2.2.9.1.10.2.6 *Degradation* means the decomposition of organic molecules to smaller molecules and eventually to carbon dioxide, water and salts.

Environmental degradation may be biotic or abiotic (e.g. hydrolysis) and the criteria used reflect this fact. Ready biodegradation is most easily defined using the biodegradability tests (A-F) of OECD Test Guideline 301. A pass level in these tests may be considered as indicative of rapid degradation in most environments. These are freshwater tests and thus the use of the results from OECD Test Guideline 306, which is more suitable for marine environments, has also been included. Where such data are not available, a BOD₅(5 days)/COD ratio ≥ 0.5 is considered as indicative of rapid degradation.

Abiotic degradation such as hydrolysis, primary degradation, both abiotic and biotic, degradation in non-aquatic media and proven rapid degradation in the environment may all be considered in defining rapid degradability¹³.

Substances are considered rapidly degradable in the environment if the following criteria are met:

- (a) In 28-day ready biodegradation studies, the following levels of degradation are achieved:
 - (i) Tests based on dissolved organic carbon: 70 %;
 - (ii) Tests based on oxygen depletion or carbon dioxide generation: 60 % of theoretical maxima;

These levels of biodegradation shall be achieved within 10 days of the start of degradation which point is taken as the time when 10 % of the substance has been degraded, unless the substance is identified as a complex, multi-component substance with structurally similar constituents. In this case, and where there is sufficient justification, the 10-day window condition may be waived and the pass level applied at 28 days¹⁴; or

- (b) In those cases where only BOD and COD data are available, when the ratio of BOD₅/COD is ≥ 0.5 ; or
- (c) If other convincing scientific evidence is available to demonstrate that the substance can be degraded (biotically and/or abiotically) in the aquatic environment to a level above 70 % within a 28 day period.

2.2.9.1.10.3 Substance classification categories and criteria

2.2.9.1.10.3.1 Substances shall be classified as "environmentally hazardous substances (aquatic environment)", if they satisfy the criteria for Acute 1, Chronic 1 or Chronic 2, according to Table 2.2.9.1.10.3.1. These criteria describe in detail the classification categories. They are diagrammatically summarized in Table 2.2.9.1.10.3.2.

¹³ *Special guidance on data interpretation is provided in Chapter 4.1 and Annex 9 of the GHS.*

¹⁴ *See Chapter 4.1 and Annex 9, paragraph A9.4.2.2.3 of the GHS.*

Table 2.2.9.1.10.3.1: Categories for substances hazardous to the aquatic environment (see Note 1)

(a) Acute (short-term) aquatic hazard

Category Acute 1: (see Note 2)

96 h LC ₅₀ (for fish)	≤ 1 mg/l and/or
48 h EC ₅₀ (for crustacea)	≤ 1 mg/l and/or
72 or 96 h ErC ₅₀ (for algae or other aquatic plants)	≤ 1 mg/l (see Note 3)

(b) Long-term aquatic hazard (see also Figure 2.2.9.1.10.3.1)

(i) Non-rapidly degradable substances (see Note 4) for which there are adequate chronic toxicity data available

Category Chronic 1: (see Note 2)

Chronic NOEC or EC _x (for fish)	≤ 0.1 mg/l and/or
Chronic NOEC or EC _x (for crustacea)	≤ 0.1 mg/l and/or
Chronic NOEC or EC _x (for algae or other aquatic plants)	≤ 0.1 mg/l

Category Chronic 2:

Chronic NOEC or EC _x (for fish)	≤ 1 mg/l and/or
Chronic NOEC or EC _x (for crustacea)	≤ 1 mg/l and/or
Chronic NOEC or EC _x (for algae or other aquatic plants)	≤ 1 mg/l

(ii) Rapidly degradable substances for which there are adequate chronic toxicity data available

Category Chronic 1: (see Note 2)

Chronic NOEC or EC _x (for fish)	≤ 0.01 mg/l and/or
Chronic NOEC or EC _x (for crustacea)	≤ 0.01 mg/l and/or
Chronic NOEC or EC _x (for algae or other aquatic plants)	≤ 0.01 mg/l

Category Chronic 2:

Chronic NOEC or EC _x (for fish)	≤ 0.1 mg/l and/or
Chronic NOEC or EC _x (for crustacea)	≤ 0.1 mg/l and/or
Chronic NOEC or EC _x (for algae or other aquatic plants)	≤ 0.1 mg/l

(iii) Substances for which adequate chronic toxicity data are not available

Category Chronic 1: (see Note 2)

96 h LC ₅₀ (for fish)	≤ 1 mg/l and/or
48 h EC ₅₀ (for crustacea)	≤ 1 mg/l and/or
72 or 96 h ErC ₅₀ (for algae or other aquatic plants)	≤ 1 mg/l (see Note 3)

and the substance is not rapidly degradable and/or the experimentally determined BCF is ≥ 500 (or, if absent the log K_{ow} ≥ 4) (see Notes 4 and 5).

Category Chronic 2:

96 h LC ₅₀ (for fish)	>1 but ≤ 10 mg/l and/or
48 h EC ₅₀ (for crustacea)	>1 but ≤ 10 mg/l and/or
72 or 96 h ErC ₅₀ (for algae or other aquatic plants)	>1 but ≤ 10 mg/l (see Note 3)

and the substance is not rapidly degradable and/or the experimentally determined BCF is ≥ 500 (or, if absent the log K_{ow} ≥ 4) (see Notes 4 and 5).

NOTE 1: The organisms fish, crustacea and algae are tested as surrogate species covering a range of trophic levels and taxa, and the test methods are highly standardized. Data on other organisms may also be considered, however, provided they represent equivalent species and test endpoints.

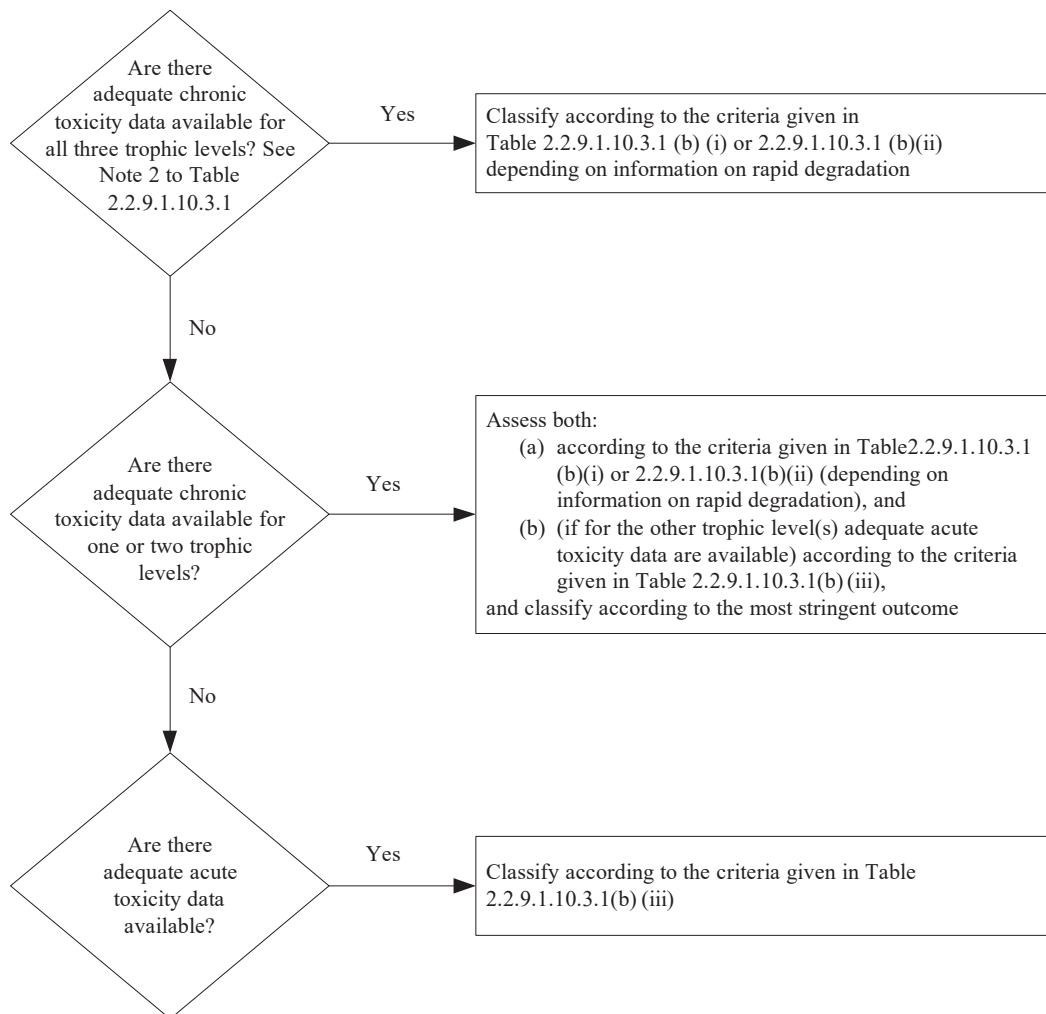
NOTE 2: When classifying substances as Acute 1 and/or Chronic 1 it is necessary at the same time to indicate an appropriate M factor (see 2.2.9.1.10.4.6.4) to apply the summation method.

NOTE 3: Where the algal toxicity ErC₅₀ (= EC₅₀ (growth rate)) falls more than 100 times below the next most sensitive species and results in a classification based solely on this effect, consideration shall be given to whether this toxicity is representative of the toxicity to aquatic plants. Where it can be shown that this is not the case, professional judgment shall be used in deciding if classification shall be applied. Classification shall be based on the ErC₅₀. In circumstances where the basis of the EC₅₀ is not specified and no ErC₅₀ is recorded, classification shall be based on the lowest EC₅₀ available.

NOTE 4: Lack of rapid degradability is based on either a lack of ready biodegradability or other evidence of lack of rapid degradation. When no useful data on degradability are available, either experimentally determined or estimated data, the substance shall be regarded as not rapidly degradable.

NOTE 5: Potential to bioaccumulate, based on an experimentally derived BCF ≥ 500 or, if absent, a $\log K_{ow} \geq 4$ provided $\log K_{ow}$ is an appropriate descriptor for the bioaccumulation potential of the substance. Measured $\log K_{ow}$ values take precedence over estimated values and measured BCF values take precedence over $\log K_{ow}$ values.

Figure 2.2.9.1.10.3.1: Categories for substances long-term hazardous to the aquatic environment



2.2.9.1.10.3.2 The classification scheme in Table 2.2.9.1.10.3.2 below summarizes the classification criteria for substances.

Table 2.2.9.1.10.3.2: Classification scheme for substances hazardous to the aquatic environment

Classification categories			
Acute hazard (see Note 1)	Long-term hazard (see Note 2)		
	Adequate chronic toxicity data available		Adequate chronic toxicity data not available (see Note 1)
	Non-rapidly degradable substances (see Note 3)	Rapidly degradable substances (see Note 3)	
Category: Acute 1	Category: Chronic 1	Category: Chronic 1	Category: Chronic 1
L(E)C ₅₀ ≤ 1.00	NOEC or EC _x ≤ 0.1	NOEC or EC _x ≤ 0.01	L(E)C ₅₀ ≤ 1.00 and lack of rapid degradability and/or BCF ≥ 500 or, if absent log K _{ow} ≥ 4
	Category: Chronic 2	Category: Chronic 2	Category: Chronic 2
	0.1 < NOEC or EC _x ≤ 1	0.01 < NOEC or EC _x ≤ 0.1	1.00 < L(E)C ₅₀ ≤ 10.0 and lack of rapid degradability and/or BCF ≥ 500 or, if absent log K _{ow} ≥ 4

NOTE 1: Acute toxicity band based on L(E)C₅₀ values in mg/l for fish, crustacea and/or algae or other aquatic plants (or Quantitative Structure Activity Relationships (QSAR) estimation if no experimental data¹⁵).

NOTE 2: Substances are classified in the various chronic categories unless there are adequate chronic toxicity data available for all three trophic levels above the water solubility or above 1 mg/l. ("Adequate" means that the data sufficiently cover the endpoint of concern. Generally this would mean measured test data, but in order to avoid unnecessary testing it can on a case by case basis also be estimated data, e.g. (Q)SAR, or for obvious cases expert judgment).

NOTE 3: Chronic toxicity band based on NOEC or equivalent EC_x values in mg/l for fish or crustacea or other recognized measures for chronic toxicity.

2.2.9.1.10.4 Mixtures classification categories and criteria

2.2.9.1.10.4.1 The classification system for mixtures covers the classification categories which are used for substances, meaning categories Acute 1 and Chronic 1 and 2. In order to make use of all available data for purposes of classifying the aquatic environmental hazards of the mixture, the following assumption is made and is applied where appropriate:

The "relevant ingredients" of a mixture are those which are present in a concentration equal to or greater than 0.1 % (by mass) for ingredients classified as Acute and/or Chronic 1 and equal to or greater than 1 % for other ingredients, unless there is a presumption (e.g. in the case of highly toxic ingredients) that an ingredient present at less than 0.1 % can still be relevant for classifying the mixture for aquatic environmental hazards.

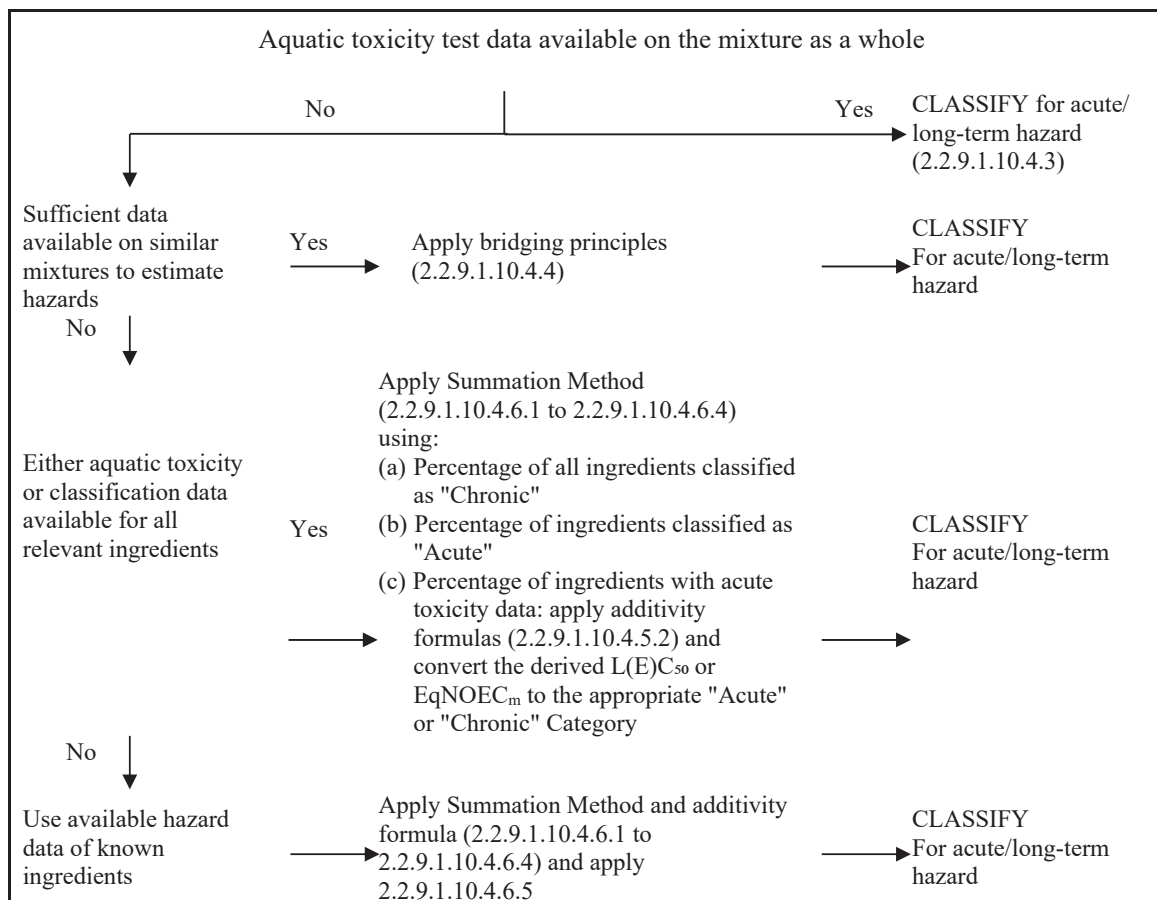
2.2.9.1.10.4.2 The approach for classification of aquatic environmental hazards is tiered, and is dependent upon the type of information available for the mixture itself and for its ingredients. Elements of the tiered approach include:

- Classification based on tested mixtures;
- Classification based on bridging principles;
- The use of "summation of classified ingredients" and/or an "additivity formula".

Figure 2.2.9.1.10.4.2 below outlines the process to be followed.

¹⁵ Special guidance is provided in Chapter 4.1, paragraph 4.1.2.13 and Annex 9, Section A9.6 of the GHS.

Figure 2.2.9.1.10.4.2: Tiered approach to classification of mixtures for acute and long-term aquatic environmental hazards



2.2.9.1.10.4.3 Classification of mixtures when toxicity data are available for the complete mixture

2.2.9.1.10.4.3.1 When the mixture as a whole has been tested to determine its aquatic toxicity, this information shall be used for classifying the mixture according to the criteria that have been agreed for substances. The classification is normally based on the data for fish, crustacea and algae/plants (see 2.2.9.1.10.2.3 and 2.2.9.1.10.2.4). When adequate acute or chronic data for the mixture as a whole are lacking, "bridging principles" or "summation method" shall be applied (see 2.2.9.1.10.4.4 to 2.2.9.1.10.4.6).

2.2.9.1.10.4.3.2 The long-term hazard classification of mixtures requires additional information on degradability and in certain cases bioaccumulation. There are no degradability and bioaccumulation data for mixtures as a whole. Degradability and bioaccumulation tests for mixtures are not used as they are usually difficult to interpret, and such tests may be meaningful only for single substances.

2.2.9.1.10.4.3.3 Classification for category Acute 1

(a) When there are adequate acute toxicity test data (LC_{50} or EC_{50}) available for the mixture as a whole showing $L(E)C_{50} \leq 1$ mg/l:

Classify the mixture as Acute 1 in accordance with Table 2.2.9.1.10.3.1 (a);

(b) When there are acute toxicity test data ($LC_{50}(s)$ or $EC_{50}(s)$) available for the mixture as a whole showing $L(E)C_{50}(s) > 1$ mg/l, or above the water solubility:

No need to classify for acute hazard under ADR.

- 2.2.9.1.10.4.3.4 Classification for categories Chronic 1 and 2
- (a) When there are adequate chronic toxicity data (EC_x or NOEC) available for the mixture as a whole showing EC_x or NOEC of the tested mixture ≤ 1 mg/l:
- (i) classify the mixture as Chronic 1 or 2 in accordance with Table 2.2.9.1.10.3.1 (b) (ii) (rapidly degradable) if the available information allows the conclusion that all relevant ingredients of the mixture are rapidly degradable;
- NOTE: In this situation, when EC_x or NOEC of the tested mixture > 0.1 mg/l, there is no need to classify for long-term hazard under ADR.*
- (ii) classify the mixture as Chronic 1 or 2 in all other cases in accordance with Table 2.2.9.1.10.3.1 (b) (i) (non-rapidly degradable);
- (b) When there are adequate chronic toxicity data (EC_x or NOEC) available for the mixture as a whole showing $EC_x(s)$ or NOEC(s) of the tested mixture > 1 mg/l or above the water solubility:
- No need to classify for long-term hazard under ADR.
- 2.2.9.1.10.4.4 Classification of mixtures when toxicity data are not available for the complete mixture: bridging principles
- 2.2.9.1.10.4.4.1 Where the mixture itself has not been tested to determine its aquatic environmental hazard, but there are sufficient data on the individual ingredients and similar tested mixtures to adequately characterise the hazards of the mixture, these data shall be used in accordance with the following agreed bridging rules. This ensures that the classification process uses the available data to the greatest extent possible in characterising the hazards of the mixture without the necessity for additional testing in animals.
- 2.2.9.1.10.4.4.2 Dilution
- Where a new mixture is formed by diluting a tested mixture or a substance with a diluent which has an equivalent or lower aquatic hazard classification than the least toxic original ingredient and which is not expected to affect the aquatic hazards of other ingredients, then the resulting mixture shall be classified as equivalent to the original tested mixture or substance. Alternatively, the method explained in 2.2.9.1.10.4.5 may be applied.
- 2.2.9.1.10.4.4.3 Batching
- The aquatic hazard classification of a tested production batch of a mixture shall be assumed to be substantially equivalent to that of another untested production batch of the same commercial product when produced by or under the control of the same manufacturer, unless there is reason to believe there is significant variation such that the aquatic hazard classification of the untested batch has changed. If the latter occurs, new classification is necessary.
- 2.2.9.1.10.4.4.4 Concentration of mixtures which are classified with the most severe classification categories (Chronic 1 and Acute 1)
- If a tested mixture is classified as Chronic 1 and/or Acute 1, and the ingredients of the mixture which are classified as Chronic 1 and/or Acute 1 are further concentrated, the more concentrated untested mixture shall be classified with the same classification category as the original tested mixture without additional testing.
- 2.2.9.1.10.4.4.5 Interpolation within one toxicity category
- For three mixtures (A, B and C) with identical ingredients, where mixtures A and B have been tested and are in the same toxicity category, and where untested mixture C has the same toxicologically active ingredients as mixtures A and B but has concentrations of toxicologically active ingredients intermediate to the concentrations in mixtures A and B, then mixture C is assumed to be in the same category as A and B.

2.2.9.1.10.4.4.6 Substantially similar mixtures

Given the following:

- (a) Two mixtures:
 - (i) A + B;
 - (ii) C + B;
- (b) The concentration of ingredient B is essentially the same in both mixtures;
- (c) The concentration of ingredient A in mixture (i) equals that of ingredient C in mixture (ii);
- (d) Data on aquatic hazards for A and C are available and are substantially equivalent, i.e. they are in the same hazard category and are not expected to affect the aquatic toxicity of B.

If mixture (i) or (ii) is already classified based on test data, then the other mixture can be assigned the same hazard category.

2.2.9.1.10.4.5 Classification of mixtures when toxicity data are available for all ingredients or only for some ingredients of the mixture

2.2.9.1.10.4.5.1 The classification of a mixture shall be based on summation of the concentrations of its classified ingredients. The percentage of ingredients classified as "Acute" or "Chronic" will feed straight into the summation method. Details of the summation method are described in 2.2.9.1.10.4.6.1 to 2.2.9.1.10.4.6.4.

2.2.9.1.10.4.5.2 Mixtures may be made of a combination of both ingredients that are classified (as Acute 1 and/or Chronic 1, 2) and those for which adequate toxicity test data are available. When adequate toxicity data are available for more than one ingredient in the mixture, the combined toxicity of those ingredients shall be calculated using the following additivity formulas (a) or (b), depending on the nature of the toxicity data:

- (a) Based on acute aquatic toxicity:

$$\frac{\sum C_i}{L(E)C_{50m}} = \sum_n \frac{C_i}{L(E)C_{50i}}$$

where:

- C_i = concentration of ingredient i (mass percentage);
- $L(E)C_{50i}$ = LC_{50} or EC_{50} for ingredient i (mg/l);
- n = number of ingredients, and i is running from 1 to n;
- $L(E)C_{50m}$ = $L(E)C_{50}$ of the part of the mixture with test data;

The calculated toxicity shall be used to assign that portion of the mixture an acute hazard category which is then subsequently used in applying the summation method;

- (b) Based on chronic aquatic toxicity:

$$\frac{\sum C_i + \sum C_j}{EqNOEC_m} = \sum_n \frac{C_i}{NOEC_i} + \sum_n \frac{C_j}{0.1 \cdot NOEC_j}$$

where:

- C_i = concentration of ingredient i (mass percentage) covering the rapidly degradable ingredients;
- C_j = concentration of ingredient j (mass percentage) covering the non rapidly degradable ingredients;
- $NOEC_i$ = NOEC (or other recognized measures for chronic toxicity) for ingredient i covering the rapidly degradable ingredients, in mg/l;
- $NOEC_j$ = NOEC (or other recognized measures for chronic toxicity) for ingredient j covering the non-rapidly degradable ingredients, in mg/l;
- n = number of ingredients, and i and j are running from 1 to n;

$EqNOEC_m$ = equivalent NOEC of the part of the mixture with test data;

The equivalent toxicity thus reflects the fact that non-rapidly degrading substances are classified one hazard category level more "severe" than rapidly degrading substances.

The calculated equivalent toxicity shall be used to assign that portion of the mixture a long-term hazard category, in accordance with the criteria for rapidly degradable substances (Table 2.2.9.1.10.3.1 (b) (ii)), which is then subsequently used in applying the summation method.

2.2.9.1.10.4.5.3 When applying the additivity formula for part of the mixture, it is preferable to calculate the toxicity of this part of the mixture using for each ingredient toxicity values that relate to the same taxonomic group (i.e. fish, crustacea or algae) and then to use the highest toxicity (lowest value) obtained (i.e. use the most sensitive of the three groups). However, when toxicity data for each ingredient are not available in the same taxonomic group, the toxicity value of each ingredient shall be selected in the same manner that toxicity values are selected for the classification of substances, i.e. the higher toxicity (from the most sensitive test organism) is used. The calculated acute and chronic toxicity shall then be used to classify this part of the mixture as Acute 1 and/or Chronic 1 or 2 using the same criteria described for substances.

2.2.9.1.10.4.5.4 If a mixture is classified in more than one way, the method yielding the more conservative result shall be used.

2.2.9.1.10.4.6 Summation method

2.2.9.1.10.4.6.1 Classification procedure

In general a more severe classification for mixtures overrides a less severe classification, e.g. a classification with Chronic 1 overrides a classification with Chronic 2. As a consequence the classification procedure is already completed if the results of the classification is Chronic 1. A more severe classification than Chronic 1 is not possible; therefore, it is not necessary to pursue the classification procedure further.

2.2.9.1.10.4.6.2 Classification for category Acute 1

2.2.9.1.10.4.6.2.1 First, all ingredients classified as Acute 1 are considered. If the sum of the concentrations (in %) of these ingredients is greater than or equal to 25 % the whole mixture shall be classified as Acute 1. If the result of the calculation is a classification of the mixture as Acute 1, the classification process is completed.

2.2.9.1.10.4.6.2.2 The classification of mixtures for acute hazards based on this summation of the concentrations of classified ingredients is summarized in Table 2.2.9.1.10.4.6.2.2 below.

Table 2.2.9.1.10.4.6.2.2: Classification of a mixture for acute hazards based on summation of the concentrations of classified ingredients

Sum of the concentrations (in %) of ingredients classified as:	Mixture classified as:
$Acute\ 1 \times M^a \geq 25\ \%$	Acute 1

^a For explanation of the M factor, see 2.2.9.1.10.4.6.4.

2.2.9.1.10.4.6.3 Classification for categories Chronic 1 and 2

2.2.9.1.10.4.6.3.1 First, all ingredients classified as Chronic 1 are considered. If the sum of the concentrations (in %) of these ingredients is greater than or equal to 25 % the mixture shall be classified as Chronic 1. If the result of the calculation is a classification of the mixture as Chronic 1 the classification procedure is completed.

2.2.9.1.10.4.6.3.2 In cases where the mixture is not classified as Chronic 1, classification of the mixture as Chronic 2 is considered. A mixture shall be classified as Chronic 2 if 10 times the sum of the concentrations (in %) of all ingredients classified as Chronic 1 plus the sum of the concentrations (in %) of all ingredients classified as Chronic 2 is greater than or equal to 25 %. If the result of the calculation is classification of the mixture as Chronic 2, the classification process is completed.

2.2.9.1.10.4.6.3.3 The classification of mixtures for long-term hazards based on this summation of the concentrations of classified ingredients is summarized in Table 2.2.9.1.10.4.6.3.3 below.

Table 2.2.9.1.10.4.6.3.3: Classification of a mixture for long-term hazards based on summation of the concentrations of classified ingredients

Sum of the concentrations (in %) of ingredients classified as:	Mixture classified as:
Chronic 1 × M ^a ≥ 25 %	Chronic 1
(M × 10 × Chronic 1) + Chronic 2 ≥ 25 %	Chronic 2

^a For explanation of the M factor, see 2.2.9.1.10.4.6.4.

2.2.9.1.10.4.6.4 Mixtures with highly toxic ingredients

Acute 1 or Chronic 1 ingredients with acute toxicities well below 1 mg/l and/or chronic toxicities well below 0.1 mg/l (if non-rapidly degradable) and 0.01 mg/l (if rapidly degradable) may influence the toxicity of the mixture and are given increased weight in applying the summation method. When a mixture contains ingredients classified as acute or Chronic 1, the tiered approach described in 2.2.9.1.10.4.6.2 and 2.2.9.1.10.4.6.3 shall be applied using a weighted sum by multiplying the concentrations of Acute 1 and Chronic 1 ingredients by a factor, instead of merely adding up the percentages. This means that the concentration of "Acute 1" in the left column of Table 2.2.9.1.10.4.6.2.2 and the concentration of "Chronic 1" in the left column of Table 2.2.9.1.10.4.6.3.3 are multiplied by the appropriate multiplying factor. The multiplying factors to be applied to these ingredients are defined using the toxicity value, as summarised in Table 2.2.9.1.10.4.6.4 below. Therefore, in order to classify a mixture containing Acute 1 and/or Chronic 1 ingredients, the classifier needs to be informed of the value of the M factor in order to apply the summation method. Alternatively, the additivity formula (see 2.2.9.1.10.4.5.2) may be used when toxicity data are available for all highly toxic ingredients in the mixture and there is convincing evidence that all other ingredients, including those for which specific acute and/or chronic toxicity data are not available, are of low or no toxicity and do not significantly contribute to the environmental hazard of the mixture.

Table 2.2.9.1.10.4.6.4: Multiplying factors for highly toxic ingredients of mixtures

Acute toxicity L(E)C ₅₀ value	M factor	Chronic toxicity NOEC value	M factor	
			NRD ^a ingredients	RD ^b ingredients
0.1 < L(E)C ₅₀ ≤ 1	1	0.01 < NOEC ≤ 0.1	1	–
0.01 < L(E)C ₅₀ ≤ 0.1	10	0.001 < NOEC ≤ 0.01	10	1
0.001 < L(E)C ₅₀ ≤ 0.01	100	0.0001 < NOEC ≤ 0.001	100	10
0.0001 < L(E)C ₅₀ ≤ 0.001	1 000	0.00001 < NOEC ≤ 0.0001	1 000	100
0.00001 < L(E)C ₅₀ ≤ 0.0001	10 000	0.000001 < NOEC ≤ 0.00001	10 000	1 000
(continue in factor 10 intervals)		(continue in factor 10 intervals)		

^a Non-rapidly degradable.

^b Rapidly degradable.

2.2.9.1.10.4.6.5 Classification of mixtures with ingredients without any useable information

In the event that no useable information on acute and/or chronic aquatic toxicity is available for one or more relevant ingredients, it is concluded that the mixture cannot be attributed (a) definitive hazard category(ies). In this situation the mixture shall be classified based on the known ingredients only.

2.2.9.1.10.5 Substances or mixtures classified as environmentally hazardous substances (aquatic environment) on the basis of Regulation 1272/2008/EC³.

If data for classification according to the criteria of 2.2.9.1.10.3 and 2.2.9.1.10.4 are not available, a substance or mixture:

- (a) Shall be classified as an environmentally hazardous substance (aquatic environment) if it has to be assigned category(ies) Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 or Aquatic Chronic 2 according to Regulation 1272/2008/EC³;
- (b) May be regarded as not being an environmentally hazardous substance (aquatic environment) if it does not have to be assigned such a category according to the said Regulation.

2.2.9.1.10.6 Assignment of substances or mixtures classified as environmentally hazardous substances (aquatic environment) according to the provisions in 2.2.9.1.10.3, 2.2.9.1.10.4 or 2.2.9.1.10.5

Substances or mixtures classified as environmentally hazardous substances (aquatic environment) that do not meet the classification criteria of any other class or another substance within Class 9 shall be designated:

UN No. 3077 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.; or

UN No. 3082 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.

They shall be assigned to packing group III.

Genetically modified microorganisms or organisms

2.2.9.1.11 Genetically modified microorganisms (GMMOs) and genetically modified organisms (GMOs) are microorganisms and organisms in which genetic material has been purposely altered through genetic engineering in a way that does not occur naturally. They are assigned to Class 9 (UN No. 3245) if they do not meet the definition of toxic substances or of infectious substances, but are capable of altering animals, plants or microbiological substances in a way not normally the result of natural reproduction.

NOTE 1: *GMMOs and GMOs which are infectious are substances of Class 6.2, UN Nos. 2814, 2900 or 3373.*

NOTE 2: *GMMOs or GMOs are not subject to the provisions of ADR when authorized for use by the competent authorities of the countries of origin, transit and destination¹⁶.*

NOTE 3: *Genetically modified live animals which, in accordance with the current state of scientific knowledge, have no known pathogenic effect on humans, animals and plants and are carried in receptacles that are suitable for safely preventing both the escape of the animals and unauthorized access to them, are not subject to the provisions of ADR. The provisions specified by the International Air Transport Association (IATA) for air transport "Live Animals Regulations, LAR" can be drawn on as guidelines for suitable receptacles for the transport of live animals.*

NOTE 4: *Live animals shall not be used to carry genetically modified microorganisms classified in Class 9 unless the substance can be carried no other way. Genetically modified live animals shall be carried under terms and conditions of the competent authorities of the countries of origin and destination.*

2.2.9.1.12 (Deleted)

³ Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directive 67/548/EEC and 1999/45/EC; and amending Regulation (EC) No 1907/2006, published in the Official Journal of the European Union, L 353, 31 December 2008, p 1-1355.

¹⁶ See Part C of Directive 2001/18/EC of the European Parliament and of the Council on the deliberate release into the environment of genetically modified organisms and repealing Council Directive 90/220/EEC (Official Journal of the European Communities, No. L 106, of 17 April 2001, pp 8-14) and Regulation (EC) No. 1829/2003 of the European Parliament and of the Council on genetically modified food and feed (Official Journal of the European Union, No. L 268, of 18 October 2003, pp 1-23), which set out the authorization procedures for the European Union.

Elevated temperature substances

- 2.2.9.1.13 Elevated temperature substances include substances which are carried or handed over for carriage in the liquid state at or above 100 °C and, in the case of those with a flash-point, below their flash-point. They also include solids which are carried or handed over for carriage at or above 240 °C.

NOTE: *Elevated temperature substances may be assigned to Class 9 only if they do not meet the criteria of any other class.*

Other substances and articles presenting a danger during carriage but not meeting the definitions of another class

- 2.2.9.1.14 The following other miscellaneous substances not meeting the definitions of another class are assigned to Class 9:

Solid ammonia compounds having a flash-point below 60 °C;

Low hazard dithionites;

Highly volatile liquids;

Substances emitting noxious fumes;

Substances containing allergens;

Chemical kits and first aid kits;

Electric double layer capacitors (with an energy storage capacity greater than 0.3 Wh);

Vehicles, engines and machinery, internal combustion;

Articles containing miscellaneous dangerous goods.

NOTE: *UN No. 1845 carbon dioxide, solid (dry ice)¹⁷, UN No. 2216 fish meal (fish scrap), stabilized, UN No. 2807 magnetized material, UN No. 3334 aviation regulated liquid, n.o.s. and UN No. 3335 aviation regulated solid, n.o.s. listed in the UN Model Regulations, are not subject to the provisions of ADR.*

Assignment of the packing groups

- 2.2.9.1.15 When indicated in column (4) of Table A of Chapter 3.2, substances and articles of Class 9 are assigned to one of the following packing groups according to their degree of danger:

Packing group II: substances presenting medium danger;

Packing group III: substances presenting low danger.

2.2.9.2 Substances and articles not accepted for carriage

The following substances and articles shall not be accepted for carriage:

- Lithium batteries which do not meet the relevant conditions of special provisions 188, 230, 310, 636 or 670 of Chapter 3.3;
- Uncleaned empty containment vessels for apparatus such as transformers, condensers and hydraulic apparatus containing substances assigned to UN Nos. 2315, 3151, 3152 or 3432.

¹⁷ For UN No. 1845 carbon dioxide, solid (dry ice), see 5.5.3.

2.2.9.3 List of entries

Substances which, on inhalation as fine dust, may endanger health	M1	2212 ASBESTOS, AMPHIBOLE (amosite, tremolite, actinolite, anthophyllite, crocidolite)
		2590 ASBESTOS, CHRYSOTILE
Substances and articles which, in the event of fire, may form dioxins	M2	2315 POLYCHLORINATED BIPHENYLS, LIQUID 3432 POLYCHLORINATED BIPHENYLS, SOLID 3151 POLYHALOGENATED BIPHENYLS, LIQUID or 3151 HALOGENATED MONOMETHYLDIPHENYLMETHANES, LIQUID or 3151 POLYHALOGENATED TERPHENYLS, LIQUID 3152 POLYHALOGENATED BIPHENYLS, SOLID or 3152 HALOGENATED MONOMETHYLDIPHENYLMETHANES, SOLID or 3152 POLYHALOGENATED TERPHENYLS, SOLID
Substances evolving flammable vapour	M3	2211 POLYMERIC BEADS, EXPANDABLE, evolving flammable vapour 3314 PLASTICS MOULDING COMPOUND in dough, sheet or extruded rope form evolving flammable vapour
Lithium batteries	M4	3090 LITHIUM METAL BATTERIES (including lithium alloy batteries) 3091 LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT (including lithium alloy batteries) or 3091 LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium alloy batteries) 3480 LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries) 3481 LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT (including lithium ion polymer batteries) or 3481 LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium ion polymer batteries) 3536 LITHIUM BATTERIES INSTALLED IN CARGO TRANSPORT UNIT lithium ion batteries or lithium metal batteries
Live-saving appliances	M5	2990 LIFE-SAVING APPLIANCES, SELF-INFLATING 3072 LIFE-SAVING APPLIANCES NOT SELF-INFLATING containing dangerous goods as equipment 3268 SAFETY DEVICES, electrically initiated
Environmentally hazardous substances	M6	pollutant to the aquatic environment, liquid 3082 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
		pollutant to the aquatic environment, solid 3077 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
Elevated temperature substances	M8	genetically modified micro-organisms and organisms 3245 GENETICALLY MODIFIED MICROORGANISMS or 3245 GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS
		liquid 3257 ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., at or above 100 °C and below its flash-point (including molten metal, molten salts, etc.)
	M9	
	M10	solid 3258 ELEVATED TEMPERATURE SOLID, N.O.S., at or above 240 °C

(cont'd on next page)

2.2.9.3 *List of entries (cont'd)*

Other substances and articles presenting a danger during carriage, but not meeting the definitions of another class

M11

Only substances and articles listed in Table A of Chapter 3.2 are subject to the provisions for Class 9 under this classification code, as follows:

1841 ACETALDEHYDE AMMONIA
 1931 ZINC DITHIONITE (ZINC HYDROSULPHITE)
 1941 DIBROMODIFLUOROMETHANE
 1990 BENZALDEHYDE
 2071 AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER
 2969 CASTOR BEANS, or
 2969 CASTOR MEAL, or
 2969 CASTOR POMACE, or
 2969 CASTOR FLAKE
 3166 VEHICLE, FLAMMABLE GAS POWERED or
 3166 VEHICLE, FLAMMABLE LIQUID POWERED or
 3166 VEHICLE, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED or
 3166 VEHICLE, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED
 3171 BATTERY POWERED VEHICLE or
 3171 BATTERY POWERED EQUIPMENT
 3316 CHEMICAL KIT, or
 3316 FIRST AID KIT
 3359 FUMIGATED CARGO TRANSPORT UNIT
 3363 DANGEROUS GOODS IN ARTICLES or
 3363 DANGEROUS GOODS IN MACHINERY or
 3363 DANGEROUS GOODS IN APPARATUS
 3499 CAPACITOR, ELECTRIC DOUBLE LAYER (with an energy storage capacity greater than 0.3Wh)
 3508 CAPACITOR, ASYMMETRIC (with an energy storage capacity greater than 0.3Wh)
 3509 PACKAGINGS, DISCARDED, EMPTY, UNCLEARED
 3530 ENGINE, INTERNAL COMBUSTION or
 3530 MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION
 3548 ARTICLES CONTAINING MISCELLANEOUS DANGEROUS GOODS N.O.S.

CHAPTER 2.3

TEST METHODS

2.3.0 General

Unless otherwise provided for in Chapter 2.2 or in this Chapter, the test methods to be used for the classification of dangerous goods are those described in the Manual of Tests and Criteria.

2.3.1 Exudation test for blasting explosives of Type A

- 2.3.1.1 Blasting explosives of type A (UN No. 0081) shall, if they contain more than 40 % liquid nitric ester, in addition to the testing specified in the Manual of Tests and Criteria, satisfy the following exudation test.
- 2.3.1.2 The apparatus for testing blasting explosive for exudation (figs. 1 to 3) consists of a hollow bronze cylinder. This cylinder, which is closed at one end by a plate of the same metal, has an internal diameter of 15.7 mm and a depth of 40 mm. It is pierced by 20 holes 0.5 mm in diameter (four sets of five holes) on the circumference. A bronze piston, cylindrically fashioned over a length of 48 mm and having a total length of 52 mm, slides into the vertically placed cylinder. The piston, whose diameter is 15.6 mm, is loaded with a mass of 2 220 g so that a pressure of 120 kPa (1.20 bar) is exerted on the base of the cylinder.
- 2.3.1.3 A small plug of blasting explosive weighing 5 to 8 g, 30 mm long and 15 mm in diameter, is wrapped in very fine gauze and placed in the cylinder; the piston and its loading mass are then placed on it so that the blasting explosive is subjected to a pressure of 120 kPa (1.20 bar). The time taken for the appearance of the first signs of oily droplets (nitroglycerine) at the outer orifices of the cylinder holes is noted.
- 2.3.1.4 The blasting explosive is considered satisfactory if the time elapsing before the appearance of the liquid exudations is more than five minutes, the test having been carried out at a temperature of 15 °C to 25 °C.

Test of blasting explosive for exudation

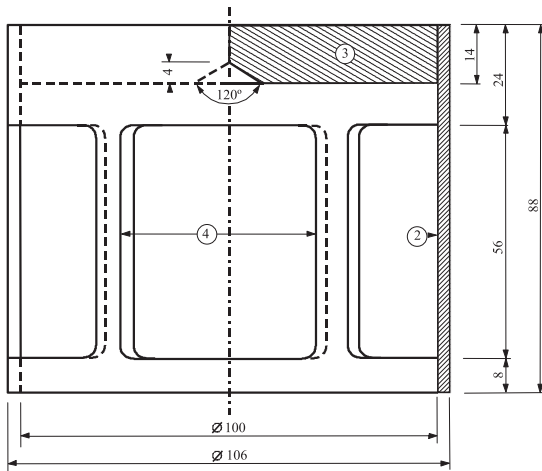


Fig.1: Bell-form charge, mass 2220 g, capable of being suspended from a bronze piston

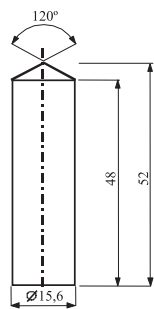


Fig.2: Cylindrical bronze piston, dimensions in mm

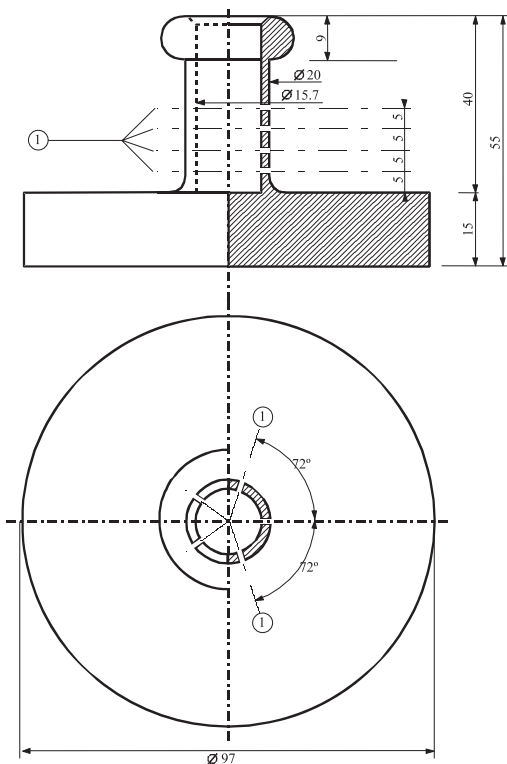


Fig.3: Hollow bronze cylinder, closed at one end; Plan and cut, dimensions in mm

Figs. 1 to 3

- (1) 4 series of 5 holes at $\varnothing 0.5$
- (2) copper
- (3) lead plate with centre cone at the inferior face
- (4) 4 openings, approximately 46×56 , set at even intervals on the periphery

2.3.2 Tests relating to nitrated cellulose mixtures of Class 1 and Class 4.1

2.3.2.1 In order to determine the criteria of the nitrocellulose, the Bergmann-Junk test or the methyl violet paper test in the Manual of Tests and Criteria Appendix 10 shall be performed (see Chapter 3.3, special provisions 393 and 394). If there is doubt that the ignition temperature of the nitrocellulose is considerably higher than 132 °C in the case of the Bergmann-Junk test or higher than 134.5 °C in the case of the methyl violet paper test, the ignition temperature test described in 2.3.2.5 should be carried out before these tests are performed. If the ignition temperature of nitrocellulose mixtures is higher than 180 °C or the ignition temperature of plasticized nitrocellulose is higher than 170 °C, the Bergmann-Junk test or the methyl violet paper test can be carried out safely.

2.3.2.2 Before undergoing the tests in 2.3.2.5, the samples shall be dried for not less than 15 hours at the ambient temperature in a vacuum desiccator containing fused and granulated calcium chloride, the sample substance being spread in a thin layer; for this purpose, substances which are neither in powder form nor fibrous shall be ground, or grated, or cut into small pieces. The pressure in the desiccator shall be brought below 6.5 kPa (0.065 bar).

2.3.2.3 Before being dried as prescribed in 2.3.2.2 above, plasticized nitrocellulose shall undergo preliminary drying in a well-ventilated oven, with its temperature set at 70 °C, until the loss of mass per quarter-hour is less than 0.3 % of the original mass.

2.3.2.4 Weakly nitrated nitrocellulose shall first undergo preliminary drying as prescribed in 2.3.2.3 above; drying shall then be completed by keeping the nitrocellulose for at least 15 hours over concentrated sulphuric acid in a desiccator.

2.3.2.5 Ignition temperature (see 2.3.2.1)

(a) The ignition temperature is determined by heating 0.2 g of substance enclosed in a glass test tube immersed in a Wood's alloy bath. The test tube is placed in the bath when the latter has reached 100 °C. The temperature of the bath is then progressively increased by 5 °C per minute;

(b) The test tubes must have the following dimensions:

length	125 mm
internal diameter	15 mm
thickness of wall	0.5 mm

and shall be immersed to a depth of 20 mm;

(c) The test shall be repeated three times, the temperature at which ignition of the substance occurs, i.e., slow or rapid combustion, deflagration or detonation, being noted each time;

(d) The lowest temperature recorded in the three tests is the ignition temperature.

2.3.3 Tests relating to flammable liquids of Classes 3, 6.1 and 8**2.3.3.1 Determination of flash-point**

2.3.3.1.1 The following methods for determining the flash-point of flammable liquids may be used:

International standards:

ISO 1516 (Determination of flash/no flash – Closed cup equilibrium method)

ISO 1523 (Determination of flash point – Closed cup equilibrium method)

ISO 2719 (Determination of flash point – Pensky-Martens closed cup method)

ISO 13736 (Determination of flash point – Abel closed-cup method)

ISO 3679 (Determination of flash point – Rapid equilibrium closed cup method)

ISO 3680 (Determination of flash/no flash – Rapid equilibrium closed cup method)

National standards:

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959:

ASTM D3828-07a, Standard Test Methods for Flash Point by Small Scale Closed-Cup Tester

ASTM D56-05, Standard Test Method for Flash Point by Tag Closed-Cup Tester

ASTM D3278-96(2004)e1, Standard Test Methods for Flash Point of Liquids by Small Scale Closed-Cup Apparatus

ASTM D93-08, Standard Test Methods for Flash Point by Pensky-Martens Closed-Cup Tester

Association française de normalisation, AFNOR, 11, rue de Pressensé, F-93571 La Plaine Saint-Denis Cedex:

French standard NF M 07 - 019

French standards NF M 07 - 011 / NF T 30 - 050 / NF T 66 - 009

French standard NF M 07 - 036

Deutsches Institut für Normung, Burggrafenstr. 6, D-10787 Berlin:

Standard DIN 51755 (flash-points below 65 °C)

State Committee of the Council of Ministers for Standardization, RUS-113813, GSP, Moscow, M-49 Leninsky Prospect, 9:

GOST 12.1.044-84

2.3.3.1.2 To determine the flash-point of paints, gums and similar viscous products containing solvents, only apparatus and test methods suitable for determining the flash-point for viscous liquids shall be used, in accordance with the following standards:

(a) International Standard ISO 3679: 1983;

(b) International Standard ISO 3680: 1983;

(c) International Standard ISO 1523: 1983;

(d) International standards EN ISO 13736 and EN ISO 2719, Method B.

2.3.3.1.3 The standards listed in 2.3.3.1.1 shall only be used for flash-point ranges which are specified therein. The possibility of chemical reactions between the substance and the sample holder shall be considered when selecting the standard to be used. The apparatus shall, as far as is consistent with safety, be placed in a draught-free position. For safety, a method utilizing a small sample size, around 2 ml, shall be used for organic peroxides and self-reactive substances (also known as "energetic" substances), or for toxic substances.

2.3.3.1.4 When the flash-point, determined by a non-equilibrium method is found to be 23 ± 2 °C or 60 ± 2 °C, it shall be confirmed for each temperature range by an equilibrium method.

2.3.3.1.5 In the event of a dispute as to the classification of a flammable liquid, the classification proposed by the consignor shall be accepted if a check-test of the flash-point, yields a result not differing by more than 2 °C from the limits (23 °C and 60 °C respectively) stated in 2.2.3.1. If the difference is more than 2 °C, a second check-test shall be carried out, and the lowest figure of the flash-points obtained in either check-test shall be adopted.

2.3.3.2 **Determination of initial boiling point**

The following methods for determining the initial boiling point of flammable liquids may be used:

International standards:

ISO 3924 (Petroleum products – Determination of boiling range distribution – Gas chromatography method)

ISO 4626 (Volatile organic liquids – Determination of boiling range of organic solvents used as raw materials)

ISO 3405 (Petroleum products – Determination of distillation characteristics at atmospheric pressure)

National standards:

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959:

ASTM D86-07a, Standard Test Method for Distillation of Petroleum Products at Atmospheric Pressure

ASTM D1078-05, Standard Test Method for Distillation Range of Volatile Organic Liquids

Further acceptable methods:

Method A.2 as described in Part A of the Annex to Commission Regulation (EC) No 440/2008¹.

¹ *Commission Regulation (EC) No 440/2008 of 30 May 2008 laying down test methods pursuant to Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) (Official Journal of the European Union, No. L 142 of 31.05.2008, p.1-739).*

2.3.3.3 Test for determining peroxide content

To determine the peroxide content of a liquid, the procedure is as follows:

A quantity p (about 5 g, weighed to the nearest 0.01 g) of the liquid to be titrated is placed in an Erlenmeyer flask; 20 cm³ of acetic anhydride and about 1 g of powdered solid potassium iodide are added; the flask is shaken and, after 10 minutes, heated for 3 minutes to about 60 °C. When it has been left to cool for 5 minutes, 25 cm³ of water are added. After this, it is left standing for half an hour, then the liberated iodine is titrated with a decinormal solution of sodium thiosulphate, no indicator being added; complete discoloration indicates the end of the reaction. If n is the number of cm³ of thiosulphate solution required, the percentage of peroxide (calculated as H₂O₂) present in the sample is obtained by the formula:

$$\frac{17 n}{100 p}$$

2.3.4 Test for determining fluidity

To determine the fluidity of liquid, viscous or pasty substances and mixtures, the following test method shall be used.

2.3.4.1 Test apparatus

Commercial penetrometer conforming to ISO 2137:1985, with a guide rod of 47.5 g ± 0.05 g; sieve disc of duralumin with conical bores and a mass of 102.5 g ± 0.05 g (see Figure 1); penetration vessel with an inside diameter of 72 mm to 80 mm for reception of the sample.

2.3.4.2 Test procedure

The sample is poured into the penetration vessel not less than half an hour before the measurement. The vessel is then hermetically closed and left standing until the measurement. The sample in the hermetically closed penetration vessel is heated to 35 °C ± 0.5 °C and is placed on the penetrometer table immediately prior to measurement (not more than two minutes). The point S of the sieve disc is then brought into contact with the surface of the liquid and the rate of penetration is measured.

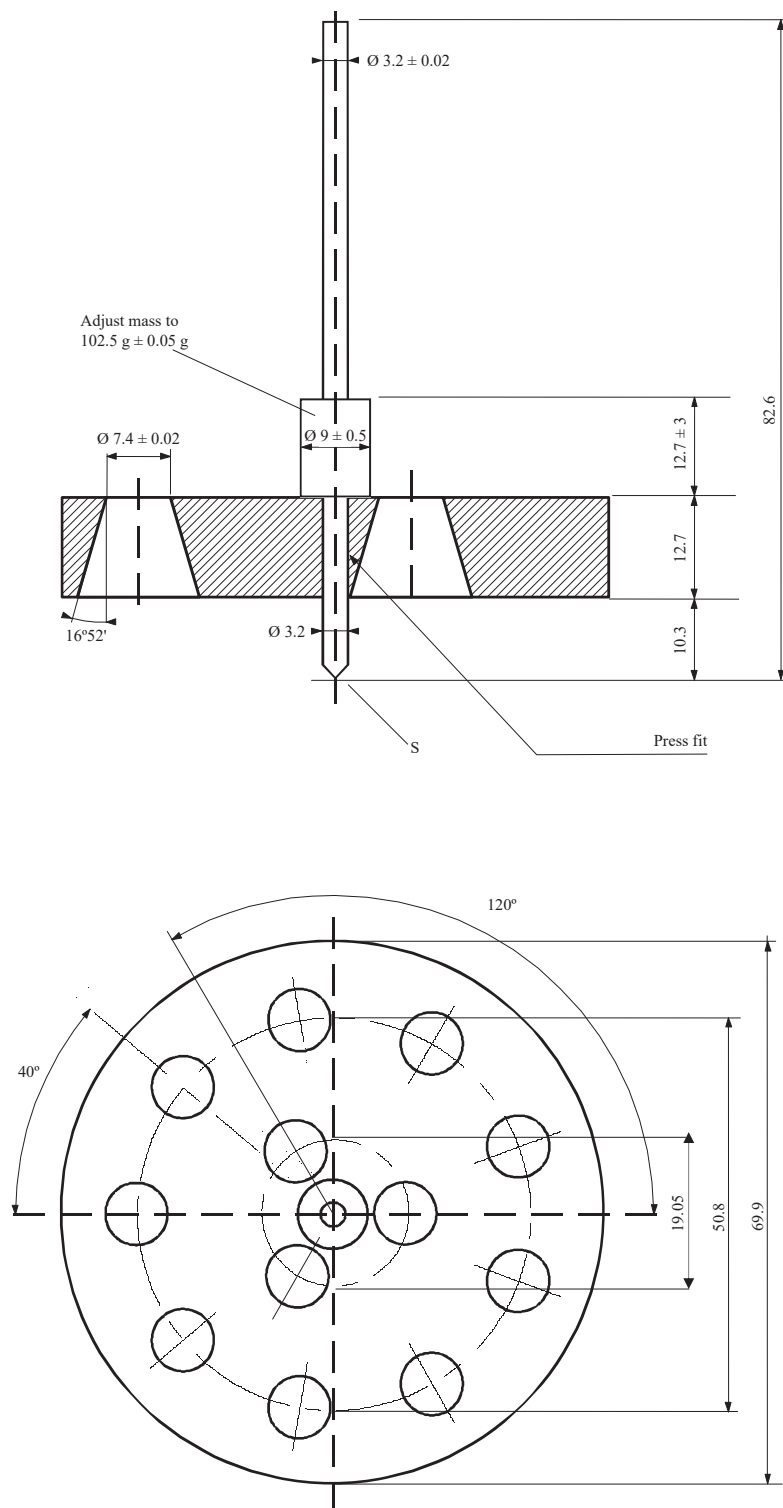
2.3.4.3 Evaluation of test results

A substance is pasty if, after the centre S has been brought into contact with the surface of the sample, the penetration indicated by the dial gauge:

- (a) after a loading time of 5 s ± 0.1 s, is less than 15.0 mm ± 0.3 mm; or
- (b) after a loading time of 5 s ± 0.1 s, is greater than 15.0 mm ± 0.3 mm, but the additional penetration after another 55 s ± 0.5 s is less than 5.0 mm ± 0.5 mm.

NOTE: In the case of samples having a flow point, it is often impossible to produce a steady level surface in the penetration vessel and, hence, to establish satisfactory initial measuring conditions for the contact of the point S. Furthermore, with some samples, the impact of the sieve disc can cause an elastic deformation of the surface and, in the first few seconds, simulate a deeper penetration. In all these cases, it may be appropriate to make the evaluation in paragraph (b) above.

Figure 1 – Penetrometer



Tolerances not specified are ± 0.1 mm.

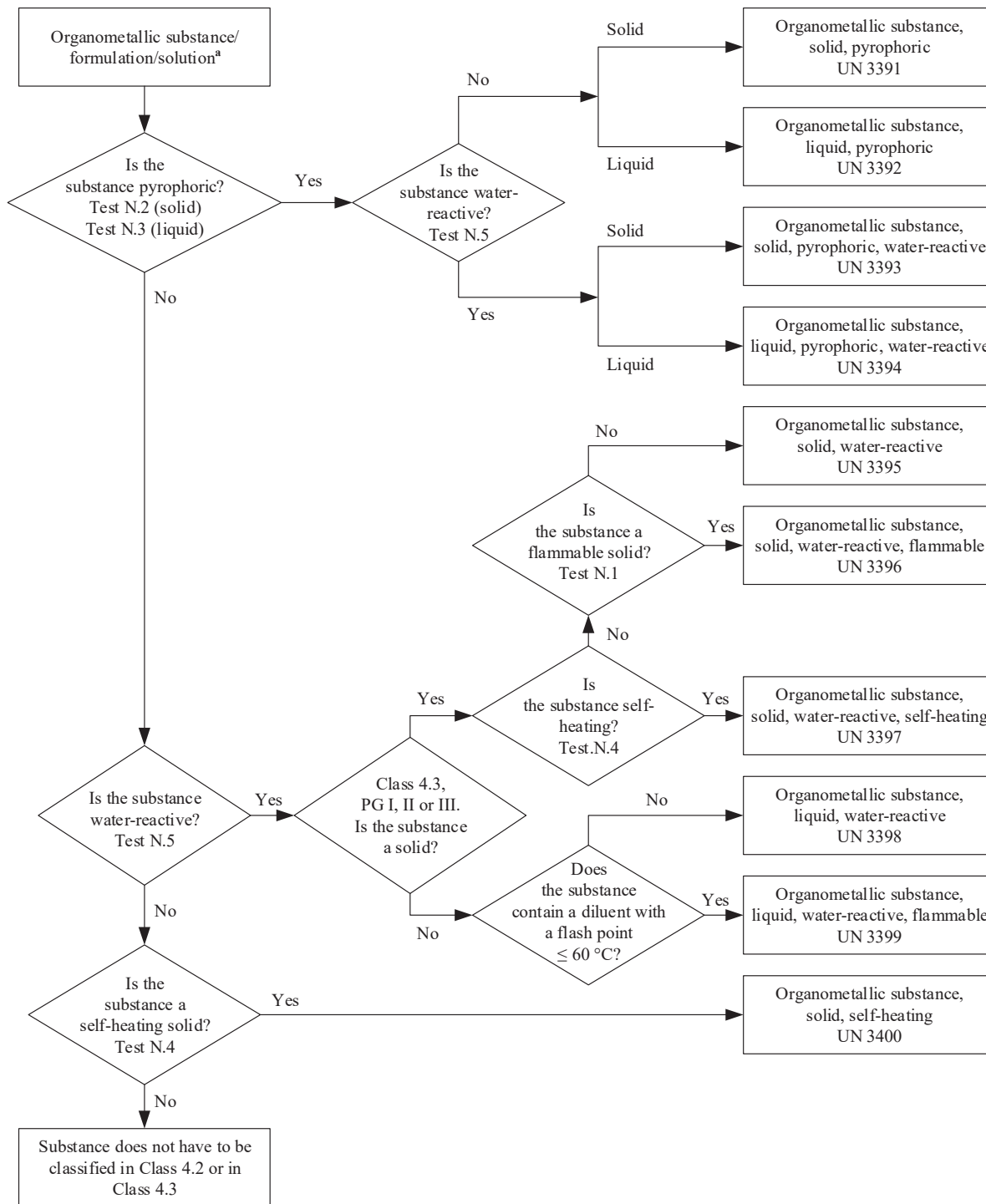
2.3.5 Classification of organometallic substances in Classes 4.2 and 4.3

Depending on their properties as determined in accordance with tests N.1 to N.5 of the Manual of Tests and Criteria, Part III, section 33, organometallic substances may be classified in Class 4.2 or 4.3, as appropriate, in accordance with the flowchart scheme given in Figure 2.3.5.

NOTE 1: Depending on their other properties and on the precedence of hazard table (see 2.1.3.10), organometallic substances may have to be classified in other classes as appropriate.

NOTE 2: Flammable solutions with organometallic compounds in concentrations which are not liable to spontaneous combustion or, in contact with water, do not emit flammable gases in dangerous quantities, are substances of Class 3.

Figure 2.3.5: Flowchart scheme for the classification of organometallic substances in Classes 4.2 and 4.3^b



^a If applicable and testing is relevant, taking into account reactivity properties, class 6.1 and 8 properties should be considered according to the precedence of hazard table of 2.1.3.10.

^b Test methods N.1 to N.5 can be found in the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 33.

PART 3

Dangerous goods list, special provisions and exemptions related to limited and excepted quantities

CHAPTER 3.1

GENERAL

3.1.1 Introduction

In addition to the provisions referred to or given in the tables of this Part, the general requirements of each Part, Chapter and/or Section are to be observed. These general requirements are not given in the tables. When a general requirement is contradictory to a special provision, the special provision prevails.

3.1.2 Proper shipping name

NOTE: For proper shipping names used for the carriage of samples, see 2.1.4.1.

3.1.2.1 The proper shipping name is that portion of the entry most accurately describing the goods in Table A in Chapter 3.2, which is shown in upper case characters (plus any numbers, Greek letters, "sec", "tert", and the letters "m", "n", "o", "p", which form an integral part of the name). An alternative proper shipping name may be shown in brackets following the main proper shipping name [e.g., ETHANOL (ETHYL ALCOHOL)]. Portions of an entry appearing in lower case need not be considered as part of the proper shipping name.

3.1.2.2 When a combination of several distinct proper shipping names are listed under a single UN number, and these are separated by "and" or "or" in lower case or are punctuated by commas, only the most appropriate shall be shown in the transport document and package marks. Examples illustrating the selection of the proper shipping name for such entries are:

- (a) UN 1057 LIGHTERS or LIGHTER REFILLS - The proper shipping name is the most appropriate of the following combinations:

LIGHTERS
LIGHTER REFILLS;

- (b) UN 2793 FERROUS METAL BORINGS, SHAVINGS, TURNINGS or CUTTINGS in a form liable to self-heating. The proper shipping name is the most appropriate of the following combinations:

FERROUS METAL BORINGS
FERROUS METAL SHAVINGS
FERROUS METAL TURNINGS
FERROUS METAL CUTTINGS.

3.1.2.3 Proper shipping names may be used in the singular or plural as appropriate. In addition, when qualifying words are used as part of the proper shipping name, their sequence on documentation or package marks is optional. For instance, "DIMETHYLAMINE AQUEOUS SOLUTION" may alternatively be shown "AQUEOUS SOLUTION OF DIMETHYLAMINE". Commercial or military names for goods of Class 1 which contain the proper shipping name supplemented by additional descriptive text may be used.

3.1.2.4 Many substances have an entry for both the liquid and solid state (see definitions for liquid and solid in 1.2.1), or for the solid and solution. These are allocated separate UN numbers which are not necessarily adjacent to each other¹.

3.1.2.5 Unless it is already included in capital letters in the name indicated in Table A in Chapter 3.2, the qualifying word "MOLTEN" shall be added as part of the proper shipping name when a substance, which is a solid in accordance with the definition in 1.2.1, is offered for carriage in the molten state (e.g. ALKYLPHENOL, SOLID, N.O.S., MOLTEN).

¹ Details are provided in the alphabetical index (Table B of Chapter 3.2), e.g.:

NITROXYLENES, LIQUID	6.1	1665;
NITROXYLENES, SOLID	6.1	3447.

3.1.2.6 Except for self-reactive substances and organic peroxides and unless it is already included in capital letters in the name indicated in Column (2) of Table A of Chapter 3.2, the word "STABILIZED" shall be added as part of the proper shipping name of a substance which without stabilization would be forbidden from carriage in accordance with paragraphs 2.2.X.2 due to it being liable to dangerously react under conditions normally encountered in carriage (e.g.: "TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S., STABILIZED").

When temperature control is used to stabilize such substances to prevent the development of any dangerous excess pressure, or the evolution of excessive heat, or when chemical stabilization is used in combination with temperature control, then:

- (a) For liquids and solids where the SAPT² (measured without or with inhibitor, when chemical stabilization is applied) is less than or equal to that prescribed in 2.2.41.1.21, the provisions of 2.2.41.1.17, special provision 386 of Chapter 3.3, 7.1.7, special provision V8 of Chapter 7.2, special provision S4 of Chapter 8.5 and the requirements of Chapter 9.6 apply except that the term "SADT" as used in these paragraphs is understood to include also "SAPT" when the substance concerned reacts by polymerization;
- (b) Unless it is already included in capital letters in the name indicated in Column (2) of Table A in Chapter 3.2, the words "TEMPERATURE CONTROLLED" shall be added as part of the proper shipping name;
- (c) For gases: the conditions of carriage shall be approved by the competent authority.

3.1.2.7 Hydrates may be carried under the proper shipping name for the anhydrous substance.

3.1.2.8 **Generic or "not otherwise specified" (N.O.S.) names**

3.1.2.8.1 Generic and "not otherwise specified" proper shipping names that are assigned to special provision 274 or 318 in Column (6) of Table A in Chapter 3.2 shall be supplemented with the technical name of the goods unless a national law or international convention prohibits its disclosure if it is a controlled substance. For explosives of Class 1, the dangerous goods description may be supplemented by additional descriptive text to indicate commercial or military names. Technical names shall be entered in brackets immediately following the proper shipping name. An appropriate modifier, such as "contains" or "containing" or other qualifying words such as "mixture", "solution", etc. and the percentage of the technical constituent may also be used. For example: "UN 1993 FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (CONTAINS XYLENE AND BENZENE), 3, II".

3.1.2.8.1.1 The technical name shall be a recognized chemical name or biological name, or other name currently used in scientific and technical handbooks, journals and texts. Trade names shall not be used for this purpose. In the case of pesticides, only ISO common name(s), other name(s) in the World Health Organization (WHO) Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification, or the name(s) of the active substance(s) may be used.

3.1.2.8.1.2 When a mixture of dangerous goods or articles containing dangerous goods are described by one of the "N.O.S." or "generic" entries to which special provision 274 has been allocated in Column (6) of Table A in Chapter 3.2, not more than the two constituents which most predominantly contribute to the hazard or hazards of the mixture or of the articles need to be shown, excluding controlled substances when their disclosure is prohibited by national law or international convention. If a package containing a mixture is labelled with any subsidiary hazard label, one of the two technical names shown in parentheses shall be the name of the constituent which compels the use of the subsidiary hazard label.

NOTE: See 5.4.1.2.2.

3.1.2.8.1.3 Examples illustrating the selection of the proper shipping name supplemented with the technical name of goods for such N.O.S. entries are:

UN 2902	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. (drazoxolon);
UN 3394	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE (trimethylgallium).
UN 3540	ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (pyrrolidine)

² For the definition of self-accelerating polymerization temperature (SAPT), see 1.2.1.

- 3.1.2.8.1.4 For UN Nos. 3077 and 3082 only, the technical name may be a name shown in capital letters in column 2 of Table A of Chapter 3.2, provided that this name does not include "N.O.S." and that special provision 274 is not assigned. The name which most appropriately describes the substance or mixture shall be used, e.g.:

UN 3082 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (PAINT)
UN 3082 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
(PERFUMERY PRODUCTS)

3.1.3 Solutions or mixtures

NOTE: Where a substance is specifically mentioned by name in Table A of Chapter 3.2, it shall be identified in carriage by the proper shipping name in Column (2) of Table A of Chapter 3.2. Such substances may contain technical impurities (for example those deriving from the production process) or additives for stability or other purposes that do not affect its classification. However, a substance mentioned by name containing technical impurities or additives for stability or other purposes affecting its classification shall be considered a solution or mixture (see 2.1.3.3).

- 3.1.3.1 A solution or mixture is not subject to ADR if the characteristics, properties, form or physical state of the solution or mixture are such that it does not meet the criteria, including human experience criteria, for inclusion in any class.
- 3.1.3.2 A solution or mixture meeting the classification criteria of ADR composed of a single predominant substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 and one or more substances not subject to ADR or traces of one or more substances mentioned by name in Table A of Chapter 3.2, shall be assigned the UN number and proper shipping name of the predominant substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 unless:
- The solution or mixture is mentioned by name in Table A of Chapter 3.2;
 - The name and description of the substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 specifically indicate that they apply only to the pure substance;
 - The class, classification code, packing group, or physical state of the solution or mixture is different from that of the substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2; or
 - The hazard characteristics and properties of the solution or mixture necessitate emergency response measures that are different from those required for the substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2.

Qualifying words such as "SOLUTION" or "MIXTURE", as appropriate, shall be added as part of the proper shipping name, for example, "ACETONE SOLUTION". In addition, the concentration of the mixture or solution may also be indicated after the basic description of the mixture or solution, for example, "ACETONE 75 % SOLUTION".

- 3.1.3.3 A solution or mixture meeting the classification criteria of ADR that is not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 and that is composed of two or more dangerous goods shall be assigned to an entry that has the proper shipping name, description, class, classification code and packing group that most precisely describe the solution or mixture.

CHAPTER 3.2**DANGEROUS GOODS LIST****3.2.1 Table A: Dangerous Goods List***Explanations*

As a rule, each row of Table A of this Chapter deals with the substance(s) or article(s) covered by a specific UN number. However, when substances or articles belonging to the same UN number have different chemical properties, physical properties and/or carriage conditions, several consecutive rows may be used for that UN number.

Each column of Table A is dedicated to a specific subject as indicated in the explanatory notes below. The intersection of columns and rows (cell) contains information concerning the subject treated in that column, for the substance(s) or article(s) of that row:

- The first four cells identify the substance(s) or article(s) belonging to that row (additional information in that respect may be given by the special provisions referred to in Column (6));
- The following cells give the applicable special provisions, either in the form of complete information or in coded form. The codes cross-refer to detailed information that is to be found in the Part, Chapter, Section and/or Sub-section indicated in the explanatory notes below. An empty cell means either that there is no special provision and that only the general requirements apply, or that the carriage restriction indicated in the explanatory notes is in force. When used in this table, an alphanumeric code starting with the letters "SP" designates a special provision of Chapter 3.3.

The applicable general requirements are not referred to in the corresponding cells. The explanatory notes below indicate for every column the Part(s), Chapter(s), Section(s) and/or Sub-section(s) where these are to be found.

Explanatory notes for each column:

Column (1)	"UN No."
	Contains the UN number:
	<ul style="list-style-type: none">- of the dangerous substance or article if the substance or article has been assigned its own specific UN number; or- of the generic or n.o.s. entry to which the dangerous substances or articles not mentioned by name shall be assigned in accordance with the criteria ("decision trees") of Part 2.
Column (2)	"Name and description"
	Contains, in upper case characters, the name of the substance or article, if the substance or article has been assigned its own specific UN number, or of the generic or n.o.s. entry to which it has been assigned in accordance with the criteria ("decision trees") of Part 2. This name shall be used as the proper shipping name or, when applicable, as part of the proper shipping name (see 3.1.2 for further details on the proper shipping name).
	A descriptive text in lower case characters is added after the proper shipping name to clarify the scope of the entry if the classification and/or carriage conditions of the substance or article may be different under certain conditions.
Column (3a)	"Class"
	Contains the number of the class, whose heading covers the dangerous substance or article. This class number is assigned in accordance with the procedures and criteria of Part 2.

Column (3b)	<p>"Classification code"</p> <p>Contains the classification code of the dangerous substance or article.</p> <ul style="list-style-type: none"> - For dangerous substances or articles of Class 1, the code consists of a division number and compatibility group letter, which are assigned in accordance with the procedures and criteria of 2.2.1.1.4; - For dangerous substances or articles of Class 2, the code consists of a number and hazardous property group, which are explained in 2.2.2.1.2 and 2.2.2.1.3; - For dangerous substances or articles of Classes 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 and 9, the codes are explained in 2.2.x.1.2¹; - For dangerous substances or articles of Class 8, the codes are explained in 2.2.8.1.4.1; - Dangerous substances or articles of Class 7 do not have a classification code.
Column (4)	<p>"Packing group"</p> <p>Contains the packing group number(s) (I, II or III) assigned to the dangerous substance. These packing group numbers are assigned on the basis of the procedures and criteria of Part 2. Certain articles and substances are not assigned to packing groups.</p>
Column (5)	<p>"Labels"</p> <p>Contains the model number of the labels/placards (see 5.2.2.2 and 5.3.1.7) that have to be affixed to packages, containers, tank-containers, portable tanks, MEGCs and vehicles. However, for substances or articles of Class 7, 7X means label model No.7A, 7B or 7C as appropriate according to the category (see 5.1.5.3.4 and 5.2.2.1.11.1) or placard No. 7D (see 5.3.1.1.3 and 5.3.1.7.2).</p> <p>The general provisions on labelling/placarding (e.g. number of labels, their location) are to be found in 5.2.2.1 for packages, and in 5.3.1, for containers, tank-containers, MEGCs, portable tanks and vehicles.</p> <p><i>NOTE: Special provisions, indicated in Column (6), may change the above labelling provisions.</i></p>
Column (6)	<p>"Special provisions"</p> <p>Contains the numeric codes of special provisions that have to be met. These provisions concern a wide array of subjects, mainly connected with the contents of Columns (1) to (5) (e.g. carriage prohibitions, exemptions from requirements, explanations concerning the classification of certain forms of the dangerous goods concerned and additional labelling or marking provisions), and are listed in Chapter 3.3 in numerical order. If Column (6) is empty, no special provisions apply to the contents of Columns (1) to (5) for the dangerous goods concerned.</p>
Column (7a)	<p>"Limited Quantities"</p> <p>Provides the maximum quantity per inner packaging or article for carrying dangerous goods as limited quantities in accordance with Chapter 3.4.</p>
Column (7b)	<p>"Excepted Quantities"</p> <p>Contains an alphanumeric code with the following meaning:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "E0" signifies that no exemption from the provisions of ADR exists for the dangerous goods packed in excepted quantities;

¹ x = the class number of the dangerous substance or article, without dividing point if applicable.

- All the other alphanumerical codes starting with the letter "E" signify that the provisions of ADR are not applicable if the conditions indicated in Chapter 3.5 are fulfilled.

Column (8)

"Packing instructions"

Contains the alphanumeric codes of the applicable packing instructions:

- Alphanumeric codes starting with the letter "P", which refers to packing instructions for packagings and receptacles (except IBCs and large packagings), or "R", which refers to packing instructions for light gauge metal packagings. These are listed in 4.1.4.1 in numerical order, and specify the packagings and receptacles that are authorized. They also indicate which of the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.2 and 4.1.3, and which of the special packing provisions of 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 and 4.1.9 have to be met. If Column (8) does not contain a code starting with the letters "P" or "R", the dangerous goods concerned may not be carried in packagings;
- Alphanumeric codes starting with the letters "IBC" refer to packing instructions for IBCs. These are listed in 4.1.4.2 in numerical order, and specify the IBCs that are authorized. They also indicate which of the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.2 and 4.1.3, and which of the special packing provisions of 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 and 4.1.9 have to be met. If Column (8) does not contain a code starting with the letters "IBC", the dangerous goods concerned may not be carried in IBCs;
- Alphanumeric codes starting with the letters "LP" refer to packing instructions for large packagings. These are listed in 4.1.4.3 in numerical order, and specify the large packagings that are authorized. They also indicate which of the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.2 and 4.1.3, and which of the special packing provisions of 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 and 4.1.9 have to be met. If Column (8) does not contain a code starting with the letters "LP", the dangerous goods concerned cannot be carried in large packagings;

NOTE: Special packing provisions, indicated in Column (9a), may change the above packing instructions.

Column (9a)

"Special packing provisions"

Contains the alphanumeric codes of the applicable special packing provisions:

- Alphanumeric codes starting with the letters "PP" or "RR" refer to special packing provisions for packagings and receptacles (except IBCs and large packagings) that have additionally to be met. These are to be found in 4.1.4.1, at the end of the relevant packing instruction (with the letter "P" or "R") referred to in Column (8). If Column (9a) does not contain a code starting with the letters "PP" or "RR", none of the special packing provisions listed at the end of the relevant packing instruction apply;
- Alphanumeric codes starting with the letter "B" or the letters "BB" refer to special packing provisions for IBCs that have additionally to be met. These are to be found in 4.1.4.2, at the end of the relevant packing instruction (with the letters "IBC") referred to in Column (8). If Column (9a) does not contain a code starting with the letter "B" or the letters "BB", none of the special packing provisions listed at the end of the relevant packing instruction apply;
- Alphanumeric codes starting with the letter "L" or the letters "LL" refer to special packing provisions for large packagings that have additionally to be met. These are to be found in 4.1.4.3, at the end of the relevant packing instruction (with the letters "LP") referred to in Column (8). If Column (9a) does not contain a code starting with the letter "L" or the letters "LL", none of the special packing provisions listed at the end of the relevant packing instruction apply.

Column (9b)	"Mixed packing provisions" Contains the alphanumeric codes starting with the letters "MP" of the applicable mixed packing provisions. These are listed in 4.1.10 in numerical order. If Column (9b) does not contain a code starting with the letters "MP", only the general requirements apply (see 4.1.1.5 and 4.1.1.6).
Column (10)	"Portable tank and bulk container instructions" Contains an alphanumeric code assigned to a portable tank instruction, in accordance with 4.2.5.2.1 to 4.2.5.2.4 and 4.2.5.2.6. This portable tank instruction corresponds to the least stringent provisions that are acceptable for the carriage of the substance in portable tanks. The codes identifying the other portable tank instructions that are also permitted for the carriage of the substance are to be found in 4.2.5.2.5. If no code is given, carriage in portable tanks is not permitted unless a competent authority approval is granted as detailed in 6.7.1.3. The general requirements for the design, construction, equipment, type approval, testing and marking of portable tanks are to be found in Chapter 6.7. The general requirements for the use (e.g. filling) are to be found in 4.2.1 to 4.2.4. For fibre-reinforced plastic portable tanks, see Chapter 6.9. The indication of a "(M)" means that the substance may be carried in UN MEGCs. <i>NOTE: Special provisions, indicated in Column (11), may change the above requirements.</i> May also contain alphanumeric codes starting with the letters "BK" referring to types of bulk containers described in Chapter 6.11 which may be used for the carriage of bulk goods in accordance with 7.3.1.1 (a) and 7.3.2.
Column (11)	"Portable tank and bulk container special provisions" Contains the alphanumeric codes of the portable tank special provisions that have additionally to be met. These codes, starting with the letters "TP" refer to special provisions for the construction or use of these portable tanks. They are to be found in 4.2.5.3. <i>NOTE: If technically relevant, these special provisions are not only applicable to the portable tanks specified in column (10), but also to the portable tanks that may be used according to the table in 4.2.5.2.5.</i>
Column (12)	"Tank codes for ADR tanks" Contains an alphanumeric code describing a tank type, in accordance with 4.3.3.1.1 (for gases of Class 2) or 4.3.4.1.1 (for substances of Classes 3 to 9). This tank type corresponds to the least stringent tank provisions that are acceptable for the carriage of the relevant substance in ADR tanks. The codes describing the other permitted tank types are to be found in 4.3.3.1.2 (for gases of Class 2) or 4.3.4.1.2 (for substances of Classes 3 to 9). If no code is given, carriage in ADR tanks is not permitted. If in this column a tank code for solids (S) and for liquids (L) is indicated, this means that this substance may be offered for carriage in tanks in the solid or the liquid (molten) state. In general this provision is applicable to substances having melting points from 20 °C to 180 °C. If for a solid, only a tank code for liquids (L) is indicated in this column, this means that this substance is only offered for carriage in tanks in the liquid (molten) state. The general requirements for the construction, equipment, type approval, testing and marking that are not indicated in the tank code are to be found in 6.8.1, 6.8.2, 6.8.3 and 6.8.5. The general requirements for the use (e.g. maximum degree of filling, minimum test pressure) are to be found in 4.3.1 to 4.3.4.

The indication of a "(M)" after the tank code means that the substance can also be carried in battery-vehicles or MEGCs.

The indication of a (+) after the tank code means that the alternative use of the tanks is permitted only where this is specified in the certificate of type approval.

For fibre-reinforced plastic tanks, see 4.4.1 and Chapter 6.13; for vacuum operated waste tanks, see 4.5.1 and Chapter 6.10.

NOTE: *Special provisions, indicated in Column (13), may change the above requirements.*

Column (13)	<p>"Special provisions for ADR tanks"</p> <p style="text-align: right;">"</p> <p>Contains the alphanumeric codes of the special provisions for ADR tanks that have additionally to be met:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alphanumeric codes starting with the letters "TU" refer to special provisions for the use of these tanks. These are to be found in 4.3.5; - Alphanumeric codes starting with the letters "TC" refer to special provisions for the construction of these tanks. These are to be found in 6.8.4 (a); - Alphanumeric codes starting with the letters "TE" refer to special provisions concerning the items of equipment of these tanks. These are to be found in 6.8.4 (b); - Alphanumeric codes starting with the letters "TA" refer to special provisions for the type approval of these tanks. These are to be found in 6.8.4 (c); - Alphanumeric codes starting with the letters "TT" refer to special provisions for the testing of these tanks. These are to be found in 6.8.4 (d); - Alphanumeric codes starting with the letters "TM" refer to special provisions for the marking of these tanks. These are to be found in 6.8.4 (e). <p>NOTE: <i>If technically relevant, these special provisions are not only applicable to the tanks specified in column (12), but also to the tanks that may be used according to the hierarchies in 4.3.3.1.2 and 4.3.4.1.2.</i></p>
Column (14)	<p>"Vehicle for tank carriage"</p> <p>Contains a code designating the vehicle (including the drawing vehicle of trailers or semi-trailers) (see 9.1.1) to be used for the carriage of the substance in tank in accordance with 7.4.2. The requirements concerning the construction and approval of vehicles are to be found in Chapters 9.1, 9.2 and 9.7.</p>
Column (15)	<p>"Transport category / (Tunnel restriction code)"</p> <p>Contains at the top of the cell a figure indicating the transport category to which the substance or article is assigned for the purposes of exemption related to quantities carried per transport unit (see 1.1.3.6). When no transport category has been assigned, this is indicated by the mention "-".</p> <p>Contains at the bottom of the cell, between brackets, the tunnel restriction code that refers to the applicable restriction for the passage of vehicles carrying the substance or article through road tunnels. These are to be found in Chapter 8.6. When no tunnel restriction code has been assigned, this is indicated by the mention "(-)".</p>
Column (16)	<p>"Special provisions for carriage - Packages"</p> <p>Contains the alphanumeric code(s), starting with letter "V", of the applicable special provisions (if any) for carriage in packages. These are listed in 7.2.4.</p>

General provisions concerning the carriage in packages are to be found in Chapters 7.1 and 7.2.

NOTE: In addition, special provisions indicated in Column (18), concerning loading, unloading and handling, shall be observed.

Column (17) "Special provisions for carriage - Bulk"

Contains the alphanumeric code(s), starting with letters "VC", as well as the alphanumeric code(s) starting with letters "AP", of the applicable provisions for carriage in bulk. These are listed in 7.3.3. If no special provision, identified by the code "VC" or a reference to a specific paragraph, explicitly authorizing this mode of carriage is indicated in this column, and no special provision, identified by the code "BK" or a reference to a specific paragraph, explicitly authorizing this mode of carriage is indicated in column (10), carriage in bulk is not permitted. General and additional provisions concerning carriage in bulk are to be found in Chapters 7.1 and 7.3.

NOTE: In addition, special provisions indicated in Column (18), concerning loading, unloading and handling, shall be observed.

Column (18) "Special provisions for carriage – Loading, unloading and handling"

Contains the alphanumeric code(s), starting with letters "CV", of the applicable special provisions for loading, unloading and handling. These are listed in 7.5.11. If no code is given, only the general provisions apply (see 7.5.1 to 7.5.10).

Column (19) "Special provisions for carriage - Operation"

Contains the alphanumeric code(s), starting with letter "S", of the applicable special provisions for operation which are listed in Chapter 8.5. These provisions shall be applied in addition to the requirements of Chapters 8.1 to 8.4 but in the event of conflict with the requirements of Chapters 8.1 to 8.4, the special provisions shall take precedence.

Column (20) "Hazard identification number"

Contains a two or three figure number (preceded in certain cases by the letter "X") for substances and articles of classes 2 to 9, and for substances and articles of Class 1, the classification code (see column (3b)). In the cases described in 5.3.2.1, this number shall appear in the upper half of the orange-coloured plates. The meaning of the hazard identification numbers is explained in 5.3.2.3.

TABLE A
DANGEROUS GOODS LIST

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0004	AMMONIUM PICRATE dry or wetted with less than 10 % water, by mass	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)	PP26	MP20		
0005	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0006	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	1	1.1E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0007	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0009	AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0010	AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0012	CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0	P130 LP101		MP23 MP24		
0014	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK or CARTRIDGE FOR TOOLS, BLANK	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0	P130 LP101		MP23 MP24		
0015	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0015	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances	1	1.2G		1 +8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0015	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing toxic by inhalation substances	1	1.2G		1 +6.1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0016	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0016	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances	1	1.3G		1 +8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0016	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing toxic by inhalation substances	1	1.3G		1 +6.1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0018	AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge	1	1.2G		1 +6.1 +8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0019	AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge	1	1.3G		1 +6.1 +8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0020	AMMUNITION, TOXIC with burster, expelling charge or propelling charge	1	1.2K	CARRIAGE PROHIBITED									
0021	AMMUNITION, TOXIC with burster, expelling charge or propelling charge	1	1.3K	CARRIAGE PROHIBITED									
0027	BLACK POWDER (GUNPOWDER), granular or as a meal	1	1.1D		1		0	E0	P113	PP50	MP20 MP24		
0028	BLACK POWDER (GUNPOWDER), COMPRESSED or BLACK POWDER (GUNPOWDER), IN PELLETS	1	1.1D		1		0	E0	P113	PP51	MP20 MP24		
0029	DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting	1	1.1B		1		0	E0	P131	PP68	MP23		
0030	DETONATORS, ELECTRIC for blasting	1	1.1B		1		0	E0	P131		MP23		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0004	AMMONIUM PICRATE dry or wetted with less than 10 % water, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0005	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0006	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0007	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0009	AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0010	AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0012	CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0014	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK or CARTRIDGE FOR TOOLS, BLANK
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0015	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0015	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0015	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing toxic by inhalation substances
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0016	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0016	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0016	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing toxic by inhalation substances
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0018	AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0019	AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge
CARRIAGE PROHIBITED									0020	AMMUNITION, TOXIC with burster, expelling charge or propelling charge
CARRIAGE PROHIBITED									0021	AMMUNITION, TOXIC with burster, expelling charge or propelling charge
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0027	BLACK POWDER (GUNPOWDER), granular or as a meal
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0028	BLACK POWDER (GUNPOWDER), COMPRESSED or BLACK POWDER (GUNPOWDER), IN PELLETS
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0029	DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0030	DETONATORS, ELECTRIC for blasting

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0033	BOMBS with bursting charge	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0034	BOMBS with bursting charge	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0035	BOMBS with bursting charge	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0037	BOMBS, PHOTO-FLASH	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0038	BOMBS, PHOTO-FLASH	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0039	BOMBS, PHOTO-FLASH	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0042	BOOSTERS without detonator	1	1.1D		1		0	E0	P132(a) P132(b)		MP21		
0043	BURSTERS, explosive	1	1.1D		1		0	E0	P133	PP69	MP21		
0044	PRIMERS, CAP TYPE	1	1.4S		1.4		0	E0	P133		MP23 MP24		
0048	CHARGES, DEMOLITION	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0049	CARTRIDGES, FLASH	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23		
0050	CARTRIDGES, FLASH	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23		
0054	CARTRIDGES, SIGNAL	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23 MP24		
0055	CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0	P136		MP23		
0056	CHARGES, DEPTH	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0059	CHARGES, SHAPED without detonator	1	1.1D		1		0	E0	P137	PP70	MP21		
0060	CHARGES, SUPPLEMENTARY, EXPLOSIVE	1	1.1D		1		0	E0	P132(a) P132(b)		MP21		
0065	CORD, DETONATING, flexible	1	1.1D		1		0	E0	P139	PP71 PP72	MP21		
0066	CORD, IGNITER	1	1.4G		1.4		0	E0	P140		MP23		
0070	CUTTERS, CABLE, EXPLOSIVE	1	1.4S		1.4		0	E0	P134 LP102		MP23		
0072	CYCLOTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX), WETTED with not less than 15 % water, by mass	1	1.1D		1	266	0	E0	P112(a)	PP45	MP20		
0073	DETONATORS FOR AMMUNITION	1	1.1B		1		0	E0	P133		MP23		
0074	DIAZODINITROPHENOL, WETTED with not less than 40 % water, or mixture of alcohol and water, by mass	1	1.1A		1	266	0	E0	P110(b)	PP42	MP20		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0033	BOMBS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0034	BOMBS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0035	BOMBS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0037	BOMBS, PHOTO-FLASH
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0038	BOMBS, PHOTO-FLASH
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0039	BOMBS, PHOTO-FLASH
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0042	BOOSTERS without detonator
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0043	BURSTERS, explosive
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0044	PRIMERS, CAP TYPE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0048	CHARGES, DEMOLITION
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0049	CARTRIDGES, FLASH
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0050	CARTRIDGES, FLASH
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0054	CARTRIDGES, SIGNAL
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0055	CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0056	CHARGES, DEPTH
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0059	CHARGES, SHAPED without detonator
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0060	CHARGES, SUPPLEMENTARY, EXPLOSIVE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0065	CORD, DETONATING, flexible
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0066	CORD, IGNITER
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0070	CUTTERS, CABLE, EXPLOSIVE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0072	CYCLOTTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX), WETTED with not less than 15 % water, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0073	DETONATORS FOR AMMUNITION
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0074	DIAZODINITROPHENOL, WETTED with not less than 40 % water, or mixture of alcohol and water, by mass

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0075	DIETHYLENEGLYCOL DINITRATE, DESENSITIZED with not less than 25 % non-volatile, water-insoluble phlegmatizer, by mass	1	1.1D		1	266	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20		
0076	DINITROPHENOL, dry or wetted with less than 15 % water, by mass	1	1.1D		1 +6.1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)	PP26	MP20		
0077	DINITROPHENOLATES, alkali metals, dry or wetted with less than 15 % water, by mass	1	1.3C		1 +6.1		0	E0	P114(a) P114(b)	PP26	MP20		
0078	DINITRORESORCINOL, dry or wetted with less than 15 % water, by mass	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)	PP26	MP20		
0079	HEXANITRODIPHENYLAMINE (DIPICRYLAMINE; HEXYL)	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0081	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE A	1	1.1D		1	616 617	0	E0	P116	PP63 PP66	MP20		
0082	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B	1	1.1D		1	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62 B9	MP20		
0083	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE C	1	1.1D		1	267 617	0	E0	P116		MP20		
0084	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE D	1	1.1D		1	617	0	E0	P116		MP20		
0092	FLARES, SURFACE	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23		
0093	FLARES, AERIAL	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23		
0094	FLASH POWDER	1	1.1G		1		0	E0	P113	PP49	MP20		
0099	FRACTURING DEVICES, EXPLOSIVE without detonator, for oil wells	1	1.1D		1		0	E0	P134 LP102		MP21		
0101	FUSE, NON-DETONATING	1	1.3G		1		0	E0	P140	PP74 PP75	MP23		
0102	CORD (FUSE), DETONATING, metal clad	1	1.2D		1		0	E0	P139	PP71	MP21		
0103	FUSE, IGNITER, tubular, metal clad	1	1.4G		1.4		0	E0	P140		MP23		
0104	CORD (FUSE), DETONATING, MILD EFFECT, metal clad	1	1.4D		1.4		0	E0	P139	PP71	MP21		
0105	FUSE, SAFETY	1	1.4S		1.4		0	E0	P140	PP73	MP23		
0106	FUZES, DETONATING	1	1.1B		1		0	E0	P141		MP23		
0107	FUZES, DETONATING	1	1.2B		1		0	E0	P141		MP23		
0110	GRENADERS, PRACTICE, hand or rifle	1	1.4S		1.4		0	E0	P141		MP23		
0113	GUANYLNITROSAMINO-GUANYLIDENE HYDRAZINE, WETTED with not less than 30 % water, by mass	1	1.1A		1	266	0	E0	P110(b)	PP42	MP20		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0075	DIETHYLENEGLYCOL DINITRATE, DESENSITIZED with not less than 25 % non-volatile, water-insoluble phlegmatizer, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0076	DINITROPHENOL, dry or wetted with less than 15 % water, by mass
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0077	DINITROPHENOLATES, alkali metals, dry or wetted with less than 15 % water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0078	DINITRORESORCINOL, dry or wetted with less than 15 % water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0079	HEXANITRODIPHENYL-AMINE (DIPICRYLAMINE; HEXYL)
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0081	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE A
			1 (B1000C)	V2 V3 V12		CV1 CV2 CV3	S1		0082	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0083	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE C
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0084	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE D
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0092	FLARES, SURFACE
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0093	FLARES, AERIAL
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0094	FLASH POWDER
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0099	FRACTURING DEVICES, EXPLOSIVE without detonator, for oil wells
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0101	FUSE, NON-DETONATING
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0102	CORD (FUSE), DETONATING, metal clad
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0103	FUSE, IGNITER, tubular, metal clad
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0104	CORD (FUSE), DETONATING, MILD EFFECT, metal clad
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0105	FUSE, SAFETY
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0106	FUZES, DETONATING
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0107	FUZES, DETONATING
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0110	GRENADES, PRACTICE, hand or rifle
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0113	GUANYLNITROSAMINO-GUANYLIDENE HYDRAZINE, WETTED with not less than 30 % water, by mass

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0114	GUANYLNITROSAMINO-GUANYLTETRAZENE (TETRAZENE), WETTED with not less than 30 % water, or mixture of alcohol and water, by mass	1	1.1A		1	266	0	E0	P110(b)	PP42	MP20		
0118	HEXOLITE (HEXOTOL), dry or wetted with less than 15 % water, by mass	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20		
0121	IGNITERS	1	1.1G		1		0	E0	P142		MP23		
0124	JET PERFORATING GUNS, CHARGED, oil well, without detonator	1	1.1D		1		0	E0	P101		MP21		
0129	LEAD AZIDE, WETTED with not less than 20 % water, or mixture of alcohol and water, by mass	1	1.1A		1	266	0	E0	P110(b)	PP42	MP20		
0130	LEAD STYPHNATE (LEAD TRINITRORESORCINATE), WETTED with not less than 20 % water, or mixture of alcohol and water, by mass	1	1.1A		1	266	0	E0	P110(b)	PP42	MP20		
0131	LIGHTERS, FUSE	1	1.4S		1.4		0	E0	P142		MP23		
0132	DEFLAGRATING METAL SALTS OF AROMATIC NITRODERIVATIVES, N.O.S.	1	1.3C		1	274	0	E0	P114(a) P114(b)	PP26	MP2		
0133	MANNITOL HEXANITRATE (NITROMANNITE), WETTED with not less than 40 % water, or mixture of alcohol and water, by mass	1	1.1D		1	266	0	E0	P112(a)		MP20		
0135	MERCURY FULMINATE, WETTED with not less than 20 % water, or mixture of alcohol and water, by mass	1	1.1A		1	266	0	E0	P110(b)	PP42	MP20		
0136	MINES with bursting charge	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0137	MINES with bursting charge	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0138	MINES with bursting charge	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0143	NITROGLYCERIN, DESENSITIZED with not less than 40 % non-volatile water-insoluble phlegmatizer, by mass	1	1.1D		1 +6.1	266 271	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20		
0144	NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1 % but not more than 10 % nitroglycerin	1	1.1D		1	358	0	E0	P115	PP45 PP55 PP56 PP59 PP60	MP20		
0146	NITROSTARCH, dry or wetted with less than 20 % water, by mass	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20		
0147	NITRO UREA	1	1.1D		1		0	E0	P112(b)		MP20		
0150	PENTAERYTHRITATE TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN), WETTED with not less than 25 % water, by mass, or DESENSITIZED with not less than 15 % phlegmatizer, by mass	1	1.1D		1	266	0	E0	P112(a) P112(b)		MP20		
0151	PENTOLITE, dry or wetted with less than 15 % water, by mass	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0114	GUANYLNITROSAMINO-GUANYLTETRAZENE (TETRAZENE), WETTED with not less than 30 % water, or mixture of alcohol and water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0118	HEXOLITE (HEXOTOL), dry or wetted with less than 15 % water, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0121	IGNITERS
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0124	JET PERFORATING GUNS, CHARGED, oil well, without detonator
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0129	LEAD AZIDE, WETTED with not less than 20 % water, or mixture of alcohol and water, by mass
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0130	LEAD STYPHNATE (LEAD TRINITRORESORCINATE), WETTED with not less than 20 % water, or mixture of alcohol and water, by mass
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0131	LIGHTERS, FUSE
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0132	DEFLAGRATING METAL SALTS OF AROMATIC NITRODERIVATIVES, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0133	MANNITOL HEXANITRATE (NITROMANNITE), WETTED with not less than 40 % water, or mixture of alcohol and water, by mass
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0135	MERCURY FULMINATE, WETTED with not less than 20 % water, or mixture of alcohol and water, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0136	MINES with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0137	MINES with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0138	MINES with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0143	NITROGLYCERIN, DESENSITIZED with not less than 40 % non-volatile water-insoluble phlegmatizer, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0144	NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1 % but not more than 10 % nitroglycerin
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0146	NITROSTARCH, dry or wetted with less than 20 % water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0147	NITRO UREA
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0150	PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN), WETTED with not less than 25 % water, by mass, or DESENSITIZED with not less than 15 % phlegmatizer, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0151	PENTOLITE, dry or wetted with less than 15 % water, by mass

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0153	TRINITROANILINE (PICRAMIDE)	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0154	TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), dry or wetted with less than 30 % water, by mass	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)	PP26	MP20		
0155	TRINITROCHLORO-BENZENE (PICRYL CHLORIDE)	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0159	POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 25 % water, by mass	1	1.3C		1	266	0	E0	P111	PP43	MP20		
0160	POWDER, SMOKELESS	1	1.1C		1		0	E0	P114(b)	PP50 PP52	MP20 MP24		
0161	POWDER, SMOKELESS	1	1.3C		1		0	E0	P114(b)	PP50 PP52	MP20 MP24		
0167	PROJECTILES with bursting charge	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0168	PROJECTILES with bursting charge	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0169	PROJECTILES with bursting charge	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0171	AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0173	RELEASE DEVICES, EXPLOSIVE	1	1.4S		1.4		0	E0	P134 LP102		MP23		
0174	RIVETS, EXPLOSIVE	1	1.4S		1.4		0	E0	P134 LP102		MP23		
0180	ROCKETS with bursting charge	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0181	ROCKETS with bursting charge	1	1.1E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0182	ROCKETS with bursting charge	1	1.2E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0183	ROCKETS with inert head	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0186	ROCKET MOTORS	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22 MP24		
0190	SAMPLES, EXPLOSIVE, other than initiating explosive	1				16 274	0	E0	P101		MP2		
0191	SIGNAL DEVICES, HAND	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0192	SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23		
0193	SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23		
0194	SIGNALS, DISTRESS, ship	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23 MP24		
0195	SIGNALS, DISTRESS, ship	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23 MP24		
0196	SIGNALS, SMOKE	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23		
0197	SIGNALS, SMOKE	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0153	TRINITROANILINE (PICRAMIDE)
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0154	TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), dry or wetted with less than 30 % water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0155	TRINITROCHLORO-BENZENE (PICRYL CHLORIDE)
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0159	POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 25 % water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0160	POWDER, SMOKELESS
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0161	POWDER, SMOKELESS
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0167	PROJECTILES with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0168	PROJECTILES with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0169	PROJECTILES with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0171	AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0173	RELEASE DEVICES, EXPLOSIVE
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0174	RIVETS, EXPLOSIVE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0180	ROCKETS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0181	ROCKETS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0182	ROCKETS with bursting charge
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0183	ROCKETS with inert head
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0186	ROCKET MOTORS
			0 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0190	SAMPLES, EXPLOSIVE, other than initiating explosive
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0191	SIGNAL DEVICES, HAND
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0192	SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0193	SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0194	SIGNALS, DISTRESS, ship
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0195	SIGNALS, DISTRESS, ship
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0196	SIGNALS, SMOKE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0197	SIGNALS, SMOKE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0204	SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE	1	1.2F		1		0	E0	P134 LP102		MP23		
0207	TETRANITROANILINE	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0208	TRINITROPHENYLMETHYLNITRAMINE (TETRYL)	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0209	TRINITROTOLUENE (TNT), dry or wetted with less than 30 % water, by mass	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)	PP46	MP20		
0212	TRACERS FOR AMMUNITION	1	1.3G		1		0	E0	P133	PP69	MP23		
0213	TRINITROANISOLE	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0214	TRINITROBENZENE, dry or wetted with less than 30 % water, by mass	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20		
0215	TRINITROBENZOIC ACID, dry or wetted with less than 30 % water, by mass	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20		
0216	TRINITRO-m-CRESOL	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)	PP26	MP20		
0217	TRINITRONAPHTHALENE	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0218	TRINITROPHENETOLE	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0219	TRINITRORESORCINOL (STYPHNIC ACID), dry or wetted with less than 20 % water, or mixture of alcohol and water, by mass	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)	PP26	MP20		
0220	UREA NITRATE, dry or wetted with less than 20 % water, by mass	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20		
0221	WARHEADS, TORPEDO with bursting charge	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0222	AMMONIUM NITRATE	1	1.1D		1	370	0	E0	P112(b) P112(c) IBC100	PP47 B3 B17	MP20		
0224	BARIUM AZIDE, dry or wetted with less than 50 % water, by mass	1	1.1A		1 +6.1		0	E0	P110(b)	PP42	MP20		
0225	BOOSTERS WITH DETONATOR	1	1.1B		1		0	E0	P133	PP69	MP23		
0226	CYCLOTETRAMETHYLENETETRANITRAMINE (HMX; OCTOGEN), WETTED with not less than 15 % water, by mass	1	1.1D		1	266	0	E0	P112(a)	PP45	MP20		
0234	SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, dry or wetted with less than 15 % water, by mass	1	1.3C		1		0	E0	P114(a) P114(b)	PP26	MP20		
0235	SODIUM PICRAMATE, dry or wetted with less than 20 % water, by mass	1	1.3C		1		0	E0	P114(a) P114(b)	PP26	MP20		
0236	ZIRCONIUM PICRAMATE, dry or wetted with less than 20 % water, by mass	1	1.3C		1		0	E0	P114(a) P114(b)	PP26	MP20		
0237	CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR	1	1.4D		1.4		0	E0	P138		MP21		
0238	ROCKETS, LINE-THROWING	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101		MP23 MP24		
0240	ROCKETS, LINE-THROWING	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101		MP23 MP24		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0204	SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0207	TETRANITROANILINE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0208	TRINITROPHENYLMETHYL-NITRAMINE (TETRYL)
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0209	TRINITROTOLUENE (TNT), dry or wetted with less than 30 % water, by mass
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0212	TRACERS FOR AMMUNITION
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0213	TRINITROANISOLE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0214	TRINITROBENZENE, dry or wetted with less than 30 % water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0215	TRINITROBENZOIC ACID, dry or wetted with less than 30 % water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0216	TRINITRO-m-CRESOL
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0217	TRINITRONAPHTHALENE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0218	TRINITROPHENETOLE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0219	TRINITRORESORCINOL (STYPHNIC ACID), dry or wetted with less than 20 % water, or mixture of alcohol and water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0220	UREA NITRATE, dry or wetted with less than 20 % water, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0221	WARHEADS, TORPEDO with bursting charge
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0222	AMMONIUM NITRATE
			0 (B)	V2 V3		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0224	BARIUM AZIDE, dry or wetted with less than 50 % water, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0225	BOOSTERS WITH DETONATOR
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0226	CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRANITRAMINE (HMX; OCTOGEN), WETTED with not less than 15 % water, by mass
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0234	SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, dry or wetted with less than 15 % water, by mass
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0235	SODIUM PICRAMATE, dry or wetted with less than 20 % water, by mass
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0236	ZIRCONIUM PICRAMATE, dry or wetted with less than 20 % water, by mass
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0237	CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0238	ROCKETS, LINE-THROWING
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0240	ROCKETS, LINE-THROWING

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0241	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E	1	1.1D		1	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62 B10	MP20		
0242	CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0243	AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge	1	1.2H		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0244	AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge	1	1.3H		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0245	AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge	1	1.2H		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0246	AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge	1	1.3H		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0247	AMMUNITION, INCENDIARY, liquid or gel, with burster, expelling charge or propelling charge	1	1.3J		1		0	E0	P101		MP23		
0248	CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge	1	1.2L		1	274	0	E0	P144	PP77	MP1		
0249	CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge	1	1.3L		1	274	0	E0	P144	PP77	MP1		
0250	ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge	1	1.3L		1		0	E0	P101		MP1		
0254	AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0255	DETONATORS, ELECTRIC for blasting	1	1.4B		1.4		0	E0	P131		MP23		
0257	FUZES, DETONATING	1	1.4B		1.4		0	E0	P141		MP23		
0266	OCTOLITE (OCTOL), dry or wetted with less than 15 % water, by mass	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20		
0267	DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting	1	1.4B		1.4		0	E0	P131	PP68	MP23		
0268	BOOSTERS WITH DETONATOR	1	1.2B		1		0	E0	P133	PP69	MP23		
0271	CHARGES, PROPELLING	1	1.1C		1		0	E0	P143	PP76	MP22		
0272	CHARGES, PROPELLING	1	1.3C		1		0	E0	P143	PP76	MP22		
0275	CARTRIDGES, POWER DEVICE	1	1.3C		1		0	E0	P134 LP102		MP22		
0276	CARTRIDGES, POWER DEVICE	1	1.4C		1.4		0	E0	P134 LP102		MP22		
0277	CARTRIDGES, OIL WELL	1	1.3C		1		0	E0	P134 LP102		MP22		
0278	CARTRIDGES, OIL WELL	1	1.4C		1.4		0	E0	P134 LP102		MP22		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B1000C)	V2 V12		CV1 CV2 CV3	S1		0241	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0242	CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0243	AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge
			1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0244	AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0245	AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge
			1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0246	AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge
			1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0247	AMMUNITION, INCENDIARY, liquid or gel, with burster, expelling charge or propelling charge
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0248	CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0249	CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0250	ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0254	AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0255	DETONATORS, ELECTRIC for blasting
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0257	FUZES, DETONATING
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0266	OCTOLITE (OCTOL), dry or wetted with less than 15 % water, by mass
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0267	DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0268	BOOSTERS WITH DETONATOR
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0271	CHARGES, PROPELLING
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0272	CHARGES, PROPELLING
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0275	CARTRIDGES, POWER DEVICE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0276	CARTRIDGES, POWER DEVICE
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0277	CARTRIDGES, OIL WELL
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0278	CARTRIDGES, OIL WELL

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0279	CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON	1	1.1C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0280	ROCKET MOTORS	1	1.1C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0281	ROCKET MOTORS	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0282	NITROGUANIDINE (PICRITE), dry or wetted with less than 20 % water, by mass	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20		
0283	BOOSTERS without detonator	1	1.2D		1		0	E0	P132(a) P132(b)		MP21		
0284	GRENADES, hand or rifle, with bursting charge	1	1.1D		1		0	E0	P141		MP21		
0285	GRENADES, hand or rifle, with bursting charge	1	1.2D		1		0	E0	P141		MP21		
0286	WARHEADS, ROCKET with bursting charge	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0287	WARHEADS, ROCKET with bursting charge	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0288	CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR	1	1.1D		1		0	E0	P138		MP21		
0289	CORD, DETONATING, flexible	1	1.4D		1.4		0	E0	P139	PP71 PP72	MP21		
0290	CORD (FUSE), DETONATING, metal clad	1	1.1D		1		0	E0	P139	PP71	MP21		
0291	BOMBS with bursting charge	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0292	GRENADES, hand or rifle, with bursting charge	1	1.1F		1		0	E0	P141		MP23		
0293	GRENADES, hand or rifle, with bursting charge	1	1.2F		1		0	E0	P141		MP23		
0294	MINES with bursting charge	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0295	ROCKETS with bursting charge	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0296	SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE	1	1.1F		1		0	E0	P134 LP102		MP23		
0297	AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0299	BOMBS, PHOTO-FLASH	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0300	AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0301	AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge	1	1.4G		1.4 +6.1 +8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0303	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0303	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances	1	1.4G		1.4 +8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0279	CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0280	ROCKET MOTORS
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0281	ROCKET MOTORS
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0282	NITROGUANIDINE (PICRITE), dry or wetted with less than 20 % water, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0283	BOOSTERS without detonator
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0284	GRENADES, hand or rifle, with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0285	GRENADES, hand or rifle, with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0286	WARHEADS, ROCKET with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0287	WARHEADS, ROCKET with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0288	CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0289	CORD, DETONATING, flexible
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0290	CORD (FUSE), DETONATING, metal clad
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0291	BOMBS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0292	GRENADES, hand or rifle, with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0293	GRENADES, hand or rifle, with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0294	MINES with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0295	ROCKETS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0296	SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0297	AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0299	BOMBS, PHOTO-FLASH
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0300	AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0301	AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0303	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0303	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0303	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing toxic by inhalation substances	1	1.4G		1.4 +6.1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0305	FLASH POWDER	1	1.3G		1		0	E0	P113	PP49	MP20		
0306	TRACERS FOR AMMUNITION	1	1.4G		1.4		0	E0	P133	PP69	MP23		
0312	CARTRIDGES, SIGNAL	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0313	SIGNALS, SMOKE	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23		
0314	IGNITERS	1	1.2G		1		0	E0	P142		MP23		
0315	IGNITERS	1	1.3G		1		0	E0	P142		MP23		
0316	FUZES, IGNITING	1	1.3G		1		0	E0	P141		MP23		
0317	FUZES, IGNITING	1	1.4G		1.4		0	E0	P141		MP23		
0318	GRENADES, PRACTICE, hand or rifle	1	1.3G		1		0	E0	P141		MP23		
0319	PRIMERS, TUBULAR	1	1.3G		1		0	E0	P133		MP23		
0320	PRIMERS, TUBULAR	1	1.4G		1.4		0	E0	P133		MP23		
0321	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	1	1.2E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0322	ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge	1	1.2L		1		0	E0	P101		MP1		
0323	CARTRIDGES, POWER DEVICE	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P134 LP102		MP23		
0324	PROJECTILES with bursting charge	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0325	IGNITERS	1	1.4G		1.4		0	E0	P142		MP23		
0326	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK	1	1.1C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0327	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0328	CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0329	TORPEDOES with bursting charge	1	1.1E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0330	TORPEDOES with bursting charge	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0331	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B (AGENT, BLASTING, TYPE B)	1	1.5D		1.5	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62 PP64	MP20	T1	TP1 TP17 TP32

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		0303	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing toxic by inhalation substances
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0305	FLASH POWDER
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0306	TRACERS FOR AMMUNITION
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0312	CARTRIDGES, SIGNAL
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0313	SIGNALS, SMOKE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0314	IGNITERS
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0315	IGNITERS
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0316	FUZES, IGNITING
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0317	FUZES, IGNITING
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0318	GRENADES, PRACTICE, hand or rifle
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0319	PRIMERS, TUBULAR
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0320	PRIMERS, TUBULAR
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0321	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0322	ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0323	CARTRIDGES, POWER DEVICE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0324	PROJECTILES with bursting charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0325	IGNITERS
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0326	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0327	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0328	CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0329	TORPEDOES with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0330	TORPEDOES with bursting charge
S2.65AN(+)	TU3 TU12 TU41 TC8 TA1 TA5	EX/III	1 (B1000C)	V2 V12		CV1 CV2 CV3	S1	1.5D	0331	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B (AGENT, BLASTING, TYPE B)

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0332	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E (AGENT, BLASTING, TYPE E)	1	1.5D		1.5	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62	MP20	T1	TP1 TP17 TP32
0333	FIREWORKS	1	1.1G		1	645	0	E0	P135		MP23 MP24		
0334	FIREWORKS	1	1.2G		1	645	0	E0	P135		MP23 MP24		
0335	FIREWORKS	1	1.3G		1	645	0	E0	P135		MP23 MP24		
0336	FIREWORKS	1	1.4G		1.4	645 651	0	E0	P135		MP23 MP24		
0337	FIREWORKS	1	1.4S		1.4	645	0	E0	P135		MP23 MP24		
0338	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101		MP22		
0339	CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101		MP22		
0340	NITROCELLULOSE, dry or wetted with less than 25 % water (or alcohol), by mass	1	1.1D		1	393	0	E0	P112(a) P112(b)		MP20		
0341	NITROCELLULOSE, unmodified or plasticized with less than 18 % plasticizing substance, by mass	1	1.1D		1	393	0	E0	P112(b)		MP20		
0342	NITROCELLULOSE, WETTED with not less than 25 % alcohol, by mass	1	1.3C		1	105 393	0	E0	P114(a)	PP43	MP20		
0343	NITROCELLULOSE, PLASTICIZED with not less than 18 % plasticizing substance, by mass	1	1.3C		1	105 393	0	E0	P111		MP20		
0344	PROJECTILES with bursting charge	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0345	PROJECTILES, inert with tracer	1	1.4S		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0346	PROJECTILES with burster or expelling charge	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0347	PROJECTILES with burster or expelling charge	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0348	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	1	1.4F		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23		
0349	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0	P101		MP2		
0350	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.4B		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0351	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.4C		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0352	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.4D		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0353	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.4G		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0354	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.1L		1	178 274	0	E0	P101		MP1		
0355	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.2L		1	178 274	0	E0	P101		MP1		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
		EX/III	1 (B1000C)	V2 V12		CV1 CV2 CV3	S1	1.5D	0332	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E (AGENT, BLASTING, TYPE E)
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0333	FIREWORKS
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0334	FIREWORKS
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0335	FIREWORKS
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0336	FIREWORKS
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0337	FIREWORKS
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0338	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0339	CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0340	NITROCELLULOSE, dry or wetted with less than 25 % water (or alcohol), by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0341	NITROCELLULOSE, unmodified or plasticized with less than 18 % plasticizing substance, by mass
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0342	NITROCELLULOSE, WETTED with not less than 25 % alcohol, by mass
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0343	NITROCELLULOSE, PLASTICIZED with not less than 18 % plasticizing substance, by mass
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0344	PROJECTILES with bursting charge
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0345	PROJECTILES, inert with tracer
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0346	PROJECTILES with burster or expelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0347	PROJECTILES with burster or expelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0348	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0349	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0350	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0351	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0352	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0353	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0354	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0355	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0356	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.3L		1	178 274	0	E0	P101		MP1		
0357	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.1L		1	178 274	0	E0	P101		MP1		
0358	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.2L		1	178 274	0	E0	P101		MP1		
0359	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.3L		1	178 274	0	E0	P101		MP1		
0360	DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting	1	1.1B		1		0	E0	P131		MP23		
0361	DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting	1	1.4B		1.4		0	E0	P131		MP23		
0362	AMMUNITION, PRACTICE	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0363	AMMUNITION, PROOF	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0364	DETONATORS FOR AMMUNITION	1	1.2B		1		0	E0	P133		MP23		
0365	DETONATORS FOR AMMUNITION	1	1.4B		1.4		0	E0	P133		MP23		
0366	DETONATORS FOR AMMUNITION	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P133		MP23		
0367	FUZES, DETONATING	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P141		MP23		
0368	FUZES, IGNITING	1	1.4S		1.4		0	E0	P141		MP23		
0369	WARHEADS, ROCKET with bursting charge	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0370	WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0371	WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge	1	1.4F		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23		
0372	GRENADES, PRACTICE, hand or rifle	1	1.2G		1		0	E0	P141		MP23		
0373	SIGNAL DEVICES, HAND	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0374	SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE	1	1.1D		1		0	E0	P134 LP102		MP21		
0375	SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE	1	1.2D		1		0	E0	P134 LP102		MP21		
0376	PRIMERS, TUBULAR	1	1.4S		1.4		0	E0	P133		MP23		
0377	PRIMERS, CAP TYPE	1	1.1B		1		0	E0	P133		MP23		
0378	PRIMERS, CAP TYPE	1	1.4B		1.4		0	E0	P133		MP23		
0379	CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER	1	1.4C		1.4		0	E0	P136		MP22		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0356	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0357	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0358	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0359	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0360	DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0361	DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0362	AMMUNITION, PRACTICE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0363	AMMUNITION, PROOF
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0364	DETONATORS FOR AMMUNITION
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0365	DETONATORS FOR AMMUNITION
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0366	DETONATORS FOR AMMUNITION
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0367	FUZES, DETONATING
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0368	FUZES, IGNITING
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0369	WARHEADS, ROCKET with bursting charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0370	WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0371	WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0372	GRENADES, PRACTICE, hand or rifle
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0373	SIGNAL DEVICES, HAND
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0374	SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0375	SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0376	PRIMERS, TUBULAR
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0377	PRIMERS, CAP TYPE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0378	PRIMERS, CAP TYPE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0379	CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0380	ARTICLES, PYROPHORIC	1	1.2L		1		0	E0	P101		MP1		
0381	CARTRIDGES, POWER DEVICE	1	1.2C		1		0	E0	P134 LP102		MP22		
0382	COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.	1	1.2B		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0383	COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.	1	1.4B		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0384	COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0	P101		MP2		
0385	5-NITROBENZOTRIAZOL	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0386	TRINITROBENZENE-SULPHONIC ACID	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)	PP26	MP20		
0387	TRINITROFLUORENONE	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0388	TRINITROTOLUENE (TNT) AND TRINITROBENZENE MIXTURE or TRINITROTOLUENE (TNT) AND HEXANITROSTILBENE MIXTURE	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0389	TRINITROTOLUENE (TNT) MIXTURE CONTAINING TRINITROBENZENE AND HEXANITROSTILBENE	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0390	TRITONAL	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0391	CYCLOTTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX) AND CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRAMITRAMINE (HMX; OCTOGEN) MIXTURE, WETTED with not less than 15 % water, by mass or DESENSITIZED with not less than 10 % phlegmatizer by mass	1	1.1D		1	266	0	E0	P112(a) P112(b)		MP20		
0392	HEXANITROSTILBENE	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0393	HEXOTONAL	1	1.1D		1		0	E0	P112(b)		MP20		
0394	TRINITRORESORCINOL (STYPHNIC ACID), WETTED with not less than 20 % water, or mixture of alcohol and water, by mass	1	1.1D		1		0	E0	P112(a)	PP26	MP20		
0395	ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED	1	1.2J		1		0	E0	P101		MP23		
0396	ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED	1	1.3J		1		0	E0	P101		MP23		
0397	ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge	1	1.1J		1		0	E0	P101		MP23		
0398	ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge	1	1.2J		1		0	E0	P101		MP23		
0399	BOMBS WITH FLAMMABLE LIQUID with bursting charge	1	1.1J		1		0	E0	P101		MP23		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		0380	ARTICLES, PYROPHORIC
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0381	CARTRIDGES, POWER DEVICE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0382	COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0383	COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0384	COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0385	5-NITROBENZOTRIAZOL
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0386	TRINITROBENZENE-SULPHONIC ACID
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0387	TRINITROFLUORENONE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0388	TRINITROTOLUENE (TNT) AND TRINITROBENZENE MIXTURE or TRINITROTOLUENE (TNT) AND HEXANITROSTILBENE MIXTURE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0389	TRINITROTOLUENE (TNT) MIXTURE CONTAINING TRINITROBENZENE AND HEXANITROSTILBENE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0390	TRITONAL
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0391	CYCLOTTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX) AND CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRAMITRAMINE (HMX; OCTOGEN) MIXTURE, WETTED with not less than 15 % water, by mass or DESENSITIZED with not less than 10 % phlegmatizer by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0392	HEXANITROSTILBENE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0393	HEXOTONAL
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0394	TRINITRORESORCINOL (STYPHNIC ACID), WETTED with not less than 20 % water, or mixture of alcohol and water, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0395	ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED
			1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0396	ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0397	ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0398	ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0399	BOMBS WITH FLAMMABLE LIQUID with bursting charge

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0400	BOMBS WITH FLAMMABLE LIQUID with bursting charge	1	1.2J		1		0	E0	P101		MP23		
0401	DIPICRYL SULPHIDE, dry or wetted with less than 10 % water, by mass	1	1.1D		1		0	E0	P112(a) P112(b) P112(c)		MP20		
0402	AMMONIUM PERCHLORATE	1	1.1D		1	152	0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0403	FLARES, AERIAL	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23		
0404	FLARES, AERIAL	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23		
0405	CARTRIDGES, SIGNAL	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0406	DINITROSOBENZENE	1	1.3C		1		0	E0	P114(b)		MP20		
0407	TETRAZOL-1-ACETIC ACID	1	1.4C		1.4		0	E0	P114(b)		MP20		
0408	FUZES, DETONATING with protective features	1	1.1D		1		0	E0	P141		MP21		
0409	FUZES, DETONATING with protective features	1	1.2D		1		0	E0	P141		MP21		
0410	FUZES, DETONATING with protective features	1	1.4D		1.4		0	E0	P141		MP21		
0411	PENTAERYTHRITATE TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN) with not less than 7 % wax, by mass	1	1.1D		1	131	0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0412	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	1	1.4E		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0413	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0414	CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0415	CHARGES, PROPELLING	1	1.2C		1		0	E0	P143	PP76	MP22		
0417	CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0418	FLARES, SURFACE	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23		
0419	FLARES, SURFACE	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23		
0420	FLARES, AERIAL	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23		
0421	FLARES, AERIAL	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23		
0424	PROJECTILES, inert with tracer	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0425	PROJECTILES, inert with tracer	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0426	PROJECTILES with burster or expelling charge	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0400	BOMBS WITH FLAMMABLE LIQUID with bursting charge
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0401	DIPICRYL SULPHIDE, dry or wetted with less than 10 % water, by mass
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0402	AMMONIUM PERCHLORATE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0403	FLARES, AERIAL
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0404	FLARES, AERIAL
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0405	CARTRIDGES, SIGNAL
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0406	DINITROSOBENZENE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0407	TETRAZOL-1-ACETIC ACID
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0408	FUZES, DETONATING with protective features
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0409	FUZES, DETONATING with protective features
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0410	FUZES, DETONATING with protective features
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0411	PENTAERYTHRITATE TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN) with not less than 7 % wax, by mass
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0412	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0413	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0414	CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0415	CHARGES, PROPELLING
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0417	CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0418	FLARES, SURFACE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0419	FLARES, SURFACE
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0420	FLARES, AERIAL
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0421	FLARES, AERIAL
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0424	PROJECTILES, inert with tracer
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0425	PROJECTILES, inert with tracer
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0426	PROJECTILES with burster or expelling charge

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0427	PROJECTILES with burster or expelling charge	1	1.4F		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23		
0428	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23 MP24		
0429	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23 MP24		
0430	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23 MP24		
0431	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0432	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0433	POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 17 % alcohol, by mass	1	1.1C		1	266	0	E0	P111		MP20		
0434	PROJECTILES with burster or expelling charge	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0435	PROJECTILES with burster or expelling charge	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0436	ROCKETS with expelling charge	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0437	ROCKETS with expelling charge	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0438	ROCKETS with expelling charge	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0439	CHARGES, SHAPED, without detonator	1	1.2D		1		0	E0	P137	PP70	MP21		
0440	CHARGES, SHAPED, without detonator	1	1.4D		1.4		0	E0	P137	PP70	MP21		
0441	CHARGES, SHAPED, without detonator	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P137	PP70	MP23		
0442	CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator	1	1.1D		1		0	E0	P137		MP21		
0443	CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator	1	1.2D		1		0	E0	P137		MP21		
0444	CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator	1	1.4D		1.4		0	E0	P137		MP21		
0445	CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P137		MP23		
0446	CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER	1	1.4C		1.4		0	E0	P136		MP22		
0447	CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER	1	1.3C		1		0	E0	P136		MP22		
0448	5-MERCAPTOTETRAZOL-1-ACETIC ACID	1	1.4C		1.4		0	E0	P114(b)		MP20		
0449	TORPEDOES, LIQUID FUELLED with or without bursting charge	1	1.1J		1		0	E0	P101		MP23		
0450	TORPEDOES, LIQUID FUELLED with inert head	1	1.3J		1		0	E0	P101		MP23		
0451	TORPEDOES with bursting charge	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0427	PROJECTILES with burster or expelling charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0428	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0429	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0430	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0431	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0432	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0433	POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 17 % alcohol, by mass
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0434	PROJECTILES with burster or expelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0435	PROJECTILES with burster or expelling charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0436	ROCKETS with expelling charge
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0437	ROCKETS with expelling charge
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0438	ROCKETS with expelling charge
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0439	CHARGES, SHAPED, without detonator
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0440	CHARGES, SHAPED, without detonator
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0441	CHARGES, SHAPED, without detonator
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0442	CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0443	CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0444	CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0445	CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0446	CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0447	CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0448	5-MERCAPTOTETRAZOL-1-ACETIC ACID
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0449	TORPEDOES, LIQUID FUELLED with or without bursting charge
			1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0450	TORPEDOES, LIQUID FUELLED with inert head
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0451	TORPEDOES with bursting charge

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0452	GRENADES, PRACTICE, hand or rifle	1	1.4G		1.4		0	E0	P141		MP23		
0453	ROCKETS, LINE-THROWING	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23		
0454	IGNITERS	1	1.4S		1.4		0	E0	P142		MP23		
0455	DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131	PP68	MP23		
0456	DETONATORS, ELECTRIC for blasting	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131		MP23		
0457	CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101		MP21		
0458	CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101		MP21		
0459	CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101		MP21		
0460	CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P130 LP101		MP23		
0461	COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.	1	1.1B		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0462	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.1C		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0463	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.1D		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0464	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.1E		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0465	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.1F		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0466	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.2C		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0467	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.2D		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0468	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.2E		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0469	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.2F		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0470	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.3C		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0471	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.4E		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0472	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.4F		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0473	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.1A		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0474	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.1C		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0475	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.1D		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0476	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.1G		1	178 274	0	E0	P101		MP2		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0452	GRENADES, PRACTICE, hand or rifle
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0453	ROCKETS, LINE-THROWING
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0454	IGNITERS
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0455	DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0456	DETONATORS, ELECTRIC for blasting
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0457	CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0458	CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0459	CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0460	CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0461	COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0462	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0463	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0464	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0465	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0466	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0467	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0468	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0469	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0470	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0471	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0472	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0473	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0474	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0475	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0476	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0477	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.3C		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0478	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.3G		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0479	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.4C		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0480	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.4D		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0481	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0	P101		MP2		
0482	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, VERY INSENSITIVE (SUBSTANCES, EVI), N.O.S.	1	1.5D		1.5	178 274	0	E0	P101		MP2		
0483	CYCLOTTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX), DESENSITIZED	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0484	CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRA-NITRAMINE (HMX; OCTOGEN), DESENSITIZED	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0485	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	1	1.4G		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0486	ARTICLES, EXPLOSIVE, EXTREMELY INSENSITIVE (ARTICLES, EEI)	1	1.6N		1.6		0	E0	P101		MP23		
0487	SIGNALS, SMOKE	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23		
0488	AMMUNITION, PRACTICE	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0489	DINITROGLYCOLURIL (DINGU)	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0490	NITROTRIAZOLONE (NTO)	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0491	CHARGES, PROPELLING	1	1.4C		1.4		0	E0	P143	PP76	MP22		
0492	SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23		
0493	SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23		
0494	JET PERFORATING GUNS, CHARGED, oil well, without detonator	1	1.4D		1.4		0	E0	P101		MP21		
0495	PROPELLANT, LIQUID	1	1.3C		1	224	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20		
0496	OCTONAL	1	1.1D		1		0	E0	P112(b) P112(c)		MP20		
0497	PROPELLANT, LIQUID	1	1.1C		1	224	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20		
0498	PROPELLANT, SOLID	1	1.1C		1		0	E0	P114(b)		MP20		
0499	PROPELLANT, SOLID	1	1.3C		1		0	E0	P114(b)		MP20		
0500	DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131		MP23		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0477	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0478	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0479	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0480	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0481	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0482	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, VERY INSENSITIVE (SUBSTANCES, EVI), N.O.S.
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0483	CYCLOTTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX), DESENSITIZED
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0484	CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRA-NITRAMINE (HMX; OCTOGEN), DESENSITIZED
			2 (E)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0485	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0486	ARTICLES, EXPLOSIVE, EXTREMELY INSENSITIVE (ARTICLES, EE)
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0487	SIGNALS, SMOKE
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0488	AMMUNITION, PRACTICE
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0489	DINITROGLYCOLURIL (DINGU)
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0490	NITROTRIAZOLONE (NTO)
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0491	CHARGES, PROPELLING
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0492	SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0493	SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0494	JET PERFORATING GUNS, CHARGED, oil well, without detonator
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0495	PROPELLANT, LIQUID
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0496	OCTONAL
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0497	PROPELLANT, LIQUID
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0498	PROPELLANT, SOLID
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0499	PROPELLANT, SOLID
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0500	DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0501	PROPELLANT, SOLID	1	1.4C		1.4		0	E0	P114(b)		MP20		
0502	ROCKETS with inert head	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0503	SAFETY DEVICES, PYROTECHNIC	1	1.4G		1.4	235 289	0	E0	P135		MP23		
0504	1H-TETRAZOLE	1	1.1D		1		0	E0	P112(c)	PP48	MP20		
0505	SIGNALS, DISTRESS, ship	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0506	SIGNALS, DISTRESS, ship	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0507	SIGNALS, SMOKE	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0508	1-HYDROXY-BENZOTRIAZOLE, ANHYDROUS, dry or wetted with less than 20 % water, by mass	1	1.3C		1		0	E0	P114(b)	PP48 PP50	MP20		
0509	POWDER, SMOKELESS	1	1.4C		1.4		0	E0	P114(b)	PP48	MP20 MP24		
0510	ROCKET MOTORS	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0511	DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting	1	1.1B		1		0	E0	P131		MP23		
0512	DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting	1	1.4B		1.4		0	E0	P131		MP23		
0513	DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131		MP23		
1001	ACETYLENE, DISSOLVED	2	4F		2.1	662	0	E0	P200		MP9		
1002	AIR, COMPRESSED	2	1A		2.2	392 397 655 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1003	AIR, REFRIGERATED LIQUID	2	3O		2.2 +5.1		0	E0	P203		MP9	T75 TP22	
1005	AMMONIA, ANHYDROUS	2	2TC		2.3 +8	23 379	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1006	ARGON, COMPRESSED	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1008	BORON TRIFLUORIDE	2	2TC		2.3 +8	373	0	E0	P200		MP9	(M)	
1009	BROMOTRIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 13B1)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
1010	BUTADIENES, STABILIZED or BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED, containing more than 40 % butadienes	2	2F		2.1	386 618 662 676	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1011	BUTANE	2	2F		2.1	392 652 657 662 674	0	E0	P200		MP9	(M) T50	

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0501	PROPELLANT, SOLID
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0502	ROCKETS with inert head
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0503	SAFETY DEVICES, PYROTECHNIC
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0504	1H-TETRAZOLE
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0505	SIGNALS, DISTRESS, ship
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0506	SIGNALS, DISTRESS, ship
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0507	SIGNALS, SMOKE
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		0508	1-HYDROXY-BENZOTRIAZOLE, ANHYDROUS, dry or wetted with less than 20 % water, by mass
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0509	POWDER, SMOKELESS
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0510	ROCKET MOTORS
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0511	DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		0512	DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		0513	DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting
PxBN(M)	TU17 TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2	239	1001	ACETYLENE, DISSOLVED
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10		20	1002	AIR, COMPRESSED
RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225	1003	AIR, REFRIGERATED LIQUID
PxBH(M)	TA4 TT8 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1005	AMMONIA, ANHYDROUS
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	1006	ARGON, COMPRESSED
PxBH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1008	BORON TRIFLUORIDE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1009	BROMOTRIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 13B1)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	1010	BUTADIENES, STABILIZED or BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED, containing more than 40 % butadienes
PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1011	BUTANE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1012	BUTYLENE	2	2F		2.1	398 662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1013	CARBON DIOXIDE	2	2A		2.2	378 392 584 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1016	CARBON MONOXIDE, COMPRESSED	2	1TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9	(M)	
1017	CHLORINE	2	2TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P200		MP9	(M) T50	TP19
1018	CHLORODIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 22)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
1020	CHLOROPENTAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 115)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
1021	1-CHLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 124)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
1022	CHLOROTRIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 13)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1023	COAL GAS, COMPRESSED	2	1TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9	(M)	
1026	CYANOGEN	2	2TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9	(M)	
1027	CYCLOPROPANE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1028	DICHLORODIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 12)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
1029	DICHLOROFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 21)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
1030	1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 152a)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1032	DIMETHYLAMINE, ANHYDROUS	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1033	DIMETHYL ETHER	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1035	ETHANE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1036	ETHYLAMINE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1037	ETHYL CHLORIDE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1038	ETHYLENE, REFRIGERATED LIQUID	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5
1039	ETHYL METHYL ETHER	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1040	ETHYLENE OXIDE	2	2TF		2.3 +2.1	342	0	E0	P200		MP9	(M)	
1040	ETHYLENE OXIDE WITH NITROGEN up to a total pressure of 1 MPa (10 bar) at 50 °C	2	2TF		2.3 +2.1	342	0	E0	P200		MP9	(M) T50	TP20

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1012	BUTYLENE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1013	CARBON DIOXIDE
CxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	1016	CARBON MONOXIDE, COMPRESSED
P22DH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	1017	CHLORINE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1018	CHLORODIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 22)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1020	CHLOROPENTAFLUORO-ETHANE (REFRIGERANT GAS R 115)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1021	1-CHLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 124)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1022	CHLOROTRIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 13)
CxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	1023	COAL GAS, COMPRESSED
PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	1026	CYANOGEN
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1027	CYCLOPROPANE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1028	DICHLORODIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 12)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1029	DICHLOROFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 21)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1030	1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 152a)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1032	DIMETHYLAMINE, ANHYDROUS
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1033	DIMETHYL ETHER
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1035	ETHANE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1036	ETHYLAMINE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1037	ETHYL CHLORIDE
RxBN	TU18 TE26 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223	1038	ETHYLENE, REFRIGERATED LIQUID
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1039	ETHYL METHYL ETHER
		FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	1040	ETHYLENE OXIDE
PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	1040	ETHYLENE OXIDE WITH NITROGEN up to a total pressure of 1 MPa (10 bar) at 50 °C

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1041	ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 9 % but not more than 87 % ethylene oxide	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1043	FERTILIZER AMMONIATING SOLUTION with free ammonia	2	4A		2.2	642							
1044	FIRE EXTINGUISHERS with compressed or liquefied gas	2	6A		2.2	225 594	120 ml	E0	P003	PP91	MP9		
1045	FLUORINE, COMPRESSED	2	1TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P200		MP9		
1046	HELIUM, COMPRESSED	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1048	HYDROGEN BROMIDE, ANHYDROUS	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
1049	HYDROGEN, COMPRESSED	2	1F		2.1	392 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1050	HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
1051	HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED containing less than 3 % water	6.1	TF1	I	6.1 +3	386 603 676	0	E0	P200		MP2		
1052	HYDROGEN FLUORIDE, ANHYDROUS	8	CT1	I	8 +6.1		0	E0	P200		MP2	T10	TP2
1053	HYDROGEN SULPHIDE	2	2TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9	(M)	
1055	ISOBUTYLENE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1056	KRYPTON, COMPRESSED	2	1A		2.2	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1057	LIGHTERS or LIGHTER REFILLS containing flammable gas	2	6F		2.1	201 654 658	0	E0	P002	PP84 RR5	MP9		
1058	LIQUEFIED GASES, non-flammable, charged with nitrogen, carbon dioxide or air	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1060	METHYLACETYLENE AND PROPADIENE MIXTURE, STABILIZED such as mixture P1 or mixture P2	2	2F		2.1	386 581 662 676	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1061	METHYLAMINE, ANHYDROUS	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1062	METHYL BROMIDE with not more than 2 % chloropicrin	2	2T		2.3	23	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1063	METHYL CHLORIDE (REFRIGERANT GAS R 40)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1064	METHYL MERCAPTAN	2	2TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1065	NEON, COMPRESSED	2	1A		2.2	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1066	NITROGEN, COMPRESSED	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1067	DINITROGEN TETROXIDE (NITROGEN DIOXIDE)	2	2TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P200		MP9	T50	TP21
1069	NITROSYL CHLORIDE	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	239	1041	ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 9 % but not more than 87 % ethylene oxide
			- (E)						1043	FERTILIZER AMMONIATING SOLUTION with free ammonia
			3 (E)			CV9			1044	FIRE EXTINGUISHERS with compressed or liquefied gas
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		1045	FLUORINE, COMPRESSED
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	1046	HELIUM, COMPRESSED
PxBH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1048	HYDROGEN BROMIDE, ANHYDROUS
CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1049	HYDROGEN, COMPRESSED
PxBH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1050	HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS
			0 (D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S10 S14		1051	HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED containing less than 3 % water
L21DH(+)	TU14 TU34 TC1 TE21 TA4 TT9 TM3	AT	1 (C/D)			CV13 CV28 CV34	S14	886	1052	HYDROGEN FLUORIDE, ANHYDROUS
PxDH(M)	TA4 TT9 TT10	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	1053	HYDROGEN SULPHIDE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1055	ISOBUTYLENE
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	1056	KRYPTON, COMPRESSED
			2 (D)			CV9	S2		1057	LIGHTERS or LIGHTER REFILLS containing flammable gas
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1058	LIQUEFIED GASES, non-flammable, charged with nitrogen, carbon dioxide or air
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	1060	METHYLACETYLENE AND PROPADIENE MIXTURE, STABILIZED such as mixture P1 or mixture P2
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1061	METHYLAMINE, ANHYDROUS
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	1062	METHYL BROMIDE with not more than 2 % chloropicrin
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1063	METHYL CHLORIDE (REFRIGERANT GAS R 40)
PxDH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	1064	METHYL MERCAPTAN
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	1065	NEON, COMPRESSED
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	1066	NITROGEN, COMPRESSED
PxBH(M)	TU17 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	1067	DINITROGEN TETROXIDE (NITROGEN DIOXIDE)
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		1069	NITROSYL CHLORIDE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1070	NITROUS OXIDE	2	2O		2.2 +5.1	584 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1071	OIL GAS, COMPRESSED	2	1TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9	(M)	
1072	OXYGEN, COMPRESSED	2	1O		2.2 +5.1	355 655 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1073	OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID	2	3O		2.2 +5.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22
1075	PETROLEUM GASES, LIQUEFIED	2	2F		2.1	274 392 583 639 662 674	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1076	PHOSGENE	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9		
1077	PROPYLENE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1078	REFRIGERANT GAS, N.O.S., such as mixture F1, mixture F2 or mixture F3	2	2A		2.2	274 582 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
1079	SULPHUR DIOXIDE	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9	(M) T50	TP19
1080	SULPHUR HEXAFLUORIDE	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1081	TETRAFLUOROETHYLENE, STABILIZED	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)	
1082	TRIFLUOROCHLOROETHYLENE, STABILIZED (REFRIGERANT GAS R 1113)	2	2TF		2.3 +2.1	386 676	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1083	TRIMETHYLAMINE, ANHYDROUS	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1085	VINYL BROMIDE, STABILIZED	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1086	VINYL CHLORIDE, STABILIZED	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1087	VINYL METHYL ETHER, STABILIZED	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1088	ACETAL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1089	ACETALDEHYDE	3	F1	I	3		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP7
1090	ACETONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1091	ACETONE OILS	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1092	ACROLEIN, STABILIZED	6.1	TF1	I	6.1 +3	354 386 676	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2 TP7
1093	ACRYLONITRILE, STABILIZED	3	FT1	I	3 +6.1	386 676	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2
1098	ALLYL ALCOHOL	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1099	ALLYL BROMIDE	3	FT1	I	3 +6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2
1100	ALLYL CHLORIDE	3	FT1	I	3 +6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		25	1070	NITROUS OXIDE
CxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	1071	OIL GAS, COMPRESSED
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		25	1072	OXYGEN, COMPRESSED
RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225	1073	OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID
PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1075	PETROLEUM GASES, LIQUEFIED
P22DH(M)	TU17 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1076	PHOSGENE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1077	PROPYLENE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1078	REFRIGERANT GAS, N.O.S., such as mixture F1, mixture F2 or mixture F3
PxDH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1079	SULPHUR DIOXIDE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1080	SULPHUR HEXAFLUORIDE
PxBN(M)	TU40 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	1081	TETRAFLUOROETHYLENE, STABILIZED
PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S14	263	1082	TRIFLUOROCHLOROETHYLENE, STABILIZED (REFRIGERANT GAS R 1113)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1083	TRIMETHYLAMINE, ANHYDROUS
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	1085	VINYL BROMIDE, STABILIZED
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	1086	VINYL CHLORIDE, STABILIZED
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	1087	VINYL METHYL ETHER, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1088	ACETAL
L4BN	TU8	FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1089	ACETALDEHYDE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1090	ACETONE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1091	ACETONE OILS
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663	1092	ACROLEIN, STABILIZED
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S22	336	1093	ACRYLONITRILE, STABILIZED
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1098	ALLYL ALCOHOL
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1099	ALLYL BROMIDE
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1100	ALLYL CHLORIDE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1104	AMYL ACETATES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1105	PENTANOLS	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP29
1105	PENTANOLS	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1106	AMYLAMINE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1106	AMYLAMINE	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
1107	AMYL CHLORIDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1108	1-PENTENE (n-AMYLENE)	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1109	AMYL FORMATES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1110	n-AMYL METHYL KETONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1111	AMYL MERCAPTAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1112	AMYL NITRATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1113	AMYL NITRITE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1114	BENZENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1120	BUTANOLS	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP29
1120	BUTANOLS	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1123	BUTYL ACETATES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1123	BUTYL ACETATES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1125	n-BUTYLAMINE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1126	1-BROMOBUTANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1127	CHLOROBUTANES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1128	n-BUTYL FORMATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1129	BUTYRALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1130	CAMPHOR OIL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1131	CARBON DISULPHIDE	3	FT1	I	3 +6.1		0	E0	P001	PP31	MP7 MP17	T14	TP2 TP7

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1104	AMYL ACETATES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1105	PENTANOLS
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1105	PENTANOLS
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1106	AMYLAMINE
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	1106	AMYLAMINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1107	AMYL CHLORIDE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1108	1-PENTENE (n-AMYLENE)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1109	AMYL FORMATES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1110	n-AMYL METHYL KETONE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1111	AMYL MERCAPTAN
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1112	AMYL NITRATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1113	AMYL NITRITE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1114	BENZENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1120	BUTANOLS
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1120	BUTANOLS
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1123	BUTYL ACETATES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1123	BUTYL ACETATES
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1125	n-BUTYLAMINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1126	1-BROMOBUTANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1127	CHLOROBUTANES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1128	n-BUTYL FORMATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1129	BUTYRALDEHYDE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1130	CAMPHOR OIL
L10CH	TU2 TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1131	CARBON DISULPHIDE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1133	ADHESIVES containing flammable liquid	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27
1133	ADHESIVES containing flammable liquid (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8
1133	ADHESIVES containing flammable liquid (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8
1133	ADHESIVES containing flammable liquid	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1
1133	ADHESIVES containing flammable liquid (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19		
1133	ADHESIVES containing flammable liquid (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19		
1134	CHLOROBENZENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1135	ETHYLENE CHLOROHYDRIN	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1136	COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1136	COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
1139	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining)	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27
1139	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8
1139	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1139	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1139	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1133	ADHESIVES containing flammable liquid
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1133	ADHESIVES containing flammable liquid (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1133	ADHESIVES containing flammable liquid (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1133	ADHESIVES containing flammable liquid
			3 (E)				S2		1133	ADHESIVES containing flammable liquid (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1133	ADHESIVES containing flammable liquid (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1134	CHLOROBENZENE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1135	ETHYLENE CHLOROHYDRIN
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1136	COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1136	COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1139	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining)
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1139	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1139	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1139	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining)
			3 (E)				S2		1139	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1139	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		
1143	CROTONALDEHYDE or CROTONALDEHYDE, STABILIZED	6.1	TF1	I	6.1 +3	324 354 386 676	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1144	CROTONYLENE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1145	CYCLOHEXANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1146	CYCLOPENTANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
1147	DECAHYDRO-NAPHTHALENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1148	DIACETONE ALCOHOL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1148	DIACETONE ALCOHOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1149	DIBUTYL ETHERS	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1150	1,2-DICHLOROETHYLENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2
1152	DICHLOROPENTANES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1153	ETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1153	ETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1154	DIETHYLAMINE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1155	DIETHYL ETHER (ETHYL ETHER)	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1156	DIETHYL KETONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1157	DIISOBUTYL KETONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1158	DIISOPROPYLAMINE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1159	DIISOPROPYL ETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1160	DIMETHYLAMINE AQUEOUS SOLUTION	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1161	DIMETHYL CARBONATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1162	DIMETHYLDICHLORO-SILANE	3	FC	II	3 +8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7
1163	DIMETHYLHYDRAZINE, UNSYMMETRICAL	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			3 (E)				S2		1139	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663	1143	CROTONALDEHYDE or CROTONALDEHYDE, STABILIZED
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	339	1144	CROTONYLENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1145	CYCLOHEXANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1146	CYCLOPENTANE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1147	DECAHYDRO-NAPHTHALENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1148	DIACETONE ALCOHOL
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1148	DIACETONE ALCOHOL
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1149	DIBUTYL ETHERS
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1150	1,2-DICHLOROETHYLENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1152	DICHLOROPENTANES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1153	ETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1153	ETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1154	DIETHYLAMINE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1155	DIETHYL ETHER (ETHYL ETHER)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1156	DIETHYL KETONE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1157	DIISOBUTYL KETONE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1158	DIISOPROPYLAMINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1159	DIISOPROPYL ETHER
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1160	DIMETHYLAMINE AQUEOUS SOLUTION
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1161	DIMETHYL CARBONATE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	1162	DIMETHYLDICHLORO-SILANE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1163	DIMETHYLHYDRAZINE, UNSYMMETRICAL

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1164	DIMETHYL SULPHIDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2
1165	DIOXANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1166	DIOXOLANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1167	DIVINYL ETHER, STABILIZED	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1170	ETHANOL (ETHYL ALCOHOL) or ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)	3	F1	II	3	144 601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1170	ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)	3	F1	III	3	144 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1171	ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1172	ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER ACETATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1173	ETHYL ACETATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1175	ETHYLBENZENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1176	ETHYL BORATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1177	2-ETHYLBUTYL ACETATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1178	2-ETHYLBUTYRALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1179	ETHYL BUTYL ETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1180	ETHYL BUTYRATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1181	ETHYL CHLOROACETATE	6.1	TF1	II	6.1 +3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1182	ETHYL CHLOROFORMATE	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1183	ETHYLDICHLOROSILANE	4.3	WFC	I	4.3 +3 +8		0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7
1184	ETHYLENE DICHLORIDE	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1185	ETHYLENEIMINE, STABILIZED	6.1	TF1	I	6.1 +3	354 386 676	0	E0	P601		MP2	T22	TP2
1188	ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1189	ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER ACETATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1190	ETHYL FORMATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1191	OCTYL ALDEHYDES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1164	DIMETHYL SULPHIDE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1165	DIOXANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1166	DIOXOLANE
L4BN		FL	1 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1167	DIVINYL ETHER, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1170	ETHANOL (ETHYL ALCOHOL) or ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1170	ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1171	ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1172	ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER ACETATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1173	ETHYL ACETATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1175	ETHYLBENZENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1176	ETHYL BORATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1177	2-ETHYLBUTYL ACETATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1178	2-ETHYLBUTYRALDEHYDE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1179	ETHYL BUTYL ETHER
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1180	ETHYL BUTYRATE
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	1181	ETHYL CHLOROACETATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1182	ETHYL CHLOROFORMATE
L10DH	TU14 TU23 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X338	1183	ETHYLDICHLOROSILANE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	1184	ETHYLENE DICHLORIDE
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663	1185	ETHYLENEIMINE, STABILIZED
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1188	ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1189	ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER ACETATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1190	ETHYL FORMATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1191	OCTYL ALDEHYDES

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1192	ETHYL LACTATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1193	ETHYL METHYL KETONE (METHYL ETHYL KETONE)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1194	ETHYL NITRITE SOLUTION	3	FT1	I	3 +6.1		0	E0	P001		MP7 MP17		
1195	ETHYL PROPIONATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1196	ETHYLTRICHLOROSILANE	3	FC	II	3 +8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7
1197	EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8
1197	EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1197	EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1197	EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 R001		MP19		
1197	EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		
1198	FORMALDEHYDE SOLUTION, FLAMMABLE	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
1199	FURALDEHYDES	6.1	TF1	II	6.1 +3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1201	FUSEL OIL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1201	FUSEL OIL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1202	GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT (flash-point not more than 60 °C)	3	F1	III	3	640K 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1202	DIESEL FUEL complying with standard EN 590:2013 + A1:2017 or GAS OIL or HEATING OIL, LIGHT with a flash-point as specified in EN 590:2013 + A1:2017	3	F1	III	3	640L 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1202	GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT (flash-point more than 60 °C and not more than 100 °C)	3	F1	III	3	640M 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1203	MOTOR SPIRIT or GASOLINE or PETROL	3	F1	II	3	243 534 664	1 L	E2	P001 IBC02 R001	BB2	MP19	T4	TP1
1204	NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with not more than 1 % nitroglycerin	3	D	II	3	601	1 L	E0	P001 IBC02	PP5	MP2		
1206	HEPTANES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1207	HEXALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1192	ETHYL LACTATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1193	ETHYL METHYL KETONE (METHYL ETHYL KETONE)
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1194	ETHYL NITRITE SOLUTION
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1195	ETHYL PROPIONATE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	1196	ETHYLTRICHLOROSILANE
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1197	EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1197	EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1197	EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma
			3 (E)				S2		1197	EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1197	EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	1198	FORMALDEHYDE SOLUTION, FLAMMABLE
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	1199	FURALDEHYDES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1201	FUSEL OIL
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1201	FUSEL OIL
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1202	GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT (flash-point not more than 60 °C)
LGBF		AT	3 (D/E)	V12			S2	30	1202	DIESEL FUEL complying with standard EN 590:2013 + A1:2017 or GAS OIL or HEATING OIL, LIGHT with a flash-point as specified in EN 590:2013 + A1:2017
LGBV		AT	3 (D/E)	V12				30	1202	GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT (flash-point more than 60 °C and not more than 100 °C)
LGBF	TU9	FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1203	MOTOR SPIRIT or GASOLINE or PETROL
			2 (B)				S2 S14		1204	NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with not more than 1 % nitroglycerin
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1206	HEPTANES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1207	HEXALDEHYDE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
1208	HEXANES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1210	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable	3	F1	I	3	163 367	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8
1210	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640C	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8
1210	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8
1210	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1
1210	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19		
1210	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19		
1212	ISOBUTANOL (ISOBUTYL ALCOHOL)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1213	ISOBUTYL ACETATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1214	ISOBUTYLAMINE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1216	ISOCTENES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1218	ISOPRENE, STABILIZED	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1219	ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL)	3	F1	II	3	601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1220	ISOPROPYL ACETATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1221	ISOPROPYLAMINE	3	FC	I	3 +8		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1222	ISOPROPYL NITRATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001	B7	MP19		
1223	KEROSENE	3	F1	III	3	664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP2

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1208	HEXANES
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1210	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1210	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1210	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1210	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable
			3 (E)				S2		1210	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1210	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1212	ISOBUTANOL (ISOBUTYL ALCOHOL)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1213	ISOBUTYL ACETATE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1214	ISOBUTYLAMINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1216	ISOOCTENES
L4BN		FL	1 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1218	ISOPRENE, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1219	ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1220	ISOPROPYL ACETATE
L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338	1221	ISOPROPYLAMINE
			2 (E)				S2 S20		1222	ISOPROPYL NITRATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1223	KEROSENE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1224	KETONES, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1224	KETONES, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1224	KETONES, LIQUID, N.O.S.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
1228	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3	FT1	II	3 +6.1	274	1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
1228	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3	FT1	III	3 +6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
1229	MESITYL OXIDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1230	METHANOL	3	FT1	II	3 +6.1	279	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
1231	METHYL ACETATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1233	METHYLAMYL ACETATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1234	METHYLAL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2
1235	METHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1237	METHYL BUTYRATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1238	METHYL CHLOROFORMATE	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T22	TP2
1239	METHYL CHLORO-METHYL ETHER	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T22	TP2
1242	METHYLDICHLOROSILANE	4.3	WFC	I	4.3 +3 +8		0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7
1243	METHYL FORMATE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1244	METHYLHYDRAZINE	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T22	TP2
1245	METHYL ISOBUTYL KETONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1246	METHYL ISOPROPENYL KETONE, STABILIZED	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1247	METHYL METHACRYLATE MONOMER, STABILIZED	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1248	METHYL PROPIONATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1249	METHYL PROPYL KETONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1250	METHYLTRICHLORO-SILANE	3	FC	II	3 +8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7
1251	METHYL VINYL KETONE, STABILIZED	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8	354 386 676	0	E0	P601	RR7	MP8 MP17	T22	TP2

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1224	KETONES, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1224	KETONES, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1224	KETONES, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	1228	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	1228	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1229	MESITYL OXIDE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	1230	METHANOL
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1231	METHYL ACETATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1233	METHYLAMYL ACETATE
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1234	METHYLAL
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1235	METHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1237	METHYL BUTYRATE
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1238	METHYL CHLOROFORMATE
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1239	METHYL CHLORO-METHYL ETHER
L10DH	TU14 TU24 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X338	1242	METHYLDICHLOROSILANE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1243	METHYL FORMATE
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1244	METHYLHYDRAZINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1245	METHYL ISOBUTYL KETONE
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1246	METHYL ISOPROPENYL KETONE, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1247	METHYL METHACRYLATE MONOMER, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1248	METHYL PROPIONATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1249	METHYL PROPYL KETONE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	1250	METHYLTRICHLORO-SILANE
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	639	1251	METHYL VINYL KETONE, STABILIZED

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1259	NICKEL CARBONYL	6.1	TF1	I	6.1 +3		0	E0	P601		MP2		
1261	NITROMETHANE	3	F1	II	3		1 L	E0	P001 R001	RR2	MP19		
1262	OCTANES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound)	3	F1	I	3	163 367 650	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27
1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640C 650	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8 TP28
1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640D 650	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8 TP28
1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound)	3	F1	III	3	163 367 650	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1 TP29
1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367 650	5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19		
1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367 650	5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19		
1264	PARALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1265	PENTANES, liquid	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1265	PENTANES, liquid	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T4	TP1
1266	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L15CH	TU14 TU15 TU31 TE19 TE21 TM3	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1259	NICKEL CARBONYL
			2 (E)				S2 S20		1261	NITROMETHANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1262	OCTANES
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound)
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound)
			3 (E)				S2		1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1263	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1264	PARALDEHYDE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1265	PENTANES, liquid
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1265	PENTANES, liquid
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1266	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1266	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1266	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1266	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 R001		MP19		
1266	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		
1267	PETROLEUM CRUDE OIL	3	F1	I	3	357	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8
1267	PETROLEUM CRUDE OIL (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	357 640C	1 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8
1267	PETROLEUM CRUDE OIL (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	357 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1267	PETROLEUM CRUDE OIL	3	F1	III	3	357	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1268	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.	3	F1	I	3	664	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8
1268	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640C 664	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1268	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640D 664	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1268	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.	3	F1	III	3	664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
1272	PINE OIL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1274	n-PROPANOL (PROPYL ALCOHOL, NORMAL)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1274	n-PROPANOL (PROPYL ALCOHOL, NORMAL)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1275	PROPIONALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
1276	n-PROPYL ACETATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1277	PROPYLAMINE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1278	1-CHLOROPROPANE	3	F1	II	3		1 L	E0	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2
1279	1,2-DICHLOROPROPANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1280	PROPYLENE OXIDE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP7

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1266	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1266	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents
			3 (E)				S2		1266	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1266	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1267	PETROLEUM CRUDE OIL
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1267	PETROLEUM CRUDE OIL (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1267	PETROLEUM CRUDE OIL (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1267	PETROLEUM CRUDE OIL
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1268	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1268	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1268	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1268	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1272	PINE OIL
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1274	n-PROPANOL (PROPYL ALCOHOL, NORMAL)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1274	n-PROPANOL (PROPYL ALCOHOL, NORMAL)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1275	PROPIONALDEHYDE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1276	n-PROPYL ACETATE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1277	PROPYLAMINE
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1278	1-CHLOROPROPANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1279	1,2-DICHLOROPROPANE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1280	PROPYLENE OXIDE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1281	PROPYL FORMATES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1282	PYRIDINE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP2
1286	ROSIN OIL (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1
1286	ROSIN OIL (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1286	ROSIN OIL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1286	ROSIN OIL (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19		
1286	ROSIN OIL (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		
1287	RUBBER SOLUTION (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8
1287	RUBBER SOLUTION (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1287	RUBBER SOLUTION	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1287	RUBBER SOLUTION (having a flash point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19		
1287	RUBBER SOLUTION (having a flash point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		
1288	SHALE OIL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1288	SHALE OIL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1289	SODIUM METHYLATE SOLUTION in alcohol	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1 TP8
1289	SODIUM METHYLATE SOLUTION in alcohol	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1292	TETRAETHYL SILICATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1293	TINCTURES, MEDICINAL	3	F1	II	3	601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1293	TINCTURES, MEDICINAL	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1294	TOLUENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1295	TRICHLOROSILANE	4.3	WFC	I	4.3 +3 +8		0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7
1296	TRIETHYLAMINE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1281	PROPYL FORMATES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1282	PYRIDINE
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1286	ROSIN OIL (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1286	ROSIN OIL (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1286	ROSIN OIL
			3 (E)				S2		1286	ROSIN OIL (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1286	ROSIN OIL (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1287	RUBBER SOLUTION (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1287	RUBBER SOLUTION (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1287	RUBBER SOLUTION
			3 (E)				S2		1287	RUBBER SOLUTION (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1287	RUBBER SOLUTION (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1288	SHALE OIL
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1288	SHALE OIL
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1289	SODIUM METHYLATE SOLUTION in alcohol
L4BN		FL	3 (D/E)				S2	38	1289	SODIUM METHYLATE SOLUTION in alcohol
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1292	TETRAETHYL SILICATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1293	TINCTURES, MEDICINAL
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1293	TINCTURES, MEDICINAL
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1294	TOLUENE
L10DH	TU14 TU25 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X338	1295	TRICHLOROSILANE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1296	TRIETHYLAMINE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1297	TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50 % trimethylamine, by mass	3	FC	I	3 +8		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP1
1297	TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50 % trimethylamine, by mass	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1297	TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50 % trimethylamine, by mass	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1
1298	TRIMETHYLCHLORO-SILANE	3	FC	II	3 +8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7
1299	TURPENTINE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1300	TURPENTINE SUBSTITUTE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1300	TURPENTINE SUBSTITUTE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1301	VINYL ACETATE, STABILIZED	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1302	VINYL ETHYL ETHER, STABILIZED	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1303	VINYLDENE CHLORIDE, STABILIZED	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T12	TP2 TP7
1304	VINYL ISOBUTYL ETHER, STABILIZED	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1305	VINYLTRICHLOROSILANE	3	FC	II	3 +8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7
1306	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8
1306	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1306	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1306	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19		
1306	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		
1307	XYLENES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1307	XYLENES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1308	ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID	3	F1	I	3		0	E0	P001	PP33	MP7 MP17		
1308	ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	P001 R001	PP33	MP19		
1308	ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	P001 R001	PP33	MP19		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338	1297	TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50 % trimethylamine, by mass
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1297	TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50 % trimethylamine, by mass
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	1297	TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50 % trimethylamine, by mass
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	1298	TRIMETHYLCHLORO-SILANE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1299	TURPENTINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1300	TURPENTINE SUBSTITUTE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1300	TURPENTINE SUBSTITUTE
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1301	VINYL ACETATE, STABILIZED
L4BN		FL	1 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1302	VINYL ETHYL ETHER, STABILIZED
L4BN		FL	1 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1303	VINYLDENE CHLORIDE, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1304	VINYL ISOBUTYL ETHER, STABILIZED
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	1305	VINYLTRICHLOROSILANE
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1306	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1306	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1306	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID
			3 (E)				S2		1306	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1306	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1307	XYLENES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1307	XYLENES
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1308	ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1308	ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1308	ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1308	ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19		
1309	ALUMINIUM POWDER, COATED	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	PP38 B4	MP11	T3	TP33
1309	ALUMINIUM POWDER, COATED	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP11 B3	MP11	T1	TP33
1310	AMMONIUM PICRATE, WETTED with not less than 10 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1312	BORNEOL	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1313	CALCIUM RESINATE	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33
1314	CALCIUM RESINATE, FUSED	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC04 R001		MP11	T1	TP33
1318	COBALT RESINATE, PRECIPITATED	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33
1320	DINITROPHENOL, WETTED with not less than 15 % water, by mass	4.1	DT	I	4.1 +6.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1321	DINITROPHENOLATES, WETTED with not less than 15 % water, by mass	4.1	DT	I	4.1 +6.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1322	DINITRORESORCINOL, WETTED with not less than 15 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1323	FERROCERIUM	4.1	F3	II	4.1	249	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33
1324	FILMS, NITROCELLULOSE BASE, gelatin coated, except scrap	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 R001	PP15	MP11		
1325	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S.	4.1	F1	II	4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1325	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S.	4.1	F1	III	4.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1326	HAFNIUM POWDER, WETTED with not less than 25 % water	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33
1327	Hay, Straw or Bhusa	4.1	F1	NOT SUBJECT TO ADR									
1328	HEXAMETHYLENETE-TRAMINE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
1330	MANGANESE RESINATE	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33
1331	MATCHES, 'STRIKE ANYWHERE'	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E0	P407	PP27	MP12		
1332	METALDEHYDE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1333	CERIUM, slabs, ingots or rods	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11		
1334	NAPHTHALENE, CRUDE or NAPHTHALENE, REFINED	4.1	F1	III	4.1	501	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1336	NITROGUANIDINE (PICRITE), WETTED with not less than 20 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2		
1337	NITROSTARCH, WETTED with not less than 20 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2		
1338	PHOSPHORUS, AMORPHOUS	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P410 IBC08 R001	B3	MP11	T1	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	3 (D/E)				S2	30	1308	ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	1309	ALUMINIUM POWDER, COATED
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1309	ALUMINIUM POWDER, COATED
			1 (B)				S14		1310	AMMONIUM PICRATE, WETTED with not less than 10 % water, by mass
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1312	BORNEOL
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1313	CALCIUM RESINATE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1314	CALCIUM RESINATE, FUSED
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1318	COBALT RESINATE, PRECIPITATED
			1 (B)			CV28	S14		1320	DINITROPHENOL, WETTED with not less than 15 % water, by mass
			1 (B)			CV28	S14		1321	DINITROPHENOLATES, WETTED with not less than 15 % water, by mass
			1 (B)				S14		1322	DINITRORESORCINOL, WETTED with not less than 15 % water, by mass
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	1323	FERROCERIUM
			3 (E)						1324	FILMS, NITROCELLULOSE BASE, gelatin coated, except scrap
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	1325	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S.
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1325	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	1326	HAFNIUM POWDER, WETTED with not less than 25 % water
									1327	Hay, Straw or Bhusa
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1328	HEXAMETHYLENETE-TRAMINE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1330	MANGANESE RESINATE
			4 (E)						1331	MATCHES, 'STRIKE ANYWHERE'
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1332	METALDEHYDE
			2 (E)	V11					1333	CERIUM, slabs, ingots or rods
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP1			40	1334	NAPHTHALENE, CRUDE or NAPHTHALENE, REFINED
			1 (B)				S14		1336	NITROGUANIDINE (PICRITE), WETTED with not less than 20 % water, by mass
			1 (B)				S14		1337	NITROSTARCH, WETTED with not less than 20 % water, by mass
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1338	PHOSPHORUS, AMORPHOUS

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1339	PHOSPHORUS HEPTASULPHIDE, free from yellow and white phosphorus	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2	P410 IBC04		MP11	T3	TP33
1340	PHOSPHORUS PENTASULPHIDE, free from yellow and white phosphorus	4.3	WF2	II	4.3 +4.1	602	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33
1341	PHOSPHORUS SESQUISULPHIDE, free from yellow and white phosphorus	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2	P410 IBC04		MP11	T3	TP33
1343	PHOSPHORUS TRISULPHIDE, free from yellow and white phosphorus	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2	P410 IBC04		MP11	T3	TP33
1344	TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), WETTED with not less than 30 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1345	RUBBER SCRAP or RUBBER SHODDY, powdered or granulated, not exceeding 840 microns and rubber content exceeding 45 %	4.1	F1	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33
1346	SILICON POWDER, AMORPHOUS	4.1	F3	III	4.1	32	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
1347	SILVER PICRATE, WETTED with not less than 30 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP25 PP26	MP2		
1348	SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, WETTED with not less than 15 % water, by mass	4.1	DT	I	4.1 +6.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1349	SODIUM PICRAMATE, WETTED with not less than 20 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1350	SULPHUR	4.1	F3	III	4.1	242	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1352	TITANIUM POWDER, WETTED with not less than 25 % water	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33
1353	FIBRES or FABRICS IMPREGNATED WITH WEAKLY NITRATED NITROCELLULOSE, N.O.S.	4.1	F1	III	4.1	502	5 kg	E1	P410 IBC08 R001	B3	MP11		
1354	TRINITROBENZENE, WETTED with not less than 30 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2		
1355	TRINITROBENZOIC ACID, WETTED with not less than 30 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2		
1356	TRINITROTOLUENE (TNT), WETTED with not less than 30 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2		
1357	UREA NITRATE, WETTED with not less than 20 % water, by mass	4.1	D	I	4.1	227	0	E0	P406		MP2		
1358	ZIRCONIUM POWDER, WETTED with not less than 25 % water	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33
1360	CALCIUM PHOSPHIDE	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		0	E0	P403		MP2		
1361	CARBON, animal or vegetable origin	4.2	S2	II	4.2		0	E0	P002 IBC06	PP12	MP14	T3	TP33
1361	CARBON, animal or vegetable origin	4.2	S2	III	4.2	665	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP14	T1	TP33
1362	CARBON, ACTIVATED	4.2	S2	III	4.2	646	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP11 B3	MP14	T1	TP33
1363	COPRA	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2	

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAN		AT	2 (E)					40	1339	PHOSPHORUS HEPTASULPHIDE, free from yellow and white phosphorus
SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23		423	1340	PHOSPHORUS PENTASULPHIDE, free from yellow and white phosphorus
SGAN		AT	2 (E)					40	1341	PHOSPHORUS SESQUISULPHIDE, free from yellow and white phosphorus
SGAN		AT	2 (E)					40	1343	PHOSPHORUS TRISULPHIDE, free from yellow and white phosphorus
			1 (B)				S14		1344	TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), WETTED with not less than 30 % water, by mass
SGAN		AT	4 (E)	V11				40	1345	RUBBER SCRAP or RUBBER SHODDY, powdered or granulated, not exceeding 840 microns and rubber content exceeding 45 %
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1346	SILICON POWDER, AMORPHOUS
			1 (B)				S14		1347	SILVER PICRATE, WETTED with not less than 30 % water, by mass
			1 (B)			CV28	S14		1348	SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, WETTED with not less than 15 % water, by mass
			1 (B)				S14		1349	SODIUM PICRAMATE, WETTED with not less than 20 % water, by mass
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1350	SULPHUR
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	1352	TITANIUM POWDER, WETTED with not less than 25 % water
			3 (E)						1353	FIBRES or FABRICS IMPREGNATED WITH WEAKLY NITRATED NITROCELLULOSE, N.O.S.
			1 (B)				S14		1354	TRINITROBENZENE, WETTED with not less than 30 % water, by mass
			1 (B)				S14		1355	TRINITROBENZOIC ACID, WETTED with not less than 30 % water, by mass
			1 (B)				S14		1356	TRINITROTOLUENE (TNT), WETTED with not less than 30 % water, by mass
			1 (B)				S14		1357	UREA NITRATE, WETTED with not less than 20 % water, by mass
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	1358	ZIRCONIUM POWDER, WETTED with not less than 25 % water
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		1360	CALCIUM PHOSPHIDE
SGAN	TU11	AT	2 (D/E)	V1 V13				40	1361	CARBON, animal or vegetable origin
SGAV		AT	4 (E)	V1 V13	VC1 VC2 AP1			40	1361	CARBON, animal or vegetable origin
SGAV		AT	4 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1362	CARBON, ACTIVATED
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1363	COPRA

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1364	COTTON WASTE, OILY	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP19 B3 B6	MP14		
1365	COTTON, WET	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP19 B3 B6	MP14		
1369	p-NITROSODIMETHYL-ANILINE	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
1372	Fibres, animal or fibres, vegetable burnt, wet or damp	4.2	S2	NOT SUBJECT TO ADR									
1373	FIBRES or FABRICS, ANIMAL or VEGETABLE or SYNTHETIC, N.O.S. with oil	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P410 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33
1374	FISH MEAL (FISH SCRAP), UNSTABILIZED	4.2	S2	II	4.2	300	0	E2	P410 IBC08	B4	MP14	T3	TP33
1376	IRON OXIDE, SPENT or IRON SPONGE, SPENT obtained from coal gas purification	4.2	S4	III	4.2	592	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1 BK2	TP33
1378	METAL CATALYST, WETTED with a visible excess of liquid	4.2	S4	II	4.2	274	0	E0	P410 IBC01	PP39	MP14	T3	TP33
1379	PAPER, UNSATURATED OIL TREATED, incompletely dried (including carbon paper)	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P410 IBC08 R001	B3	MP14		
1380	PENTABORANE	4.2	ST3	I	4.2 +6.1		0	E0	P601		MP2		
1381	PHOSPHORUS, WHITE or YELLOW, UNDER WATER or IN SOLUTION	4.2	ST3	I	4.2 +6.1	503	0	E0	P405		MP2	T9	TP3 TP31
1381	PHOSPHORUS, WHITE or YELLOW, DRY	4.2	ST4	I	4.2 +6.1	503	0	E0	P405		MP2	T9	TP3 TP31
1382	POTASSIUM SULPHIDE, ANHYDROUS or POTASSIUM SULPHIDE with less than 30 % water of crystallization	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
1383	PYROPHORIC METAL, N.O.S. or PYROPHORIC ALLOY, N.O.S.	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33
1384	SODIUM DITHIONITE (SODIUM HYDROSULPHITE)	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
1385	SODIUM SULPHIDE, ANHYDROUS or SODIUM SULPHIDE with less than 30 % water of crystallization	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
1386	SEED CAKE with more than 1.5 % oil and not more than 11 % moisture	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2	
1387	Wool waste, wet	4.2	S2	NOT SUBJECT TO ADR									
1389	ALKALI METAL AMALGAM, LIQUID	4.3	W1	I	4.3	182	0	E0	P402	RR8	MP2		
1390	ALKALI METAL AMIDES	4.3	W2	II	4.3	182 505	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
1391	ALKALI METAL DISPERSION or ALKALINE EARTH METAL DISPERSION	4.3	W1	I	4.3	182 183 506	0	E0	P402	RR8	MP2		
1392	ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, LIQUID	4.3	W1	I	4.3	183 506	0	E0	P402		MP2		
1393	ALKALINE EARTH METAL ALLOY, N.O.S.	4.3	W2	II	4.3	183 506	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
1394	ALUMINIUM CARBIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
1395	ALUMINIUM FERROSILICON POWDER	4.3	WT2	II	4.3 +6.1		500 g	E2	P410 IBC05	PP40	MP14	T3	TP33
1396	ALUMINIUM POWDER, UNCOATED	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07	PP40	MP14	T3	TP33
1396	ALUMINIUM POWDER, UNCOATED	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
1397	ALUMINIUM PHOSPHIDE	4.3	WT2	I	4.3 +6.1	507	0	E0	P403		MP2		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1364	COTTON WASTE, OILY
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1365	COTTON, WET
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	1369	p-NITROSODIMETHYL-ANILINE
NOT SUBJECT TO ADR									1372	Fibres, animal or fibres, vegetable burnt, wet or damp
		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1373	FIBRES or FABRICS, ANIMAL or VEGETABLE or SYNTHETIC, N.O.S. with oil
		AT	2 (D/E)	V1				40	1374	FISH MEAL (FISH SCRAP), UNSTABILIZED
SGAV		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1376	IRON OXIDE, SPENT or IRON SPONGE, SPENT obtained from coal gas purification
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	1378	METAL CATALYST, WETTED with a visible excess of liquid
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1379	PAPER, UNSATURATED OIL TREATED, incompletely dried (including carbon paper)
L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1		CV28	S20	333	1380	PENTABORANE
L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TE3 TE21	AT	0 (B/E)	V1		CV28	S20	46	1381	PHOSPHORUS, WHITE or YELLOW, UNDER WATER or IN SOLUTION
L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TE3 TE21	AT	0 (B/E)	V1		CV28	S20	46	1381	PHOSPHORUS, WHITE or YELLOW, DRY
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	1382	POTASSIUM SULPHIDE, ANHYDROUS or POTASSIUM SULPHIDE with less than 30 % water of crystallization
		AT	0 (B/E)	V1			S20	43	1383	PYROPHORIC METAL, N.O.S. or PYROPHORIC ALLOY, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	1384	SODIUM DITHIONITE (SODIUM HYDROSULPHITE)
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	1385	SODIUM SULPHIDE, ANHYDROUS or SODIUM SULPHIDE with less than 30 % water of crystallization
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1386	SEED CAKE with more than 1.5 % oil and not more than 11 % moisture
NOT SUBJECT TO ADR									1387	Wool waste, wet
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	1389	ALKALI METAL AMALGAM, LIQUID
SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23		423	1390	ALKALI METAL AMIDES
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	1391	ALKALI METAL DISPERSION or ALKALINE EARTH METAL DISPERSION
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	1392	ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, LIQUID
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1393	ALKALINE EARTH METAL ALLOY, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	1394	ALUMINIUM CARBIDE
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23 CV28		462	1395	ALUMINIUM FERROSILICON POWDER
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1396	ALUMINIUM POWDER, UNCOATED
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423	1396	ALUMINIUM POWDER, UNCOATED
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		1397	ALUMINIUM PHOSPHIDE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1398	ALUMINIUM SILICON POWDER, UNCOATED	4.3	W2	III	4.3	37	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK2	TP33
1400	BARIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
1401	CALCIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
1402	CALCIUM CARBIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33
1402	CALCIUM CARBIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
1403	CALCIUM CYANAMIDE with more than 0.1 % calcium carbide	4.3	W2	III	4.3	38	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
1404	CALCIUM HYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1405	CALCIUM SILICIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
1405	CALCIUM SILICIDE	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
1407	CAESIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2		
1408	FERROSILICON with 30 % or more but less than 90 % silicon	4.3	WT2	III	4.3 +6.1	39	1 kg	E1	P003 IBC08 R001	PP20 B4 B6	MP14	T1 BK2	TP33
1409	METAL HYDRIDES, WATER-REACTIVE, N.O.S.	4.3	W2	I	4.3	274 508	0	E0	P403		MP2		
1409	METAL HYDRIDES, WATER-REACTIVE, N.O.S.	4.3	W2	II	4.3	274 508	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33
1410	LITHIUM ALUMINIUM HYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1411	LITHIUM ALUMINIUM HYDRIDE, ETHEREAL	4.3	WF1	I	4.3 +3		0	E0	P402	RR8	MP2		
1413	LITHIUM BOROHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1414	LITHIUM HYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1415	LITHIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33
1417	LITHIUM SILICON	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
1418	MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER	4.3	WS	I	4.3 +4.2		0	E0	P403		MP2		
1418	MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER	4.3	WS	II	4.3 +4.2		0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
1418	MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER	4.3	WS	III	4.3 +4.2		0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
1419	MAGNESIUM ALUMINIUM PHOSPHIDE	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		0	E0	P403		MP2		
1420	POTASSIUM METAL ALLOYS, LIQUID	4.3	W1	I	4.3		0	E0	P402		MP2		
1421	ALKALI METAL ALLOY, LIQUID, N.O.S.	4.3	W1	I	4.3	182	0	E0	P402	RR8	MP2		
1422	POTASSIUM SODIUM ALLOYS, LIQUID	4.3	W1	I	4.3		0	E0	P402		MP2	T9	TP3 TP7 TP31
1423	RUBIDIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2		
1426	SODIUM BOROHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1427	SODIUM HYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1428	SODIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33
1431	SODIUM METHYLATE	4.2	SC4	II	4.2 +8		0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423	1398	ALUMINIUM SILICON POWDER, UNCOATED
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1400	BARIUM
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1401	CALCIUM
S2.65AN(+)	TU4 TU22 TM2 TA5	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	1402	CALCIUM CARBIDE
SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	1402	CALCIUM CARBIDE
SGAN		AT	0 (E)	V1		CV23		423	1403	CALCIUM CYANAMIDE with more than 0.1 % calcium carbide
			1 (E)	V1		CV23	S20		1404	CALCIUM HYDRIDE
SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	1405	CALCIUM SILICIDE
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	1405	CALCIUM SILICIDE
L10CH(+)	TU2 TU14 TE5 TE21 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	1407	CAESIUM
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23 CV28		462	1408	FERROSILICON with 30 % or more but less than 90 % silicon
			1 (E)	V1		CV23	S20		1409	METAL HYDRIDES, WATER-REACTIVE, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1409	METAL HYDRIDES, WATER-REACTIVE, N.O.S.
			1 (E)	V1		CV23	S20		1410	LITHIUM ALUMINIUM HYDRIDE
			1 (E)	V1		CV23	S2 S20		1411	LITHIUM ALUMINIUM HYDRIDE, ETHEREAL
			1 (E)	V1		CV23	S20		1413	LITHIUM BOROHYDRIDE
			1 (E)	V1		CV23	S20		1414	LITHIUM HYDRIDE
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	1415	LITHIUM
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1417	LITHIUM SILICON
			1 (E)	V1		CV23	S20		1418	MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1418	MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423	1418	MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		1419	MAGNESIUM ALUMINIUM PHOSPHIDE
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	1420	POTASSIUM METAL ALLOYS, LIQUID
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	1421	ALKALI METAL ALLOY, LIQUID, N.O.S.
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	1422	POTASSIUM SODIUM ALLOYS, LIQUID
L10CH(+)	TU2 TU14 TE5 TE21 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	1423	RUBIDIUM
			1 (E)	V1		CV23	S20		1426	SODIUM BOROHYDRIDE
			1 (E)	V1		CV23	S20		1427	SODIUM HYDRIDE
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	1428	SODIUM
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48	1431	SODIUM METHYLATE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1432	SODIUM PHOSPHIDE	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		0	E0	P403		MP2		
1433	STANNIC PHOSPHIDES	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		0	E0	P403		MP2		
1435	ZINC ASHES	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK2	TP33
1436	ZINC POWDER or ZINC DUST	4.3	WS	I	4.3 +4.2		0	E0	P403		MP2		
1436	ZINC POWDER or ZINC DUST	4.3	WS	II	4.3 +4.2		0	E2	P410 IBC07	PP40	MP14	T3	TP33
1436	ZINC POWDER or ZINC DUST	4.3	WS	III	4.3 +4.2		0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
1437	ZIRCONIUM HYDRIDE	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33
1438	ALUMINIUM NITRATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33
1439	AMMONIUM DICHROMATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1442	AMMONIUM PERCHLORATE	5.1	O2	II	5.1	152	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1444	AMMONIUM PERSULPHATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1445	BARIUM CHLORATE, SOLID	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1446	BARIUM NITRATE	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1447	BARIUM PERCHLORATE, SOLID	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1448	BARIUM PERMANGANATE	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1449	BARIUM PEROXIDE	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1450	BROMATES, INORGANIC, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1	274 350	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1451	CAESIUM NITRATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1452	CALCIUM CHLORATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1453	CALCIUM CHLORITE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1454	CALCIUM NITRATE	5.1	O2	III	5.1	208	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1455	CALCIUM PERCHLORATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1456	CALCIUM PERMANGANATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1457	CALCIUM PEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1458	CHLORATE AND BORATE MIXTURE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1458	CHLORATE AND BORATE MIXTURE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1459	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE, SOLID	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1459	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE, SOLID	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1461	CHLORATES, INORGANIC, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1	274 351	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1462	CHLORITES, INORGANIC, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1	274 352 509	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		1432	SODIUM PHOSPHIDE
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		1433	STANNIC PHOSPHIDES
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	1435	ZINC ASHES
			1 (E)	V1		CV23	S20		1436	ZINC POWDER or ZINC DUST
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	1436	ZINC POWDER or ZINC DUST
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423	1436	ZINC POWDER or ZINC DUST
SGAN		AT	2 (E)					40	1437	ZIRCONIUM HYDRIDE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1438	ALUMINIUM NITRATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1439	AMMONIUM DICHROMATE
		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1442	AMMONIUM PERCHLORATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1444	AMMONIUM PERSULPHATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	1445	BARIUM CHLORATE, SOLID
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	1446	BARIUM NITRATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28	S23	56	1447	BARIUM PERCHLORATE, SOLID
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	1448	BARIUM PERMANGANATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	1449	BARIUM PEROXIDE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1450	BROMATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1451	CAESIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1452	CALCIUM CHLORATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1453	CALCIUM CHLORITE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1454	CALCIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1455	CALCIUM PERCHLORATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1456	CALCIUM PERMANGANATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1457	CALCIUM PEROXIDE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1458	CHLORATE AND BORATE MIXTURE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1458	CHLORATE AND BORATE MIXTURE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1459	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE, SOLID
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1459	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE, SOLID
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1461	CHLORATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1462	CHLORITES, INORGANIC, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1463	CHROMIUM TRIOXIDE, ANHYDROUS	5.1	OTC	II	5.1 +6.1 +8	510	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1465	DIDYMIUM NITRATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1466	FERRIC NITRATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1467	GUANIDINE NITRATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1469	LEAD NITRATE	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1470	LEAD PERCHLORATE, SOLID	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1471	LITHIUM HYPOCHLORITE, DRY or LITHIUM HYPOCHLORITE MIXTURE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10		
1471	LITHIUM HYPOCHLORITE, DRY or LITHIUM HYPOCHLORITE MIXTURE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1472	LITHIUM PEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1473	MAGNESIUM BROMATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1474	MAGNESIUM NITRATE	5.1	O2	III	5.1	332	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1475	MAGNESIUM PERCHLORATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1476	MAGNESIUM PEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1477	NITRATES, INORGANIC, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1	511	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1477	NITRATES, INORGANIC, N.O.S.	5.1	O2	III	5.1	511	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1479	OXIDIZING SOLID, N.O.S.	5.1	O2	I	5.1	274	0	E0	P503 IBC05		MP2		
1479	OXIDIZING SOLID, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1479	OXIDIZING SOLID, N.O.S.	5.1	O2	III	5.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1481	PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1481	PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1482	PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1	274 353	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1482	PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S.	5.1	O2	III	5.1	274 353	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1483	PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1483	PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1484	POTASSIUM BROMATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1485	POTASSIUM CHLORATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		568	1463	CHROMIUM TRIOXIDE, ANHYDROUS
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1465	DIDYMIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1466	FERRIC NITRATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1467	GUANIDINE NITRATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	1469	LEAD NITRATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28	S23	56	1470	LEAD PERCHLORATE, SOLID
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1471	LITHIUM HYPOCHLORITE, DRY or LITHIUM HYPOCHLORITE MIXTURE
SGAV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	1471	LITHIUM HYPOCHLORITE, DRY or LITHIUM HYPOCHLORITE MIXTURE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1472	LITHIUM PEROXIDE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1473	MAGNESIUM BROMATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1474	MAGNESIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1475	MAGNESIUM PERCHLORATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1476	MAGNESIUM PEROXIDE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1477	NITRATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1477	NITRATES, INORGANIC, N.O.S.
			1 (E)	V10		CV24	S20		1479	OXIDIZING SOLID, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1479	OXIDIZING SOLID, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	1479	OXIDIZING SOLID, N.O.S.
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1481	PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1481	PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1482	PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	1482	PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1483	PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	1483	PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S.
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1484	POTASSIUM BROMATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1485	POTASSIUM CHLORATE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1486	POTASSIUM NITRATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1487	POTASSIUM NITRATE AND SODIUM NITRITE MIXTURE	5.1	O2	II	5.1	607	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1488	POTASSIUM NITRITE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1489	POTASSIUM PERCHLORATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1490	POTASSIUM PERMANGANATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1491	POTASSIUM PEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC06		MP2		
1492	POTASSIUM PERSULPHATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1493	SILVER NITRATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1494	SODIUM BROMATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1495	SODIUM CHLORATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3 BK1 BK2	TP33
1496	SODIUM CHLORITE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1498	SODIUM NITRATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1499	SODIUM NITRATE AND POTASSIUM NITRATE MIXTURE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1500	SODIUM NITRITE	5.1	OT2	III	5.1 +6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
1502	SODIUM PERCHLORATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1503	SODIUM PERMANGANATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1504	SODIUM PEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC05		MP2		
1505	SODIUM PERSULPHATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1506	STRONTIUM CHLORATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1507	STRONTIUM NITRATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1508	STRONTIUM PERCHLORATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1509	STRONTIUM PEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1510	TETRANITROMETHANE	6.1	TO1	I	6.1 +5.1	354 609	0	E0	P602		MP8 MP17		
1511	UREA HYDROGEN PEROXIDE	5.1	OC2	III	5.1 +8		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33
1512	ZINC AMMONIUM NITRITE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1513	ZINC CHLORATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1514	ZINC NITRATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1515	ZINC PERMANGANATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1516	ZINC PEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1486	POTASSIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1487	POTASSIUM NITRATE AND SODIUM NITRITE MIXTURE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1488	POTASSIUM NITRITE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1489	POTASSIUM PERCHLORATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1490	POTASSIUM PERMANGANATE
			1 (E)	V10		CV24	S20		1491	POTASSIUM PEROXIDE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1492	POTASSIUM PERSULPHATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1493	SILVER NITRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1494	SODIUM BROMATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1495	SODIUM CHLORATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1496	SODIUM CHLORITE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1498	SODIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1499	SODIUM NITRATE AND POTASSIUM NITRATE MIXTURE
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	1500	SODIUM NITRITE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1502	SODIUM PERCHLORATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1503	SODIUM PERMANGANATE
			1 (E)	V10		CV24	S20		1504	SODIUM PEROXIDE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1505	SODIUM PERSULPHATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1506	STRONTIUM CHLORATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1507	STRONTIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1508	STRONTIUM PERCHLORATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1509	STRONTIUM PEROXIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (B/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665	1510	TETRANITROMETHANE
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		58	1511	UREA HYDROGEN PEROXIDE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1512	ZINC AMMONIUM NITRITE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1513	ZINC CHLORATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1514	ZINC NITRATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1515	ZINC PERMANGANATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1516	ZINC PEROXIDE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1517	ZIRCONIUM PICRAMATE, WETTED with not less than 20 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1541	ACETONE CYANOHYDRIN, STABILIZED	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1544	ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S.	6.1	T2	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1544	ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1544	ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S.	6.1	T2	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1545	ALLYL ISOTHIOCYANATE, STABILIZED	6.1	TF1	II	6.1 +3	386 676	100 ml	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1546	AMMONIUM ARSENATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1547	ANILINE	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1548	ANILINE HYDROCHLORIDE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1549	ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, SOLID, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	45 274 512	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1550	ANTIMONY LACTATE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1551	ANTIMONY POTASSIUM TARTRATE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1553	ARSENIC ACID, LIQUID	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T20	TP2 TP7
1554	ARSENIC ACID, SOLID	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1555	ARSENIC BROMIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1556	ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s.	6.1	T4	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
1556	ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s.	6.1	T4	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
1556	ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s.	6.1	T4	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
1557	ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s.	6.1	T5	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1557	ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s.	6.1	T5	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1557	ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s.	6.1	T5	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B)				S14		1517	ZIRCONIUM PICRAMATE, WETTED with not less than 20 % water, by mass
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	669	1541	ACETONE CYANOHYDRIN, STABILIZED
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1544	ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1544	ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1544	ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S9 S19	639	1545	ALLYL ISOTHIOCYANATE, STABILIZED
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1546	AMMONIUM ARSENATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1547	ANILINE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1548	ANILINE HYDROCHLORIDE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1549	ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1550	ANTIMONY LACTATE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1551	ANTIMONY POTASSIUM TARTRATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1553	ARSENIC ACID, LIQUID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1554	ARSENIC ACID, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1555	ARSENIC BROMIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1556	ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1556	ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1556	ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s.
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1557	ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1557	ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1557	ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1558	ARSENIC	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1559	ARSENIC PENTOXIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1560	ARSENIC TRICHLORIDE	6.1	T4	I	6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2
1561	ARSENIC TRIOXIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1562	ARSENICAL DUST	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1564	BARIUM COMPOUND, N.O.S.	6.1	T5	II	6.1	177 274 513 587	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1564	BARIUM COMPOUND, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	177 274 513 587	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1565	BARIUM CYANIDE	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1566	BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S.	6.1	T5	II	6.1	274 514	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1566	BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	274 514	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1567	BERYLLIUM POWDER	6.1	TF3	II	6.1 +4.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1569	BROMOACETONE	6.1	TF1	II	6.1 +3		0	E0	P602		MP15	T20	TP2
1570	BRUCINE	6.1	T2	I	6.1	43	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1571	BARIUM AZIDE, WETTED with not less than 50 % water, by mass	4.1	DT	I	4.1 +6.1	568	0	E0	P406		MP2		
1572	CACODYLIC ACID	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1573	CALCIUM ARSENATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1574	CALCIUM ARSENATE AND CALCIUM ARSENITE MIXTURE, SOLID	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1575	CALCIUM CYANIDE	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1577	CHLORODINITRO-BENZENES, LIQUID	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1578	CHLORONITROBENZENES, SOLID	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1579	4-CHLORO-o-TOLUIDINE HYDROCHLORIDE, SOLID	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1580	CHLOROPICRIN	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
1581	CHLOROPICRIN AND METHYL BROMIDE MIXTURE with more than 2 % chloropicrin	2	2T		2.3		0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1582	CHLOROPICRIN AND METHYL CHLORIDE MIXTURE	2	2T		2.3		0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1583	CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	274 315 515	0	E0	P602		MP8 MP17		
1583	CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	274 515	100 ml	E0	P001 IBC02		MP15		
1583	CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	274 515	5 L	E0	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1558	ARSENIC
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1559	ARSENIC PENTOXIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1560	ARSENIC TRICHLORIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1561	ARSENIC TRIOXIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1562	ARSENICAL DUST
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1564	BARIUM COMPOUND, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1564	BARIUM COMPOUND, N.O.S.
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1565	BARIUM CYANIDE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1566	BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1566	BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S.
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	64	1567	BERYLLIUM POWDER
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	1569	BROMOACETONE
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1570	BRUCINE
			1 (B)			CV28	S14		1571	BARIUM AZIDE, WETTED with not less than 50 % water, by mass
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1572	CACODYLIC ACID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1573	CALCIUM ARSENATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1574	CALCIUM ARSENATE AND CALCIUM ARSENITE MIXTURE, SOLID
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1575	CALCIUM CYANIDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1577	CHLORODINITRO-BENZENES, LIQUID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1578	CHLORONITROBENZENES, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1579	4-CHLORO-o-TOLUIDINE HYDROCHLORIDE, SOLID
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1580	CHLOROPICRIN
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	1581	CHLOROPICRIN AND METHYL BROMIDE MIXTURE with more than 2 % chloropicrin
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	1582	CHLOROPICRIN AND METHYL CHLORIDE MIXTURE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1583	CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1583	CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1583	CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1585	COPPER ACETOARSENITE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1586	COPPER ARSENITE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1587	COPPER CYANIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1588	CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S.	6.1	T5	I	6.1	47 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1588	CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S.	6.1	T5	II	6.1	47 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1588	CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	47 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1589	CYANOGEN CHLORIDE, STABILIZED	2	2TC		2.3 +8	386 676	0	E0	P200		MP9		
1590	DICHLOROANILINES, LIQUID	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1591	o-DICHLOROBENZENE	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1593	DICHLOROMETHANE	6.1	T1	III	6.1	516	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	B8	MP19	T7	TP2
1594	DIETHYL SULPHATE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1595	DIMETHYL SULPHATE	6.1	TC1	I	6.1 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1596	DINITROANILINES	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1597	DINITROBENZENES, LIQUID	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1597	DINITROBENZENES, LIQUID	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2
1598	DINITRO-o-CRESOL	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1599	DINITROPHENOL SOLUTION	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1599	DINITROPHENOL SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1600	DINITROTOLUENES, MOLTEN	6.1	T1	II	6.1		0	E0				T7	TP3
1601	DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1601	DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1601	DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T2	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1602	DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	274	0	E5	P001		MP8 MP17		
1602	DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
1602	DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
1603	ETHYL BROMOACETATE	6.1	TF1	II	6.1 +3		100 ml	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1604	ETHYLENEDIAMINE	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1585	COPPER ACETOARSENITE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1586	COPPER ARSENITE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1587	COPPER CYANIDE
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1588	CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S.
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1588	CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S.
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1588	CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S.
			1 (D)	V8		CV9 CV10 CV36	S4 S14		1589	CYANOGEN CHLORIDE, STABILIZED
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1590	DICHLOROANILINES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1591	o-DICHLOROBENZENE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1593	DICHLOROMETHANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1594	DIETHYL SULPHATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	1595	DIMETHYL SULPHATE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1596	DINITROANILINES
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1597	DINITROBENZENES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1597	DINITROBENZENES, LIQUID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1598	DINITRO-o-CRESOL
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1599	DINITROPHENOL SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1599	DINITROPHENOL SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	0 (D/E)			CV13	S9 S19	60	1600	DINITROTOLUENES, MOLTEN
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1601	DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1601	DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1601	DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1602	DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1602	DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1602	DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	1603	ETHYL BROMOACETATE
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	1604	ETHYLENEDIAMINE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1605	ETHYLENE DIBROMIDE	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1606	FERRIC ARSENATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1607	FERRIC ARSENITE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1608	FERROUS ARSENATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1611	HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1612	HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE AND COMPRESSED GAS MIXTURE	2	1T		2.3		0	E0	P200		MP9	(M)	
1613	HYDROCYANIC ACID, AQUEOUS SOLUTION (HYDROGEN CYANIDE, AQUEOUS SOLUTION) with not more than 20 % hydrogen cyanide	6.1	TF1	I	6.1 +3	48	0	E0	P601		MP8 MP17	T14	TP2
1614	HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED, containing less than 3 % water and absorbed in a porous inert material	6.1	TF1	I	6.1 +3	386 603 676	0	E0	P099 P601	RR10	MP2		
1616	LEAD ACETATE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1617	LEAD ARSENATES	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1618	LEAD ARSENITES	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1620	LEAD CYANIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1621	LONDON PURPLE	6.1	T5	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1622	MAGNESIUM ARSENATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1623	MERCURIC ARSENATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1624	MERCURIC CHLORIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1625	MERCURIC NITRATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1626	MERCURIC POTASSIUM CYANIDE	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1627	MERCUROUS NITRATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1629	MERCURY ACETATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1630	MERCURY AMMONIUM CHLORIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1631	MERCURY BENZOATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1634	MERCURY BROMIDES	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1636	MERCURY CYANIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1637	MERCURY GLUCONATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1638	MERCURY IODIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1639	MERCURY NUCLEATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1640	MERCURY OLEATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1641	MERCURY OXIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1642	MERCURY OXYCYANIDE, DESENSITIZED	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1643	MERCURY POTASSIUM IODIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1644	MERCURY SALICYLATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1605	ETHYLENE DIBROMIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1606	FERRIC ARSENATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1607	FERRIC ARSENITE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1608	FERROUS ARSENATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1611	HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE
CxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	1612	HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE AND COMPRESSED GAS MIXTURE
L15DH(+)	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	0 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1613	HYDROCYANIC ACID, AQUEOUS SOLUTION (HYDROGEN CYANIDE, AQUEOUS SOLUTION) with not more than 20 % hydrogen cyanide
			0 (D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S10 S14		1614	HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED, containing less than 3 % water and absorbed in a porous inert material
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1616	LEAD ACETATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1617	LEAD ARSENATES
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1618	LEAD ARSENITES
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1620	LEAD CYANIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1621	LONDON PURPLE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1622	MAGNESIUM ARSENATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1623	MERCURIC ARSENATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1624	MERCURIC CHLORIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1625	MERCURIC NITRATE
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1626	MERCURIC POTASSIUM CYANIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1627	MERCUROUS NITRATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1629	MERCURY ACETATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1630	MERCURY AMMONIUM CHLORIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1631	MERCURY BENZOATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1634	MERCURY BROMIDES
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1636	MERCURY CYANIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1637	MERCURY GLUCONATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1638	MERCURY IODIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1639	MERCURY NUCLEATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1640	MERCURY OLEATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1641	MERCURY OXIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1642	MERCURY OXYCYANIDE, DESENSITIZED
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1643	MERCURY POTASSIUM IODIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1644	MERCURY SALICYLATE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1645	MERCURY SULPHATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1646	MERCURY THIOCYANATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1647	METHYL BROMIDE AND ETHYLENE DIBROMIDE MIXTURE, LIQUID	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1648	ACETONITRILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2
1649	MOTOR FUEL ANTI-KNOCK MIXTURE	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2
1650	beta-NAPHTHYLAMINE, SOLID	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1651	NAPHTHYLTHIOUREA	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1652	NAPHTHYLUREA	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1653	NICKEL CYANIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1654	NICOTINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
1655	NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S.	6.1	T2	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1655	NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1655	NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S.	6.1	T2	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1656	NICOTINE HYDROCHLORIDE, LIQUID or SOLUTION	6.1	T1	II	6.1	43	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
1656	NICOTINE HYDROCHLORIDE, LIQUID or SOLUTION	6.1	T1	III	6.1	43	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
1657	NICOTINE SALICYLATE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1658	NICOTINE SULPHATE, SOLUTION	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1658	NICOTINE SULPHATE, SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2
1659	NICOTINE TARTRATE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1660	NITRIC OXIDE, COMPRESSED	2	1TOC				0	E0	P200		MP9		
1661	NITROANILINES (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1662	NITROBENZENE	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1663	NITROPHENOLS (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1664	NITROTOLUENES, LIQUID	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1665	NITROXYLENES, LIQUID	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1669	PENTACHLOROETHANE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1670	PERCHLOROMETHYL MERCAPTAN	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1671	PHENOL, SOLID	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1672	PHENYL CARBYLAMINE CHLORIDE	6.1	T1	I	6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1645	MERCURY SULPHATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1646	MERCURY THIOCYANATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1647	METHYL BROMIDE AND ETHYLENE DIBROMIDE MIXTURE, LIQUID
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1648	ACETONITRILE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21 TT6	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1649	MOTOR FUEL ANTI-KNOCK MIXTURE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1650	beta-NAPHTHYLAMINE, SOLID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1651	NAPHTHYLTHIOUREA
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1652	NAPHTHYLUREA
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1653	NICKEL CYANIDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1654	NICOTINE
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1655	NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1655	NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1655	NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1656	NICOTINE HYDROCHLORIDE, LIQUID or SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1656	NICOTINE HYDROCHLORIDE, LIQUID or SOLUTION
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1657	NICOTINE SALICYLATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1658	NICOTINE SULPHATE, SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1658	NICOTINE SULPHATE, SOLUTION
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1659	NICOTINE TARTRATE
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		1660	NITRIC OXIDE, COMPRESSED
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1661	NITROANILINES (o-, m-, p-)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1662	NITROBENZENE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1663	NITROPHENOLS (o-, m-, p-)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1664	NITROTOLUENES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1665	NITROXYLENES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1669	PENTACHLOROETHANE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1670	PERCHLOROMETHYL MERCAPTAN
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1671	PHENOL, SOLID
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1672	PHENYL CARBYLAMINE CHLORIDE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1673	PHENYLENEDIAMINES (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1674	PHENYLMERCURIC ACETATE	6.1	T3	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1677	POTASSIUM ARSENATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1678	POTASSIUM ARSENITE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1679	POTASSIUM CUPROCYANIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1680	POTASSIUM CYANIDE, SOLID	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1683	SILVER ARSENITE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1684	SILVER CYANIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1685	SODIUM ARSENATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1686	SODIUM ARSENITE, AQUEOUS SOLUTION	6.1	T4	II	6.1	43	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1686	SODIUM ARSENITE, AQUEOUS SOLUTION	6.1	T4	III	6.1	43	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
1687	SODIUM AZIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10		
1688	SODIUM CACODYLATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1689	SODIUM CYANIDE, SOLID	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1690	SODIUM FLUORIDE, SOLID	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1691	STRONTIUM ARSENITE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1692	STRYCHNINE or STRYCHNINE SALTS	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1693	TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	274	0	E0	P001		MP8 MP17		
1693	TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	274	0	E0	P001 IBC02		MP15		
1694	BROMOBENZYL CYANIDES, LIQUID	6.1	T1	I	6.1	138	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2
1695	CHLOROACETONE, STABILIZED	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1697	CHLOROACETOPHENONE, SOLID	6.1	T2	II	6.1		0	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1698	DIPHENYLAMINE CHLOROARSINE	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P002		MP18	T6	TP33
1699	DIPHENYLCHLORO-ARSINE, LIQUID	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P001		MP8 MP17		
1700	TEAR GAS CANDLES	6.1	TF3		6.1 +4.1		0	E0	P600				
1701	XYLYL BROMIDE, LIQUID	6.1	T1	II	6.1		0	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1702	1,1,2,2-TETRACHLOROETHANE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1704	TETRAETHYL DITHIOPYROPHOSPHATE	6.1	T1	II	6.1	43	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1707	THALLIUM COMPOUND, N.O.S.	6.1	T5	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1708	TOLUIDINES, LIQUID	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1673	PHENYLENEDIAMINES (o-, m-, p-)
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1674	PHENYLMERCURIC ACETATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1677	POTASSIUM ARSENATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1678	POTASSIUM ARSENITE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1679	POTASSIUM CUPROCYANIDE
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1680	POTASSIUM CYANIDE, SOLID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1683	SILVER ARSENITE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1684	SILVER CYANIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1685	SODIUM ARSENATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1686	SODIUM ARSENITE, AQUEOUS SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1686	SODIUM ARSENITE, AQUEOUS SOLUTION
			2 (E)	V11		CV13 CV28	S9 S19		1687	SODIUM AZIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1688	SODIUM CACODYLATE
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1689	SODIUM CYANIDE, SOLID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1690	SODIUM FLUORIDE, SOLID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1691	STRONTIUM ARSENITE
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1692	STRYCHNINE or STRYCHNINE SALTS
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1693	TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1693	TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1694	BROMOBENZYL CYANIDES, LIQUID
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1695	CHLOROACETONE, STABILIZED
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1697	CHLOROACETOPHENONE, SOLID
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1698	DIPHENYLAMINE CHLOROARSINE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1699	DIPHENYLCHLORO-ARSINE, LIQUID
			2 (E)			CV13 CV28	S9 S19		1700	TEAR GAS CANDLES
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1701	XYLYL BROMIDE, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1702	1,1,2,2-TETRACHLOROETHANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1704	TETRAETHYL DITHIOPYROPHOSPHATE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1707	THALLIUM COMPOUND, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1708	TOLUIDINES, LIQUID

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1709	2,4-TOLUYLENEDIAMINE, SOLID	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1710	TRICHLOROETHYLENE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1711	XYLIDINES, LIQUID	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1712	ZINC ARSENATE, ZINC ARSENITE or ZINC ARSENATE AND ZINC ARSENITE MIXTURE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1713	ZINC CYANIDE	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1714	ZINC PHOSPHIDE	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		0	E0	P403		MP2		
1715	ACETIC ANHYDRIDE	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1716	ACETYL BROMIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1717	ACETYL CHLORIDE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T8	TP2
1718	BUTYL ACID PHOSPHATE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1719	CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S.	8	C5	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
1719	CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S.	8	C5	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
1722	ALLYL CHLOROFORMATE	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2
1723	ALLYL IODIDE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
1724	ALLYLTRICHLOROSILANE, STABILIZED	8	CF1	II	8 +3	386 676	0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1725	ALUMINIUM BROMIDE, ANHYDROUS	8	C2	II	8	588	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1726	ALUMINIUM CHLORIDE, ANHYDROUS	8	C2	II	8	588	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1727	AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1728	AMYLTRICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1729	ANISOYL CHLORIDE	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1730	ANTIMONY PENTACHLORIDE, LIQUID	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1731	ANTIMONY PENTACHLORIDE SOLUTION	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1731	ANTIMONY PENTACHLORIDE SOLUTION	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1732	ANTIMONY PENTAFLUORIDE	8	CT1	II	8 +6.1		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1733	ANTIMONY TRICHLORIDE	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1736	BENZOYL CHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1737	BENZYL BROMIDE	6.1	TC1	II	6.1 +8		0	E4	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1738	BENZYL CHLORIDE	6.1	TC1	II	6.1 +8		0	E4	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1739	BENZYL CHLOROFORMATE	8	C9	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
1740	HYDROGENDIFLUORIDES, SOLID, N.O.S.	8	C2	II	8	517	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1709	2,4-TOLUYLENEDIAMINE, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1710	TRICHLOROETHYLENE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1711	XYLIDINES, LIQUID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1712	ZINC ARSENATE, ZINC ARSENITE or ZINC ARSENATE AND ZINC ARSENITE MIXTURE
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1713	ZINC CYANIDE
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S14		1714	ZINC PHOSPHIDE
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	1715	ACETIC ANHYDRIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	1716	ACETYL BROMIDE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	1717	ACETYL CHLORIDE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1718	BUTYL ACID PHOSPHATE
L4BN		AT	2 (E)					80	1719	CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1719	CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	668	1722	ALLYL CHLOROFORMATE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1723	ALLYL IODIDE
L4BN		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4	X839	1724	ALLYLTRICHLOROSILANE, STABILIZED
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1725	ALUMINIUM BROMIDE, ANHYDROUS
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1726	ALUMINIUM CHLORIDE, ANHYDROUS
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1727	AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID
L4BN		AT	2 (E)					X80	1728	AMYLTRICHLOROSILANE
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	1729	ANISOYL CHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1730	ANTIMONY PENTACHLORIDE, LIQUID
L4BN		AT	2 (E)					80	1731	ANTIMONY PENTACHLORIDE SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1731	ANTIMONY PENTACHLORIDE SOLUTION
L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86	1732	ANTIMONY PENTAFLUORIDE
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	1733	ANTIMONY TRICHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	1736	BENZOYL CHLORIDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	1737	BENZYL BROMIDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	1738	BENZYL CHLORIDE
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	1739	BENZYL CHLOROFORMATE
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1740	HYDROGENDIFLUORIDES, SOLID, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1740	HYDROGENDIFLUORIDES, SOLID, N.O.S.	8	C2	III	8	517	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1741	BORON TRICHLORIDE	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
1742	BORON TRIFLUORIDE ACETIC ACID COMPLEX, LIQUID	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1743	BORON TRIFLUORIDE PROPIONIC ACID COMPLEX, LIQUID	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1744	BROMINE or BROMINE SOLUTION	8	CT1	I	8 +6.1		0	E0	P804		MP2	T22	TP2 TP10
1745	BROMINE PENTAFLUORIDE	5.1	OTC	I	5.1 +6.1 +8		0	E0	P200		MP2	T22	TP2
1746	BROMINE TRIFLUORIDE	5.1	OTC	I	5.1 +6.1 +8		0	E0	P200		MP2	T22	TP2
1747	BUTYLTRICHLOROSILANE	8	CF1	II	8 +3		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1748	CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 39 % available chlorine (8.8 % available oxygen)	5.1	O2	II	5.1	314	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP10		
1748	CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 39 % available chlorine (8.8 % available oxygen)	5.1	O2	III	5.1	316	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP10		
1749	CHLORINE TRIFLUORIDE	2	2TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
1750	CHLOROACETIC ACID SOLUTION	6.1	TC1	II	6.1 +8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1751	CHLOROACETIC ACID, SOLID	6.1	TC2	II	6.1 +8		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1752	CHLOROACETYL CHLORIDE	6.1	TC1	I	6.1 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1753	CHLOROPHENYL-TRICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1754	CHLOROSULPHONIC ACID (with or without sulphur trioxide)	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T20	TP2
1755	CHROMIC ACID SOLUTION	8	C1	II	8	518	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1755	CHROMIC ACID SOLUTION	8	C1	III	8	518	5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1756	CHROMIC FLUORIDE, SOLID	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1757	CHROMIC FLUORIDE SOLUTION	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1757	CHROMIC FLUORIDE SOLUTION	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1758	CHROMIUM OXYCHLORIDE	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
1759	CORROSIVE SOLID, N.O.S.	8	C10	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1759	CORROSIVE SOLID, N.O.S.	8	C10	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1759	CORROSIVE SOLID, N.O.S.	8	C10	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1760	CORROSIVE LIQUID, N.O.S.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	1740	HYDROGENDIFLUORIDES, SOLID, N.O.S.
		AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	1741	BORON TRICHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	1742	BORON TRIFLUORIDE ACETIC ACID COMPLEX, LIQUID
L4BN		AT	2 (E)					80	1743	BORON TRIFLUORIDE PROPIONIC ACID COMPLEX, LIQUID
L21DH(+)	TU14 TU33 TU43 TC5 TE21 TT2 TM3 TM5	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	1744	BROMINE or BROMINE SOLUTION
L10DH	TU3	AT	1 (B/E)			CV24 CV28	S14	568	1745	BROMINE PENTAFLUORIDE
L10DH	TU3	AT	1 (B/E)			CV24 CV28	S14	568	1746	BROMINE TRIFLUORIDE
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	X83	1747	BUTYLTRICHLOROSILANE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV35		50	1748	CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 39 % available chlorine (8.8 % available oxygen)
SGAV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35		50	1748	CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 39 % available chlorine (8.8 % available oxygen)
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	1749	CHLORINE TRIFLUORIDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	1750	CHLOROACETIC ACID SOLUTION
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	68	1751	CHLOROACETIC ACID, SOLID
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	1752	CHLOROACETYL CHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1753	CHLOROPHENYL-TRICHLOROSILANE
L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	1754	CHLOROSULPHONIC ACID (with or without sulphur trioxide)
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1755	CHROMIC ACID SOLUTION
L4BN	TU42	AT	3 (E)					80	1755	CHROMIC ACID SOLUTION
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1756	CHROMIC FLUORIDE, SOLID
L4BN		AT	2 (E)					80	1757	CHROMIC FLUORIDE SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1757	CHROMIC FLUORIDE SOLUTION
L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	1758	CHROMIUM OXYCHLORIDE
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	1759	CORROSIVE SOLID, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	1759	CORROSIVE SOLID, N.O.S.
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	1759	CORROSIVE SOLID, N.O.S.
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	1760	CORROSIVE LIQUID, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1760	CORROSIVE LIQUID, N.O.S.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
1760	CORROSIVE LIQUID, N.O.S.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
1761	CUPRIETHYLENEDIAMINE SOLUTION	8	CT1	II	8 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1761	CUPRIETHYLENEDIAMINE SOLUTION	8	CT1	III	8 +6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
1762	CYCLOHEXYLTRICHLORO-SILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1763	CYCLOHEXYLTRICHLORO-SILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1764	DICHLOROACETIC ACID	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1765	DICHLOROACETYL CHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1766	DICHLOROPHENYL-TRICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1767	DIETHYLDICHLORO-SILANE	8	CF1	II	8 +3		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1768	DIFLUOROPHOSPHORIC ACID, ANHYDROUS	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1769	DIPHENYLDICHLORO-SILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1770	DIPHENYLMETHYL BROMIDE	8	C10	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1771	DODECYLTRICHLORO-SILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1773	FERRIC CHLORIDE, ANHYDROUS	8	C2	III	8	590	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1774	FIRE EXTINGUISHER CHARGES, corrosive liquid	8	C11	II	8		1 L	E0	P001	PP4			
1775	FLUOROBORIC ACID	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1776	FLUOROPHOSPHORIC ACID, ANHYDROUS	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1777	FLUOROSULPHONIC ACID	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
1778	FLUOROSILICIC ACID	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1779	FORMIC ACID with more than 85 % acid by mass	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1780	FUMARYL CHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1781	HEXADECYLTRICHLORO-SILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1782	HEXAFLURO-PHOSPHORIC ACID	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1783	HEXAMETHYLENE-DIAMINE SOLUTION	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1783	HEXAMETHYLENE-DIAMINE SOLUTION	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1784	HEXYLTRICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1786	HYDROFLUORIC ACID AND SULPHURIC ACID MIXTURE	8	CT1	I	8 +6.1		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
1787	HYDRIODIC ACID	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1787	HYDRIODIC ACID	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1788	HYDROBROMIC ACID	8	C1	II	8	519	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1788	HYDROBROMIC ACID	8	C1	III	8	519	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN		AT	2 (E)					80	1760	CORROSIVE LIQUID, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1760	CORROSIVE LIQUID, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86	1761	CUPRIETHYLENEDIAMINE SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	1761	CUPRIETHYLENEDIAMINE SOLUTION
L4BN		AT	2 (E)					X80	1762	CYCLOHEXYLTRICHLORO-SILANE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1763	CYCLOHEXYLTRICHLORO-SILANE
L4BN		AT	2 (E)					80	1764	DICHLOROACETIC ACID
L4BN		AT	2 (E)					X80	1765	DICHLOROACETYL CHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1766	DICHLOROPHENYL-TRICHLOROSILANE
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	X83	1767	DIETHYLDICHLORO-SILANE
L4BN		AT	2 (E)					80	1768	DIFLUOROPHOSPHORIC ACID, ANHYDROUS
L4BN		AT	2 (E)					X80	1769	DIPHENYLDICHLORO-SILANE
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	1770	DIPHENYLMETHYL BROMIDE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1771	DODECYLTRICHLORO-SILANE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	1773	FERRIC CHLORIDE, ANHYDROUS
			2 (E)						1774	FIRE EXTINGUISHER CHARGES, corrosive liquid
L4BN		AT	2 (E)					80	1775	FLUOROBORIC ACID
L4BN		AT	2 (E)					80	1776	FLUOROPHOSPHORIC ACID, ANHYDROUS
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	1777	FLUOROSULPHONIC ACID
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1778	FLUOROSILICIC ACID
L4BN	TU42	FL	2 (D/E)				S2	83	1779	FORMIC ACID with more than 85 % acid by mass
L4BN		AT	2 (E)					80	1780	FUMARYL CHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1781	HEXADECYLTRICHLORO-SILANE
L4BN		AT	2 (E)					80	1782	HEXAFLUORO-PHOSPHORIC ACID
L4BN		AT	2 (E)					80	1783	HEXAMETHYLENE-DIAMINE SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1783	HEXAMETHYLENE-DIAMINE SOLUTION
L4BN		AT	2 (E)					X80	1784	HEXYLTRICHLOROSILANE
L10DH	TU14 TE21	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	1786	HYDROFLUORIC ACID AND SULPHURIC ACID MIXTURE
L4BN		AT	2 (E)					80	1787	HYDRIODIC ACID
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1787	HYDRIODIC ACID
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1788	HYDROBROMIC ACID
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	1788	HYDROBROMIC ACID

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1789	HYDROCHLORIC ACID	8	C1	II	8	520	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1789	HYDROCHLORIC ACID	8	C1	III	8	520	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1790	HYDROFLUORIC ACID with more than 85 % hydrogen fluoride	8	CT1	I	8 +6.1	640I	0	E0	P802		MP2	T10	TP2
1790	HYDROFLUORIC ACID with more than 60 % but not more than 85 % hydrogen fluoride	8	CT1	I	8 +6.1	640J	0	E0	P001	PP81	MP8 MP17	T10	TP2
1790	HYDROFLUORIC ACID with not more than 60 % hydrogen fluoride	8	CT1	II	8 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1791	HYPOCHLORITE SOLUTION	8	C9	II	8	521	1 L	E2	P001 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP24
1791	HYPOCHLORITE SOLUTION	8	C9	III	8	521	5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001	B5	MP19	T4	TP2 TP24
1792	IODINE MONOCHLORIDE, SOLID	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2
1793	ISOPROPYL ACID PHOSPHATE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1794	LEAD SULPHATE with more than 3 % free acid	8	C2	II	8	591	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1796	NITRATING ACID MIXTURE with more than 50 % nitric acid	8	CO1	I	8 +5.1		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
1796	NITRATING ACID MIXTURE with not more than 50 % nitric acid	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1798	NITROHYDROCHLORIC ACID	8	COT	CARRIAGE PROHIBITED									
1799	NONYLTRICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1800	OCTADECYLTRICHLORO-SILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1801	OCTYLTRICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1802	PERCHLORIC ACID with not more than 50 % acid, by mass	8	CO1	II	8 +5.1	522	1 L	E0	P001 IBC02		MP3	T7	TP2
1803	PHENOLSULPHONIC ACID, LIQUID	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1804	PHENYLTRICHLORO-SILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1805	PHOSPHORIC ACID, SOLUTION	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1806	PHOSPHORUS PENTACHLORIDE	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1807	PHOSPHORUS PENTOXIDE	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1808	PHOSPHORUS TRIBROMIDE	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1809	PHOSPHORUS TRICHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1810	PHOSPHORUS OXYCHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1811	POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID	8	CT2	II	8 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1812	POTASSIUM FLUORIDE, SOLID	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1813	POTASSIUM HYDROXIDE, SOLID	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1814	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1789	HYDROCHLORIC ACID
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	1789	HYDROCHLORIC ACID
L21DH(+)	TU14 TU34 TC1 TE21 TA4 TT9 TM3	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	1790	HYDROFLUORIC ACID with more than 85 % hydrogen fluoride
L10DH	TU14 TE21	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	1790	HYDROFLUORIC ACID with more than 60 % but not more than 85 % hydrogen fluoride
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28		86	1790	HYDROFLUORIC ACID with not more than 60 % hydrogen fluoride
L4BV(+)	TU42 TE11	AT	2 (E)					80	1791	HYPOCHLORITE SOLUTION
L4BV(+)	TU42 TE11	AT	3 (E)					80	1791	HYPOCHLORITE SOLUTION
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	1792	IODINE MONOCHLORIDE, SOLID
L4BN		AT	3 (E)					80	1793	ISOPROPYL ACID PHOSPHATE
SGAN		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP7			80	1794	LEAD SULPHATE with more than 3 % free acid
L10BH	TC6 TT1	AT	1 (E)			CV24	S14	885	1796	NITRATING ACID MIXTURE with more than 50 % nitric acid
L4BN		AT	2 (E)					80	1796	NITRATING ACID MIXTURE with not more than 50 % nitric acid
CARRIAGE PROHIBITED									1798	NITROHYDROCHLORIC ACID
L4BN		AT	2 (E)					X80	1799	NONYLTRICHLOROSILANE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1800	OCTADECYLTRICHLORO-SILANE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1801	OCTYLTRICHLOROSILANE
L4BN		AT	2 (E)			CV24		85	1802	PERCHLORIC ACID with not more than 50 % acid, by mass
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1803	PHENOLSULPHONIC ACID, LIQUID
L4BN		AT	2 (E)					X80	1804	PHENYLTRICHLORO-SILANE
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	1805	PHOSPHORIC ACID, SOLUTION
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1806	PHOSPHORUS PENTACHLORIDE
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1807	PHOSPHORUS PENTOXIDE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1808	PHOSPHORUS TRIBROMIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	1809	PHOSPHORUS TRICHLORIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	X668	1810	PHOSPHORUS OXYCHLORIDE
SGAN		AT	2 (E)	V11		CV13 CV28		86	1811	POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1812	POTASSIUM FLUORIDE, SOLID
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1813	POTASSIUM HYDROXIDE, SOLID
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1814	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1814	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1815	PROPIONYL CHLORIDE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1816	PROPYLTRICHLORO-SILANE	8	CF1	II	8 +3		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1817	PYROSULPHURYL CHLORIDE	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1818	SILICON TETRACHLORIDE	8	C1	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1819	SODIUM ALUMINATE SOLUTION	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1819	SODIUM ALUMINATE SOLUTION	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1823	SODIUM HYDROXIDE, SOLID	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1824	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1824	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1825	SODIUM MONOXIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1826	NITRATING ACID MIXTURE, SPENT, with more than 50 % nitric acid	8	CO1	I	8 +5.1	113	0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
1826	NITRATING ACID MIXTURE, SPENT, with not more than 50 % nitric acid	8	C1	II	8	113	1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1827	STANNIC CHLORIDE, ANHYDROUS	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1828	SULPHUR CHLORIDES	8	C1	I	8		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1829	SULPHUR TRIOXIDE, STABILIZED	8	C1	I	8	386 623 676	0	E0	P001		MP8 MP17	T20	TP4 TP25 TP26
1830	SULPHURIC ACID with more than 51 % acid	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1831	SULPHURIC ACID, FUMING	8	CT1	I	8 +6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1832	SULPHURIC ACID, SPENT	8	C1	II	8	113	1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1833	SULPHUROUS ACID	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1834	SULPHURYL CHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1835	TETRAMETHYL-AMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1835	TETRAMETHYL-AMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2
1836	THIONYL CHLORIDE	8	C1	I	8		0	E0	P802		MP8 MP17	T10	TP2
1837	THIOPHOSPHORYL CHLORIDE	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1838	TITANIUM TETRACHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1839	TRICHLOROACETIC ACID	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1840	ZINC CHLORIDE SOLUTION	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1841	ACETALDEHYDE AMMONIA	9	M11	III	9		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B6	MP10	T1	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	1814	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1815	PROPIONYL CHLORIDE
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	X83	1816	PROPYLTRICHLORO-SILANE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1817	PYROSULPHURYL CHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1818	SILICON TETRACHLORIDE
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1819	SODIUM ALUMINATE SOLUTION
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	1819	SODIUM ALUMINATE SOLUTION
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1823	SODIUM HYDROXIDE, SOLID
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1824	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	1824	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1825	SODIUM MONOXIDE
L10BH		AT	1 (E)			CV24	S14	885	1826	NITRATING ACID MIXTURE, SPENT, with more than 50 % nitric acid
L4BN		AT	2 (E)					80	1826	NITRATING ACID MIXTURE, SPENT, with not more than 50 % nitric acid
L4BN		AT	2 (E)					X80	1827	STANNIC CHLORIDE, ANHYDROUS
L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	1828	SULPHUR CHLORIDES
L10BH	TU32 TE13 TT5 TM3	AT	1 (E)	V8			S4 S20	X88	1829	SULPHUR TRIOXIDE, STABILIZED
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1830	SULPHURIC ACID with more than 51 % acid
L10BH		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	X886	1831	SULPHURIC ACID, FUMING
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1832	SULPHURIC ACID, SPENT
L4BN		AT	2 (E)					80	1833	SULPHUROUS ACID
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	X668	1834	SULPHURYL CHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	1835	TETRAMETHYL-AMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1835	TETRAMETHYL-AMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION
L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	1836	THIONYL CHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					X80	1837	THIOPHOSPHORYL CHLORIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	X668	1838	TITANIUM TETRACHLORIDE
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	1839	TRICHLOROACETIC ACID
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	1840	ZINC CHLORIDE SOLUTION
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			90	1841	ACETALDEHYDE AMMONIA

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1843	AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE, SOLID	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1845	Carbon dioxide, solid (Dry ice)	9	M11	NOT SUBJECT TO ADR except for 5.5.3									
1846	CARBON TETRACHLORIDE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1847	POTASSIUM SULPHIDE, HYDRATED with not less than 30 % water of crystallization	8	C6	II	8	523	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1848	PROPIONIC ACID with not less than 10 % and less than 90 % acid by mass	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1849	SODIUM SULPHIDE, HYDRATED with not less than 30 % water	8	C6	II	8	523	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1851	MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	221 601	100 ml	E4	P001		MP15		
1851	MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	221 601	5 L	E1	P001 LP01 R001		MP19		
1854	BARIUM ALLOYS, PYROPHORIC	4.2	S4	I	4.2		0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33
1855	CALCIUM, PYROPHORIC or CALCIUM ALLOYS, PYROPHORIC	4.2	S4	I	4.2		0	E0	P404		MP13		
1856	Rags, oily	4.2	S2	NOT SUBJECT TO ADR									
1857	Textile waste, wet	4.2	S2	NOT SUBJECT TO ADR									
1858	HEXAFLUOROPROPYLENE (REFRIGERANT GAS R 1216)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
1859	SILICON TETRAFLUORIDE	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
1860	VINYL FLUORIDE, STABILIZED	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)	
1862	ETHYL CROTONATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP2
1863	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE	3	F1	I	3	664	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28
1863	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640C 664	1 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8
1863	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640D 664	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1863	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE	3	F1	III	3	664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1865	n-PROPYL NITRATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001	B7	MP19		
1866	RESIN SOLUTION, flammable	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28
1866	RESIN SOLUTION, flammable (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8
1866	RESIN SOLUTION, flammable (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8
1866	RESIN SOLUTION, flammable	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1
1866	RESIN SOLUTION, flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description	
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation				
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2		
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)	
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1843	AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE, SOLID	
NOT SUBJECT TO ADR except for 5.5.3									1845	Carbon dioxide, solid (Dry ice)	
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1846	CARBON TETRACHLORIDE	
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11					80	1847	POTASSIUM SULPHIDE, HYDRATED with not less than 30 % water of crystallization
L4BN		AT	3 (E)	V12					80	1848	PROPIONIC ACID with not less than 10 % and less than 90 % acid by mass
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11					80	1849	SODIUM SULPHIDE, HYDRATED with not less than 30 % water
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1851	MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)			CV13 CV28	S9	60	1851	MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	
		AT	0 (B/E)	V1			S20		43	1854	BARIIUM ALLOYS, PYROPHORIC
			0 (E)	V1			S20			1855	CALCIUM, PYROPHORIC or CALCIUM ALLOYS, PYROPHORIC
NOT SUBJECT TO ADR									1856	Rags, oily	
NOT SUBJECT TO ADR									1857	Textile waste, wet	
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36			20	1858	HEXAFLUOROPROPYLENE (REFRIGERANT GAS R 1216)
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14		268	1859	SILICON TETRAFLUORIDE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20		239	1860	VINYL FLUORIDE, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20		33	1862	ETHYL CROTONATE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20		33	1863	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20		33	1863	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20		33	1863	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2		30	1863	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE
			2 (E)				S2 S20			1865	n-PROPYL NITRATE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20		33	1866	RESIN SOLUTION, flammable
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20		33	1866	RESIN SOLUTION, flammable (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20		33	1866	RESIN SOLUTION, flammable (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2		30	1866	RESIN SOLUTION, flammable
			3 (E)				S2			1866	RESIN SOLUTION, flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1866	RESIN SOLUTION, flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19		
1868	DECABORANE	4.1	FT2	II	4.1 +6.1		1 kg	E0	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
1869	MAGNESIUM or MAGNESIUM ALLOYS with more than 50 % magnesium in pellets, turnings or ribbons	4.1	F3	III	4.1	59	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
1870	POTASSIUM BOROHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1871	TITANIUM HYDRIDE	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33
1872	LEAD DIOXIDE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1873	PERCHLORIC ACID with more than 50 % but not more than 72 % acid, by mass	5.1	OC1	I	5.1 +8	60	0	E0	P502	PP28	MP3	T10	TP1
1884	BARIUM OXIDE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1885	BENZIDINE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1886	BENZYLIDENE CHLORIDE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1887	BROMOCHLOROMETHANE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1888	CHLOROFORM	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2
1889	CYANOGEN BROMIDE	6.1	TC2	I	6.1 +8		0	E0	P002		MP18	T6	TP33
1891	ETHYL BROMIDE	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2
1892	ETHYLDICHLOROARSINE	6.1	T3	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1894	PHENYLMERCURIC HYDROXIDE	6.1	T3	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1895	PHENYLMERCURIC NITRATE	6.1	T3	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1897	TETRACHLOROETHYLENE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1898	ACETYL IODIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1902	DIISOCTYL ACID PHOSPHATE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1903	DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17		
1903	DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15		
1903	DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
1905	SELENIC ACID	8	C2	I	8		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1906	SLUDGE ACID	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28
1907	SODA LIME with more than 4 % sodium hydroxide	8	C6	III	8	62	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			3 (E)				S2		1866	RESIN SOLUTION, flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
SGAN		AT	2 (E)	V11		CV28		46	1868	DECABORANE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	1869	MAGNESIUM or MAGNESIUM ALLOYS with more than 50 % magnesium in pellets, turnings or ribbons
			1 (E)	V1		CV23	S20		1870	POTASSIUM BOROHYDRIDE
SGAN		AT	2 (E)					40	1871	TITANIUM HYDRIDE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	1872	LEAD DIOXIDE
L4DN(+)	TU3 TU28	AT	1 (B/E)			CV24	S20	558	1873	PERCHLORIC ACID with more than 50 % but not more than 72 % acid, by mass
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1884	BARIUM OXIDE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1885	BENZIDINE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1886	BENZYLIDENE CHLORIDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1887	BROMOCHLOROMETHANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1888	CHLOROFORM
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	1889	CYANOGEN BROMIDE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	1891	ETHYL BROMIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1892	ETHYLDICHLOROARSINE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1894	PHENYLMERCURIC HYDROXIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1895	PHENYLMERCURIC NITRATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1897	TETRACHLOROETHYLENE
L4BN		AT	2 (E)					80	1898	ACETYL IODIDE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1902	DIISOCTYL ACID PHOSPHATE
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	1903	DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)					80	1903	DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1903	DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
S10AN		AT	1 (E)	V10			S20	88	1905	SELENIC ACID
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	1906	SLUDGE ACID
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	1907	SODA LIME with more than 4 % sodium hydroxide

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1908	CHLORITE SOLUTION	8	C9	II	8	521	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP24
1908	CHLORITE SOLUTION	8	C9	III	8	521	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2 TP24
1910	Calcium oxide	8	C6	NOT SUBJECT TO ADR									
1911	DIBORANE	2	2TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9		
1912	METHYL CHLORIDE AND METHYLENE CHLORIDE MIXTURE	2	2F		2.1	228 662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1913	NEON, REFRIGERATED LIQUID	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
1914	BUTYL PROPIONATES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1915	CYCLOHEXANONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1916	2,2'-DICHLORODIETHYL ETHER	6.1	TF1	II	6.1 +3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1917	ETHYL ACRYLATE, STABILIZED	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1918	ISOPROPYLBENZENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1919	METHYL ACRYLATE, STABILIZED	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1920	NONANES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1921	PROPYLENEIMINE, STABILIZED	3	FT1	I	3 +6.1	386 676	0	E0	P001		MP2	T14	TP2
1922	PYRROLIDINE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1923	CALCIUM DITHIONITE (CALCIUM HYDROSULPHITE)	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
1928	METHYL MAGNESIUM BROMIDE IN ETHYL ETHER	4.3	WF1	I	4.3 +3		0	E0	P402	RR8	MP2		
1929	POTASSIUM DITHIONITE (POTASSIUM HYDROSULPHITE)	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
1931	ZINC DITHIONITE (ZINC HYDROSULPHITE)	9	M11	III	9		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1932	ZIRCONIUM SCRAP	4.2	S4	III	4.2	524 592	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
1935	CYANIDE SOLUTION, N.O.S.	6.1	T4	I	6.1	274 525	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
1935	CYANIDE SOLUTION, N.O.S.	6.1	T4	II	6.1	274 525	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
1935	CYANIDE SOLUTION, N.O.S.	6.1	T4	III	6.1	274 525	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
1938	BROMOACETIC ACID SOLUTION	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1938	BROMOACETIC ACID SOLUTION	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T7	TP2

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BV(+)	TE11	AT	2 (E)					80	1908	CHLORITE SOLUTION
L4BV(+)	TE11	AT	3 (E)	V12				80	1908	CHLORITE SOLUTION
NOT SUBJECT TO ADR									1910	Calcium oxide
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		1911	DIBORANE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1912	METHYL CHLORIDE AND METHYLENE CHLORIDE MIXTURE
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	1913	NEON, REFRIGERATED LIQUID
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1914	BUTYL PROPIONATES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1915	CYCLOHEXANONE
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	1916	2,2'-DICHLORODIETHYL ETHER
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1917	ETHYL ACRYLATE, STABILIZED
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1918	ISOPROPYLBENZENE
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1919	METHYL ACRYLATE, STABILIZED
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1920	NONANES
L15CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S22	336	1921	PROPYLENIMINE, STABILIZED
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1922	PYRROLIDINE
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	1923	CALCIUM DITHIONITE (CALCIUM HYDROSULPHITE)
L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X323	1928	METHYL MAGNESIUM BROMIDE IN ETHYL ETHER
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	1929	POTASSIUM DITHIONITE (POTASSIUM HYDROSULPHITE)
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			90	1931	ZINC DITHIONITE (ZINC HYDROSULPHITE)
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	1932	ZIRCONIUM SCRAP
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	1935	CYANIDE SOLUTION, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1935	CYANIDE SOLUTION, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1935	CYANIDE SOLUTION, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)					80	1938	BROMOACETIC ACID SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)					80	1938	BROMOACETIC ACID SOLUTION

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1939	PHOSPHORUS OXYBROMIDE	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1940	THIOGLYCOLIC ACID	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1941	DIBROMODIFLUORO-METHANE	9	M11	III	9		5 L	E1	P001 LP01 R001		MP15	T11	TP2
1942	AMMONIUM NITRATE with not more than 0.2 % combustible substances, including any organic substance calculated as carbon, to the exclusion of any other added substance	5.1	O2	III	5.1	306 611	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1944	MATCHES, SAFETY (book, card or strike on box)	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E1	P407 R001		MP11		
1945	MATCHES, WAX 'VESTA'	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E1	P407 R001		MP11		
1950	AEROSOLS, asphyxiant	2	5A		2.2	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOLS, corrosive	2	5C		2.2 +8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOLS, corrosive, oxidizing	2	5CO		2.2 +5.1 +8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOLS, flammable	2	5F		2.1	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOLS, flammable, corrosive	2	5FC		2.1 +8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOLS, oxidizing	2	5O		2.2 +5.1	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOLS, toxic	2	5T		2.2 +6.1	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOLS, toxic, corrosive	2	5TC		2.2 +6.1 +8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOLS, toxic, flammable	2	5TF		2.1 +6.1	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOLS, toxic, flammable, corrosive	2	5TFC		2.1 +6.1 +8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOLS, toxic, oxidizing	2	5TO		2.2 +5.1 +6.1	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOLS, toxic, oxidizing, corrosive	2	5TOC		2.2 +5.1 +6.1 +8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1951	ARGON, REFRIGERATED LIQUID	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
1952	ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with not more than 9 % ethylene oxide	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1953	COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	2	1TF		2.3 +2.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)	

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	1939	PHOSPHORUS OXYBROMIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	1940	THIOGLYCOLIC ACID
L4BN		AT	3 (E)					90	1941	DIBROMODIFLUORO-METHANE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	1942	AMMONIUM NITRATE with not more than 0.2 % combustible substances, including any organic substance calculated as carbon, to the exclusion of any other added substance
			4 (E)						1944	MATCHES, SAFETY (book, card or strike on box)
			4 (E)						1945	MATCHES, WAX 'VESTA'
			3 (E)	V14		CV9 CV12			1950	AEROSOLS, asphyxiant
			1 (E)	V14		CV9 CV12			1950	AEROSOLS, corrosive
			1 (E)	V14		CV9 CV12			1950	AEROSOLS, corrosive, oxidizing
			2 (D)	V14		CV9 CV12	S2		1950	AEROSOLS, flammable
			1 (D)	V14		CV9 CV12	S2		1950	AEROSOLS, flammable, corrosive
			3 (E)	V14		CV9 CV12			1950	AEROSOLS, oxidizing
			1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28			1950	AEROSOLS, toxic
			1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28			1950	AEROSOLS, toxic, corrosive
			1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28	S2		1950	AEROSOLS, toxic, flammable
			1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28	S2		1950	AEROSOLS, toxic, flammable, corrosive
			1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28			1950	AEROSOLS, toxic, oxidizing
			1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28			1950	AEROSOLS, toxic, oxidizing, corrosive
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	1951	ARGON, REFRIGERATED LIQUID
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1952	ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with not more than 9 % ethylene oxide
CxBH(M)	TU6 TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	1953	COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1954	COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	2	1F		2.1	274 392 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1955	COMPRESSED GAS, TOXIC, N.O.S.	2	1T		2.3	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
1956	COMPRESSED GAS, N.O.S.	2	1A		2.2	274 378 392 655 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1957	DEUTERIUM, COMPRESSED	2	1F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1958	1,2-DICHLORO-1,1,2,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 114)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
1959	1,1-DIFLUOROETHYLENE (REFRIGERANT GAS R 1132a)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1961	ETHANE, REFRIGERATED LIQUID	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5
1962	ETHYLENE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1963	HELIUM, REFRIGERATED LIQUID	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5 TP34
1964	HYDROCARBON GAS MIXTURE, COMPRESSED, N.O.S.	2	1F		2.1	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1965	HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. such as mixtures A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B or C	2	2F		2.1	274 392 583 652 662 674	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1966	HYDROGEN, REFRIGERATED LIQUID	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP34
1967	INSECTICIDE GAS, TOXIC, N.O.S.	2	2T		2.3	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
1968	INSECTICIDE GAS, N.O.S.	2	2A		2.2	274 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1969	ISOBUTANE	2	2F		2.1	392 657 662 674	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1970	KRYPTON, REFRIGERATED LIQUID	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
1971	METHANE, COMPRESSED or NATURAL GAS, COMPRESSED with high methane content	2	1F		2.1	392 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1972	METHANE, REFRIGERATED LIQUID or NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID with high methane content	2	3F		2.1	392	0	E0	P203		MP9	T75	TP5
1973	CHLORODIFLUORO-METHANE AND CHLOROPENTAFLUOROETHANE MIXTURE with fixed boiling point, with approximately 49 % chlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 502)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
1974	CHLORODIFLUOROBROMOMETHANE (REFRIGERANT GAS R 12B1)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1954	COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
CxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	1955	COMPRESSED GAS, TOXIC, N.O.S.
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	1956	COMPRESSED GAS, N.O.S.
CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1957	DEUTERIUM, COMPRESSED
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1958	1,2-DICHLORO-1,1,2,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 114)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	239	1959	1,1-DIFLUOROETHYLENE (REFRIGERANT GAS R 1132a)
RxBN	TU18 TE26 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223	1961	ETHANE, REFRIGERATED LIQUID
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1962	ETHYLENE
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	1963	HELIUM, REFRIGERATED LIQUID
CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1964	HYDROCARBON GAS MIXTURE, COMPRESSED, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1965	HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. such as mixtures A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B or C
RxBN	TU18 TE26 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223	1966	HYDROGEN, REFRIGERATED LIQUID
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	1967	INSECTICIDE GAS, TOXIC, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1968	INSECTICIDE GAS, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1969	ISOBUTANE
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	1970	KRYPTON, REFRIGERATED LIQUID
CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1971	METHANE, COMPRESSED or NATURAL GAS, COMPRESSED with high methane content
RxBN	TU18 TE26 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223	1972	METHANE, REFRIGERATED LIQUID or NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID with high methane content
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1973	CHLORODIFLUORO-METHANE AND CHLOROPENTAFLUORO-ETHANE MIXTURE with fixed boiling point, with approximately 49 % chlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 502)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1974	CHLORODIFLUOROBROMO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 12B1)

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1975	NITRIC OXIDE AND DINITROGEN TETROXIDE MIXTURE (NITRIC OXIDE AND NITROGEN DIOXIDE MIXTURE)	2	2TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P200		MP9		
1976	OCTAFLUOROCYCLO-BUTANE (REFRIGERANT GAS RC 318)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
1977	NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID	2	3A		2.2	345 346 593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
1978	PROPANE	2	2F		2.1	392 652 657 662 674	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
1982	TETRAFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 14)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1983	1-CHLORO-2,2,2-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 133a)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
1984	TRIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 23)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1986	ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3	FT1	I	3 +6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
1986	ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3	FT1	II	3 +6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
1986	ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3	FT1	III	3 +6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
1987	ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1987	ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1987	ALCOHOLS, N.O.S.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
1988	ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3	FT1	I	3 +6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
1988	ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3	FT1	II	3 +6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
1988	ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3	FT1	III	3 +6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
1989	ALDEHYDES, N.O.S.	3	F1	I	3	274	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP27
1989	ALDEHYDES, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1989	ALDEHYDES, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1989	ALDEHYDES, N.O.S.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
1990	BENZALDEHYDE	9	M11	III	9		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T2	TP1
1991	CHLOROPRENE, STABILIZED	3	FT1	I	3 +6.1	386 676	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP6
1992	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3	FT1	I	3 +6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
1992	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3	FT1	II	3 +6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
1992	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3	FT1	III	3 +6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
1993	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.	3	F1	I	3	274	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP27

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		1975	NITRIC OXIDE AND DINITROGEN TETROXIDE MIXTURE (NITRIC OXIDE AND NITROGEN DIOXIDE MIXTURE)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1976	OCTAFLUOROCYCLO-BUTANE (REFRIGERANT GAS RC 318)
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	1977	NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID
PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1978	PROPANE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1982	TETRAFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 14)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1983	1-CHLORO-2,2,2-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 133a)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1984	TRIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 23)
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1986	ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1986	ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	1986	ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1987	ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1987	ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1987	ALCOHOLS, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1988	ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1988	ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	1988	ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1989	ALDEHYDES, N.O.S.
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1989	ALDEHYDES, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1989	ALDEHYDES, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1989	ALDEHYDES, N.O.S.
LGBV		AT	3 (E)	V12				90	1990	BENZALDEHYDE
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S22	336	1991	CHLOROPRENE, STABILIZED
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1992	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	1992	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	1992	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1993	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1993	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1993	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1993	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
1993	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 R001		MP19		
1993	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		
1994	IRON PENTACARBONYL	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P601		MP2	T22	TP2
1999	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T3	TP3 TP29
1999	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T3	TP3 TP29
1999	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T1	TP3
1999	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19		
1999	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		
2000	CELLULOID in block, rods, rolls, sheets, tubes, etc., except scrap	4.1	F1	III	4.1	383 502	5 kg	E1	P002 LP02 R001	PP7	MP11		
2001	COBALT NAPHTHENATES, POWDER	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
2002	CELLULOID, SCRAP	4.2	S2	III	4.2	526 592	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	PP8 B3	MP14		
2004	MAGNESIUM DIAMIDE	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2006	PLASTICS, NITROCELLULOSE-BASED, SELF-HEATING, N.O.S.	4.2	S2	III	4.2	274 528	0	E0	P002 R001		MP14		
2008	ZIRCONIUM POWDER, DRY	4.2	S4	I	4.2	524 540	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33
2008	ZIRCONIUM POWDER, DRY	4.2	S4	II	4.2	524 540	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2008	ZIRCONIUM POWDER, DRY	4.2	S4	III	4.2	524 540	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
2009	ZIRCONIUM, DRY, finished sheets, strip or coiled wire	4.2	S4	III	4.2	524 592	0	E1	P002 LP02 R001		MP14		
2010	MAGNESIUM HYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1993	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1993	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1993	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.
			3 (E)				S2		1993	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1993	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
L15CH	TU14 TU15 TU31 TE19 TE21 TM3	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	1994	IRON PENTACARBONYL
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1999	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1999	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1999	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens
			3 (E)				S2		1999	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
			3 (E)				S2		1999	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
			3 (E)						2000	CELLULOID in block, rods, rolls, sheets, tubes, etc., except scrap
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2001	COBALT NAPHTHENATES, POWDER
			3 (E)	V1					2002	CELLULOID, SCRAP
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	2004	MAGNESIUM DIAMIDE
			3 (E)	V1					2006	PLASTICS, NITROCELLULOSE-BASED, SELF-HEATING, N.O.S.
		AT	0 (B/E)	V1			S20	43	2008	ZIRCONIUM POWDER, DRY
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	2008	ZIRCONIUM POWDER, DRY
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2008	ZIRCONIUM POWDER, DRY
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2009	ZIRCONIUM, DRY, finished sheets, strip or coiled wire
			1 (E)	V1		CV23	S20		2010	MAGNESIUM HYDRIDE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2011	MAGNESIUM PHOSPHIDE	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		0	E0	P403		MP2		
2012	POTASSIUM PHOSPHIDE	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		0	E0	P403		MP2		
2013	STRONTIUM PHOSPHIDE	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		0	E0	P403		MP2		
2014	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 20 % but not more than 60 % hydrogen peroxide (stabilized as necessary)	5.1	OC1	II	5.1 +8		1 L	E2	P504 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP6 TP24
2015	HYDROGEN PEROXIDE, STABILIZED or HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 70 % hydrogen peroxide	5.1	OC1	I	5.1 +8	640N	0	E0	P501		MP2	T9	TP2 TP6 TP24
2015	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 60 % hydrogen peroxide and not more than 70 % hydrogen peroxide	5.1	OC1	I	5.1 +8	640O	0	E0	P501		MP2	T9	TP2 TP6 TP24
2016	AMMUNITION, TOXIC, NON-EXPLOSIVE without burster or expelling charge, non-fuzed	6.1	T2		6.1		0	E0	P600		MP10		
2017	AMMUNITION, TEAR-PRODUCING, NON-EXPLOSIVE without burster or expelling charge, non-fuzed	6.1	TC2		6.1 +8		0	E0	P600				
2018	CHLOROANILINES, SOLID	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2019	CHLOROANILINES, LIQUID	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2020	CHLOROPHENOLS, SOLID	6.1	T2	III	6.1	205	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2021	CHLOROPHENOLS, LIQUID	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2022	CRESYLIC ACID	6.1	TC1	II	6.1 +8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2023	EPICHLOROHYDRIN	6.1	TF1	II	6.1 +3	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2024	MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	6.1	T4	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17		
2024	MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	6.1	T4	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
2024	MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	6.1	T4	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
2025	MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S.	6.1	T5	I	6.1	43 66 274 529	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2025	MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S.	6.1	T5	II	6.1	43 66 274 529	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2025	MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	43 66 274 529	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2026	PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S.	6.1	T3	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2026	PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S.	6.1	T3	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2026	PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S.	6.1	T3	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		2011	MAGNESIUM PHOSPHIDE
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		2012	POTASSIUM PHOSPHIDE
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		2013	STRONTIUM PHOSPHIDE
L4BV(+)	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	AT	2 (E)			CV24		58	2014	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 20 % but not more than 60 % hydrogen peroxide (stabilized as necessary)
L4DV(+)	TU3 TU28 TC2 TE8 TE9 TT1	FL	1 (B/E)	V5		CV24	S20	559	2015	HYDROGEN PEROXIDE, STABILIZED or HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 70 % hydrogen peroxide
L4BV(+)	TU3 TU28 TC2 TE7 TE8 TE9 TT1	FL	1 (B/E)	V5		CV24	S20	559	2015	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 60 % hydrogen peroxide and not more than 70 % hydrogen peroxide
			2 (E)			CV13 CV28	S9 S19		2016	AMMUNITION, TOXIC, NON-EXPLOSIVE without burster or expelling charge, non-fuzed
			2 (E)			CV13 CV28	S9 S19		2017	AMMUNITION, TEAR-PRODUCING, NON-EXPLOSIVE without burster or expelling charge, non-fuzed
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2018	CHLOROANILINES, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2019	CHLOROANILINES, LIQUID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2020	CHLOROPHENOLS, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2021	CHLOROPHENOLS, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	2022	CRESYLIC ACID
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2023	EPICHLOROHYDRIN
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2024	MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2024	MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2024	MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2025	MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S.
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2025	MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S.
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2025	MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2026	PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2026	PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2026	PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2027	SODIUM ARSENITE, SOLID	6.1	T5	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2028	BOMBS, SMOKE, NON-EXPLOSIVE with corrosive liquid, without initiating device	8	C11	II	8		0	E0	P803				
2029	HYDRAZINE, ANHYDROUS	8	CFT	I	8 +3 +6.1		0	E0	P001		MP8 MP17		
2030	HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37 % hydrazine by mass	8	CT1	I	8 +6.1	530	0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2030	HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37 % hydrazine by mass	8	CT1	II	8 +6.1	530	1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2030	HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37 % hydrazine by mass	8	CT1	III	8 +6.1	530	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2031	NITRIC ACID, other than red fuming, with more than 70 % nitric acid	8	CO1	I	8 +5.1		0	E0	P001	PP81	MP8 MP17	T10	TP2
2031	NITRIC ACID, other than red fuming, with at least 65 %, but not more than 70 % nitric acid	8	CO1	II	8 +5.1		1 L	E2	P001 IBC02	PP81 B15	MP15	T8	TP2
2031	NITRIC ACID, other than red fuming, with less than 65 % nitric acid	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02	PP81 B15	MP15	T8	TP2
2032	NITRIC ACID, RED FUMING	8	COT	I	8 +5.1 +6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2033	POTASSIUM MONOXIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2034	HYDROGEN AND METHANE MIXTURE, COMPRESSED	2	1F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2035	1,1,1-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 143a)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
2036	XENON	2	2A		2.2	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2	5A		2.2	191 303 327 344	1 L	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2	5F		2.1	191 303 327 344	1 L	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2	5O		2.2 +5.1	191 303 327 344	1 L	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2	5T		2.3	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2	5TC		2.3 +8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2	5TF		2.3 +2.1	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2	5TFC		2.3 +2.1 +8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2	5TO		2.3 +5.1	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2027	SODIUM ARSENITE, SOLID
			2 (E)						2028	BOMBS, SMOKE, NON-EXPLOSIVE with corrosive liquid, without initiating device
			1 (E)			CV13 CV28	S2 S14		2029	HYDRAZINE, ANHYDROUS
L10BH		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	2030	HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37 % hydrazine by mass
L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86	2030	HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37 % hydrazine by mass
L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	2030	HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37 % hydrazine by mass
L10BH	TC6 TT1	AT	1 (E)			CV24	S14	885	2031	NITRIC ACID, other than red fuming, with more than 70 % nitric acid
L4BN	TU42	AT	2 (E)			CV24		85	2031	NITRIC ACID, other than red fuming, with at least 65 %, but not more than 70 % nitric acid
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	2031	NITRIC ACID, other than red fuming, with less than 65 % nitric acid
L10BH	TC6 TT1	AT	1 (C/D)			CV13 CV24 CV28	S14	856	2032	NITRIC ACID, RED FUMING
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2033	POTASSIUM MONOXIDE
CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2034	HYDROGEN AND METHANE MIXTURE, COMPRESSED
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2035	1,1,1-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 143a)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	2036	XENON
			3 (E)			CV9 CV12			2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable
			2 (D)			CV9 CV12	S2		2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable
			3 (E)			CV9 CV12			2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable
			1 (D)			CV9 CV12			2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable
			1 (D)			CV9 CV12			2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable
			1 (D)			CV9 CV12	S2		2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable
			1 (D)			CV9 CV12	S2		2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable
			1 (D)			CV9 CV12			2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2	5TOC		2.3 +5.1 +8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2038	DINITROTOLUENES, LIQUID	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2044	2,2-DIMETHYLPROPANE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2045	ISOBUTYRALDEHYDE (ISOBUTYL ALDEHYDE)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2046	CYMENES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2047	DICHLOROPROPENES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2047	DICHLOROPROPENES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2048	DICYCLOPENTADIENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2049	DIETHYLBENZENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2050	DIISOBUTYLENE, ISOMERIC COMPOUNDS	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2051	2-DIMETHYLAMINO-ETHANOL	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2052	DIPENTENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2053	METHYL ISOBUTYL CARBINOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2054	MORPHOLINE	8	CF1	I	8 +3		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2055	STYRENE MONOMER, STABILIZED	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2056	TETRAHYDROFURAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2057	TRIPROPYLENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2057	TRIPROPYLENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2058	VALERALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2059	NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass, and not more than 55 % nitrocellulose	3	D	I	3	198 531	0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27
2059	NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass, and not more than 55 % nitrocellulose (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	D	II	3	198 531 640C	1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T4	TP1 TP8

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (D)			CV9 CV12			2037	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2038	DINITROTOLUENES, LIQUID
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2044	2,2-DIMETHYLPROPANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2045	ISOBUTYRALDEHYDE (ISOBUTYL ALDEHYDE)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2046	CYMENES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2047	DICHLOROPROPENES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2047	DICHLOROPROPENES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2048	DICYCLOPENTADIENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2049	DIETHYLBENZENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2050	DIISOBUTYLENE, ISOMERIC COMPOUNDS
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2051	2-DIMETHYLAMINO-ETHANOL
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2052	DIPENTENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2053	METHYL ISOBUTYL CARBINOL
L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883	2054	MORPHOLINE
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	2055	STYRENE MONOMER, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2056	TETRAHYDROFURAN
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2057	TRIPROPYLENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2057	TRIPROPYLENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2058	VALERALDEHYDE
L4BN		FL	1 (B)				S2 S14	33	2059	NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass, and not more than 55 % nitrocellulose
L1.5BN		FL	2 (B)				S2 S14	33	2059	NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass, and not more than 55 % nitrocellulose (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2059	NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass, and not more than 55 % nitrocellulose (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	D	II	3	198 531 640D	1 L	E0	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
2059	NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass, and not more than 55 % nitrocellulose	3	D	III	3	198 531	5 L	E0	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2067	AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER	5.1	O2	III	5.1	306 307	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
2071	AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER	9	M11			193							
2073	AMMONIA SOLUTION, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 35 % but not more than 50 % ammonia	2	4A		2.2	532	120 ml	E0	P200		MP9	(M)	
2074	ACRYLAMIDE, SOLID	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2075	CHLORAL, ANHYDROUS, STABILIZED	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2076	CRESOLS, LIQUID	6.1	TC1	II	6.1 +8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2077	alpha-NAPHTHYLAMINE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2078	TOLUENE DIISOCYANATE	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2079	DIETHYLENTRIAMINE	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2186	HYDROGEN CHLORIDE, REFRIGERATED LIQUID	2	3TC				CARRIAGE PROHIBITED						
2187	CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID	2	3A		2.2		120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
2188	ARSINE	2	2TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9		
2189	DICHLOROSILANE	2	2TFC		2.3 +2.1 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
2190	OXYGEN DIFLUORIDE, COMPRESSED	2	1TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P200		MP9		
2191	SULPHURYL FLUORIDE	2	2T		2.3		0	E0	P200		MP9	(M)	
2192	GERMANE	2	2TF		2.3 +2.1	632	0	E0	P200		MP9	(M)	
2193	HEXAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 116)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
2194	SELENIUM HEXAFLUORIDE	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9		
2195	TELLURIUM HEXAFLUORIDE	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9		
2196	TUNGSTEN HEXAFLUORIDE	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9		
2197	HYDROGEN IODIDE, ANHYDROUS	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
2198	PHOSPHORUS PENTAFLUORIDE	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	2 (B)				S2 S14	33	2059	NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass, and not more than 55 % nitrocellulose (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (B)	V12			S2 S14	30	2059	NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass, and not more than 55 % nitrocellulose
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	2067	AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER
									2071	AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10		20	2073	AMMONIA SOLUTION, relative density less than 0,880 at 15 °C in water, with more than 35 % but not more than 50 % ammonia
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2074	ACRYLAMIDE, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	69	2075	CHLORAL, ANHYDROUS, STABILIZED
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	2076	CRESOLS, LIQUID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2077	alpha-NAPHTHYLAMINE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2078	TOLUENE DIISOCYANATE
L4BN		AT	2 (E)					80	2079	DIETHYLENETRIAMINE
CARRIAGE PROHIBITED									2186	HYDROGEN CHLORIDE, REFRIGERATED LIQUID
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	2187	CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		2188	ARSINE
PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	2189	DICHLOROSILANE
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		2190	OXYGEN DIFLUORIDE, COMPRESSED
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	2191	SULPHURYL FLUORIDE
		FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	2192	GERMANE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	2193	HEXAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 116)
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		2194	SELENIUM HEXAFLUORIDE
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		2195	TELLURIUM HEXAFLUORIDE
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		2196	TUNGSTEN HEXAFLUORIDE
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	2197	HYDROGEN IODIDE, ANHYDROUS
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		2198	PHOSPHORUS PENTAFLUORIDE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2199	PHOSPHINE	2	2TF		2.3 +2.1	632	0	E0	P200		MP9		
2200	PROPADIENE, STABILIZED	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)	
2201	NITROUS OXIDE, REFRIGERATED LIQUID	2	3O		2.2 +5.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22
2202	HYDROGEN SELENIDE, ANHYDROUS	2	2TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9		
2203	SILANE	2	2F		2.1	632 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2204	CARBONYL SULPHIDE	2	2TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9	(M)	
2205	ADIPONITRILE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T3	TP1
2206	ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	274 551	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2206	ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	274 551	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2208	CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 10 % but not more than 39 % available chlorine	5.1	O2	III	5.1	314	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B13 L3	MP10		
2209	FORMALDEHYDE SOLUTION with not less than 25 % formaldehyde	8	C9	III	8	533	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2210	MANEB or MANEB PREPARATION with not less than 60 % maneb	4.2	SW	III	4.2 +4.3	273	0	E1	P002 IBC06 R001		MP14	T1	TP33
2211	POLYMERIC BEADS, EXPANDABLE, evolving flammable vapour	9	M3	III	None	382 633 675	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	PP14 B3 B6	MP10	T1	TP33
2212	ASBESTOS, AMPHIBOLE (amosite, tremolite, actinolite, anthophyllite, crocidolite)	9	M1	II	9	168 274 542	1 kg	E0	P002 IBC08	PP37 B4	MP10	T3	TP33
2213	PARAFORMALDEHYDE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
2214	PHTHALIC ANHYDRIDE with more than 0.05 % of maleic anhydride	8	C4	III	8	169	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2215	MALEIC ANHYDRIDE, MOLTEN	8	C3	III	8		0	E0				T4	TP3
2215	MALEIC ANHYDRIDE	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
2216	Fish meal (Fish scrap), stabilized	9	M11	NOT SUBJECT TO ADR									
2217	SEED CAKE with not more than 1.5 % oil and not more than 11 % moisture	4.2	S2	III	4.2	142	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2	
2218	ACRYLIC ACID, STABILIZED	8	CF1	II	8 +3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2219	ALLYL GLYCIDYL ETHER	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2222	ANISOLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2224	BENZONITRILE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		2199	PHOSPHINE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	2200	PROPADIENE, STABILIZED
RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225	2201	NITROUS OXIDE, REFRIGERATED LIQUID
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		2202	HYDROGEN SELENIDE, ANHYDROUS
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2203	SILANE
PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	2204	CARBONYL SULPHIDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2205	ADIPONITRILE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2206	ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2206	ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35		50	2208	CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 10 % but not more than 39 % available chlorine
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2209	FORMALDEHYDE SOLUTION with not less than 25 % formaldehyde
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2210	MANEB or MANEB PREPARATION with not less than 60 % maneb
SGAN	TE20	AT	3 (D/E)		VC1 VC2 AP2	CV36		90	2211	POLYMERIC BEADS, EXPANDABLE, evolving flammable vapour
SGAH	TU15	AT	2 (E)	V11		CV1 CV13 CV28	S19	90	2212	ASBESTOS, AMPHIBOLE (amosite, tremolite, actinolite, anthophyllite, crocidolite)
SGAV		AT	3 (E)	V13	VC1 VC2			40	2213	PARAFORMALDEHYDE
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2214	PHTHALIC ANHYDRIDE with more than 0.05 % of maleic anhydride
L4BN		AT	0 (E)					80	2215	MALEIC ANHYDRIDE, MOLTEN
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2215	MALEIC ANHYDRIDE
NOT SUBJECT TO ADR									2216	Fish meal (Fish scrap), stabilized
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2217	SEED CAKE with not more than 1.5 % oil and not more than 11 % moisture
L4BN		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4	839	2218	ACRYLIC ACID, STABILIZED
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2219	ALLYL GLYCIDYL ETHER
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2222	ANISOLE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2224	BENZONITRILE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2225	BENZENESULPHONYL CHLORIDE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2226	BENZOTRICHLORIDE	8	C9	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2227	n-BUTYL METHACRYLATE, STABILIZED	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2232	2-CHLOROETHANAL	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2233	CHLOROANISIDINES	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2234	CHLOROBENZOTRI-FLUORIDES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2235	CHLOROBENZYL CHLORIDES, LIQUID	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2236	3-CHLORO-4-METHYLPHENYL ISOCYANATE, LIQUID	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
2237	CHLORONITROANILINES	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2238	CHLOROTOLUENES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2239	CHLOROTOLUIDINES, SOLID	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2240	CHROMOSULPHURIC ACID	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2241	CYCLOHEPTANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2242	CYCLOHEPTENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2243	CYCLOHEXYL ACETATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2244	CYCLOPENTANOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2245	CYCLOPENTANONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2246	CYCLOPENTENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2
2247	n-DECANE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2248	DI-n-BUTYLAMINE	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2249	DICHLORODIMETHYL ETHER, SYMMETRICAL	6.1	TF1	CARRIAGE PROHIBITED									
2250	DICHLOROPHENYL ISOCYANATES	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2251	BICYCLO[2.2.1]HEPTA-2,5-DIENE, STABILIZED (2,5-NORBORNADIENE, STABILIZED)	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2225	BENZENESULPHONYL CHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	2226	BENZOTRICHLORIDE
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	2227	n-BUTYL METHACRYLATE, STABILIZED
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2232	2-CHLOROETHANAL
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2233	CHLOROANISIDINES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2234	CHLOROBENZOTRI-FLUORIDES
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2235	CHLOROBENZYL CHLORIDES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2236	3-CHLORO-4-METHYLPHENYL ISOCYANATE, LIQUID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2237	CHLORONITROANILINES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2238	CHLOROTOLUENES
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2239	CHLOROTOLUIDINES, SOLID
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	2240	CHROMOSULPHURIC ACID
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2241	CYCLOHEPTANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2242	CYCLOHEPTENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2243	CYCLOHEXYL ACETATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2244	CYCLOPENTANOL
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2245	CYCLOPENTANONE
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2246	CYCLOPENTENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2247	n-DECANE
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2248	DI-n-BUTYLAMINE
CARRIAGE PROHIBITED									2249	DICHLORODIMETHYL ETHER, SYMMETRICAL
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2250	DICHLOROPHENYL ISOCYANATES
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	2251	BICYCLO[2.2.1]HEPTA-2,5-DIENE, STABILIZED (2,5-NORBORNADIENE, STABILIZED)

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2252	1,2-DIMETHOXYETHANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2253	N,N-DIMETHYLANILINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2254	MATCHES, FUSEE	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E0	P407 R001		MP11		
2256	CYCLOHEXENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2257	POTASSIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33
2258	1,2-PROPYLENEDIAMINE	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2259	TRIETHYLENETETRAMINE	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2260	TRIPROPYLAMINE	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2261	XYLENOLS, SOLID	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2262	DIMETHYLCARBAMOYL CHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2263	DIMETHYL-CYCLOHEXANES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2264	N,N-DIMETHYL- CYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2265	N,N-DIMETHYL-FORMAMIDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP2
2266	DIMETHYL-N-PROPYLAMINE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
2267	DIMETHYL THIOPHOSPHORYL CHLORIDE	6.1	TC1	II	6.1 +8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2269	3,3'-IMINODIPROPYLAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
2270	ETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 50 % but not more than 70 % ethylamine	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2271	ETHYL AMYL KETONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2272	N-ETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2273	2-ETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2274	N-ETHYL-N-BENZYLANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2275	2-ETHYLBUTANOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2276	2-ETHYLHEXYLAMINE	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2277	ETHYL METHACRYLATE, STABILIZED	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2278	n-HEPTENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2252	1,2-DIMETHOXYETHANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2253	N,N-DIMETHYLANILINE
			4 (E)						2254	MATCHES, FUSEE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2256	CYCLOHEXENE
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	2257	POTASSIUM
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2258	1,2-PROPYLENEDIAMINE
L4BN		AT	2 (E)					80	2259	TRIETHYLENETETRAMINE
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2260	TRIPROPYLAMINE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2261	XYLENOLS, SOLID
L4BN		AT	2 (E)					80	2262	DIMETHYLCARBAMOYL CHLORIDE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2263	DIMETHYL-CYCLOHEXANES
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2264	N,N-DIMETHYL-CYCLOHEXYLAMINE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2265	N,N-DIMETHYL-FORMAMIDE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2266	DIMETHYL-N-PROPYLAMINE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	2267	DIMETHYL THIOPHOSPHORYL CHLORIDE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2269	3,3'-IMINODIPROPYLAMINE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2270	ETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 50 % but not more than 70 % ethylamine
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2271	ETHYL AMYL KETONE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2272	N-ETHYLANILINE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2273	2-ETHYLANILINE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2274	N-ETHYL-N-BENZYLANILINE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2275	2-ETHYLBUTANOL
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2276	2-ETHYLHEXYLAMINE
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	2277	ETHYL METHACRYLATE, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2278	n-HEPTENE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2279	HEXACHLOROBUTADIENE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2280	HEXAMETHYLENE-DIAMINE, SOLID	8	C8	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2281	HEXAMETHYLENE DIISOCYANATE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2282	HEXANOLS	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2283	ISOBUTYL METHACRYLATE, STABILIZED	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2284	ISOBUTYRONITRILE	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
2285	ISOCYANATO BENZO-TRIFLUORIDES	6.1	TF1	II	6.1 +3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2286	PENTAMETHYLHEPTANE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2287	ISOHEPTENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2288	ISOHEXENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001	B8	MP19	T11	TP1
2289	ISOPHORONEDIAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2290	ISOPHORONE DIISOCYANATE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
2291	LEAD COMPOUND, SOLUBLE, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	199 274 535	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2293	4-METHOXY-4-METHYLPENTAN-2-ONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2294	N-METHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2295	METHYL CHLOROACETATE	6.1	TF1	I	6.1 +3		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2
2296	METHYLCYCLOHEXANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2297	METHYLCYCLO-HEXANONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2298	METHYLCYCLOPENTANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2299	METHYL DICHLOROACETATE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2300	2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2301	2-METHYLFURAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2279	HEXACHLOROBUTADIENE
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2280	HEXAMETHYLENE-DIAMINE, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2281	HEXAMETHYLENE DIISOCYANATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2282	HEXANOLS
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	2283	ISOBUTYL METHACRYLATE, STABILIZED
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2284	ISOBUTYRONITRILE
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2285	ISOCYANATOBENZO-TRIFLUORIDES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2286	PENTAMETHYLHEPTANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2287	ISOHEPTENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2288	ISOHEXENE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2289	ISOPHORONEDIAMINE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2290	ISOPHORONE DIISOCYANATE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2291	LEAD COMPOUND, SOLUBLE, N.O.S.
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2293	4-METHOXY-4-METHYLPENTAN-2-ONE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2294	N-METHYLANILINE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2295	METHYL CHLOROACETATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2296	METHYLCYCLOHEXANE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2297	METHYLCYCLO-HEXANONE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2298	METHYLCYCLOPENTANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2299	METHYL DICHLOROACETATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2300	2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2301	2-METHYLFURAN

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2302	5-METHYLHEXAN-2-ONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2303	ISOPROPENYLBENZENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2304	NAPHTHALENE, MOLTEN	4.1	F2	III	4.1	536	0	E0				T1	TP3
2305	NITROBENZENE-SULPHONIC ACID	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2306	NITROBENZOTRI-FLUORIDES, LIQUID	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2307	3-NITRO-4-CHLORO-BENZOTRIFLUORIDE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP10	T7	TP2
2308	NITROSYLSULPHURIC ACID, LIQUID	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
2309	OCTADIENES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2310	PENTANE-2,4-DIONE	3	FT1	III	3 +6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2311	PHENETIDINES	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2312	PHENOL, MOLTEN	6.1	T1	II	6.1		0	E0				T7	TP3
2313	PICOLINES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2315	POLYCHLORINATED BIPHENYLS, LIQUID	9	M2	II	9	305	1 L	E2	P906 IBC02		MP15	T4	TP1
2316	SODIUM CUPROCYANIDE, SOLID	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2317	SODIUM CUPROCYANIDE SOLUTION	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2
2318	SODIUM HYDROSULPHIDE with less than 25 % water of crystallization	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2319	TERPENE HYDROCARBONS, N.O.S.	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
2320	TETRAETHYLENE-PENTAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2321	TRICHLOROBENZENES, LIQUID	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2322	TRICHLOROBUTENE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2323	TRIETHYL PHOSPHITE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2324	TRIIISOBTYLENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2325	1,3,5-TRIMETHYLBENZENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2326	TRIMETHYLCYCLO-HEXYLAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2302	5-METHYLHEXAN-2-ONE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2303	ISOPROPENYLBENZENE
LGBV	TU27 TE4 TE6	AT	3 (E)					44	2304	NAPHTHALENE, MOLTEN
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	2305	NITROBENZENE-SULPHONIC ACID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2306	NITROBENZOTRI-FLUORIDES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2307	3-NITRO-4-CHLORO-BENZOTRIFLUORIDE
L4BN		AT	2 (E)					X80	2308	NITROSYLSULPHURIC ACID, LIQUID
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2309	OCTADIENES
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	2310	PENTANE-2,4-DIONE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2311	PHENETIDINES
L4BH	TU15 TE19	AT	0 (D/E)			CV13	S9 S19	60	2312	PHENOL, MOLTEN
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2313	PICOLINES
L4BH	TU15	AT	0 (D/E)		VC1 VC2 AP9	CV1 CV13 CV28	S19	90	2315	POLYCHLORINATED BIPHENYLS, LIQUID
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2316	SODIUM CUPROCYANIDE, SOLID
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2317	SODIUM CUPROCYANIDE SOLUTION
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	2318	SODIUM HYDROSULPHIDE with less than 25 % water of crystallization
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2319	TERPENE HYDROCARBONS, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2320	TETRAETHYLENE-PENTAMINE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2321	TRICHLOROBENZENES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2322	TRICHLOROBUTENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2323	TRIETHYL PHOSPHITE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2324	TRISOBUTYLENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2325	1,3,5-TRIMETHYLBENZENE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2326	TRIMETHYLCYCLO-HEXYLAMINE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2327	TRIMETHYLHEXA-METHYLENEDIAMINES	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2328	TRIMETHYLHEXA-METHYLENE DIISOCYANATE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
2329	TRIMETHYL PHOSPHITE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2330	UNDECANE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2331	ZINC CHLORIDE, ANHYDROUS	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2332	ACETALDEHYDE OXIME	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2333	ALLYL ACETATE	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2334	ALLYLAMINE	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2335	ALLYL ETHYL ETHER	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2336	ALLYL FORMATE	3	FT1	I	3 +6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2
2337	PHENYL MERCAPTAN	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2338	BENZOTRIFLUORIDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2339	2-BROMOBUTANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2340	2-BROMOETHYL ETHYL ETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2341	1-BROMO-3-METHYLBUTANE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2342	BROMOMETHYL-PROPANES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2343	2-BROMOPENTANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2344	BROMOPROPANES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2344	BROMOPROPANES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2345	3-BROMOPROPYNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2346	BUTANEDIONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2347	BUTYL MERCAPTAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2348	BUTYL ACRYLATES, STABILIZED	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2327	TRIMETHYLHEXA-METHYLENEDIAMINES
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2328	TRIMETHYLHEXA-METHYLENE DIISOCYANATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2329	TRIMETHYL PHOSPHITE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2330	UNDECANE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2331	ZINC CHLORIDE, ANHYDROUS
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2332	ACETALDEHYDE OXIME
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2333	ALLYL ACETATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2334	ALLYLAMINE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2335	ALLYL ETHYL ETHER
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2336	ALLYL FORMATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2337	PHENYL MERCAPTAN
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2338	BENZOTRIFLUORIDE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2339	2-BROMOBUTANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2340	2-BROMOETHYL ETHYL ETHER
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2341	1-BROMO-3-METHYLBUTANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2342	BROMOMETHYL-PROPANES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2343	2-BROMOPENTANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2344	BROMOPROPANES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2344	BROMOPROPANES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2345	3-BROMOPROPYNE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2346	BUTANEDIONE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2347	BUTYL MERCAPTAN
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	2348	BUTYL ACRYLATES, STABILIZED

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2350	BUTYL METHYL ETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2351	BUTYL NITRITES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2351	BUTYL NITRITES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2352	BUTYL VINYL ETHER, STABILIZED	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2353	BUTYRYL CHLORIDE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T8	TP2
2354	CHLOROMETHYL ETHYL ETHER	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2356	2-CHLOROPROPANE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
2357	CYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2358	CYCLOOCTATETRAENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2359	DIALLYLAMINE	3	FTC	II	3 +6.1 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2360	DIALLYL ETHER	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2361	DIISOBUTYLAMINE	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2362	1,1-DICHLOROETHANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2363	ETHYL MERCAPTAN	3	F1	I	3		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2
2364	n-PROPYLBENZENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2366	DIETHYL CARBONATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2367	alpha-METHYL- VALERALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2368	alpha-PINENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2370	1-HEXENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2371	ISOPENTENES	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
2372	1,2-DI-(DIMETHYLAMINO) ETHANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2373	DIETHOXYMETHANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2374	3,3-DIETHOXYPROPENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2375	DIETHYL SULPHIDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
2376	2,3-DIHYDROPYRAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2377	1,1-DIMETHOXYETHANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2350	BUTYL METHYL ETHER
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2351	BUTYL NITRITES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2351	BUTYL NITRITES
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	2352	BUTYL VINYL ETHER, STABILIZED
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2353	BUTYRYL CHLORIDE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2354	CHLOROMETHYL ETHYL ETHER
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2356	2-CHLOROPROPANE
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2357	CYCLOHEXYLAMINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2358	CYCLOOCTATETRAENE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	338	2359	DIALLYLAMINE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2360	DIALLYL ETHER
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2361	DIISOBUTYLAMINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2362	1,1-DICHLOROETHANE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2363	ETHYL MERCAPTAN
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2364	n-PROPYLBENZENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2366	DIETHYL CARBONATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2367	alpha-METHYL-VALERALDEHYDE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2368	alpha-PINENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2370	1-HEXENE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2371	ISOPENTENES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2372	1,2-DI-(DIMETHYLAMINO) ETHANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2373	DIETHOXYMETHANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2374	3,3-DIETHOXYPROPENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2375	DIETHYL SULPHIDE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2376	2,3-DIHYDROPYRAN
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2377	1,1-DIMETHOXYETHANE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2378	2-DIMETHYLAMINO-ACETONITRILE	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2379	1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2380	DIMETHYLDIETHOXY-SILANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2381	DIMETHYL DISULPHIDE	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
2382	DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRICAL	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2383	DIPROPYLAMINE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2384	DI-n-PROPYL ETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2385	ETHYL ISOBUTYRATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2386	1-ETHYLPYPERIDINE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2387	FLUOROBENZENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2388	FLUOROTOLUENES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2389	FURAN	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T12	TP2
2390	2-IODOBUTANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2391	IODOMETHYLPROPANES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2392	IODOPROPANES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2393	ISOBUTYL FORMATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2394	ISOBUTYL PROPIONATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2395	ISOBUTYRYL CHLORIDE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
2396	METHACRYLALDEHYDE, STABILIZED	3	FT1	II	3 +6.1	386 676	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2397	3-METHYLBUTAN-2-ONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2398	METHYL tert-BUTYL ETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
2399	1-METHYLPYPERIDINE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2400	METHYL ISOVALERATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2401	PIPERIDINE	8	CF1	I	8 +3		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2402	PROPANETHIOLS	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2403	ISOPROPENYL ACETATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2404	PROPIONITRILE	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T7	TP1

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2378	2-DIMETHYLAMINO-ACETONITRILE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2379	1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2380	DIMETHYLDIETHOXY-SILANE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2381	DIMETHYL DISULPHIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2382	DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRICAL
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2383	DIPROPYLAMINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2384	DI-n-PROPYL ETHER
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2385	ETHYL ISOBUTYRATE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2386	1-ETHYLPYPERIDINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2387	FLUOROBENZENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2388	FLUOROTOLUENES
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2389	FURAN
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2390	2-IODOBUTANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2391	IODOMETHYLPROPANES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2392	IODOPROPANES
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2393	ISOBUTYL FORMATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2394	ISOBUTYL PROPIONATE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2395	ISOBUTYRYL CHLORIDE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S19	336	2396	METHACRYLALDEHYDE, STABILIZED
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2397	3-METHYLBUTAN-2-ONE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2398	METHYL tert-BUTYL ETHER
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2399	1-METHYLPYPERIDINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2400	METHYL ISOVALERATE
L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883	2401	PIPERIDINE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2402	PROPANETHIOLS
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2403	ISOPROPENYL ACETATE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2404	PROPIONITRILE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2405	ISOPROPYL BUTYRATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2406	ISOPROPYL ISOBUTYRATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2407	ISOPROPYL CHLOROFORMATE	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17		
2409	ISOPROPYL PROPIONATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2410	1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDINE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2411	BUTYRONITRILE	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2412	TETRAHYDROTHIOPHENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2413	TETRAPROPYL ORTHOTITANATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2414	THIOPHENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2416	TRIMETHYL BORATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
2417	CARBONYL FLUORIDE	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
2418	SULPHUR TETRAFLUORIDE	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9		
2419	BROMOTRIFLUORO-ETHYLENE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2420	HEXAFLUOROACETONE	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
2421	NITROGEN TRIOXIDE	2	2TOC	CARRIAGE PROHIBITED									
2422	OCTAFLUOROBUT-2-ENE (REFRIGERANT GAS R 1318)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
2424	OCTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 218)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
2426	AMMONIUM NITRATE, LIQUID (hot concentrated solution)	5.1	O1		5.1	252 644	0	E0				T7	TP1 TP16 TP17
2427	POTASSIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
2427	POTASSIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1
2428	SODIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
2428	SODIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1
2429	CALCIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
2429	CALCIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1
2430	ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including C2-C12 homologues)	8	C4	I	8		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2430	ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including C2-C12 homologues)	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2405	ISOPROPYL BUTYRATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2406	ISOPROPYL ISOBUTYRATE
			1 (D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14		2407	ISOPROPYL CHLOROFORMATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2409	ISOPROPYL PROPIONATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2410	1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDINE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2411	BUTYRONITRILE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2412	TETRAHYDROTHIOPHENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2413	TETRAPROPYL ORTHOTITANATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2414	THIOPHENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2416	TRIMETHYL BORATE
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	2417	CARBONYL FLUORIDE
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		2418	SULPHUR TETRAFLUORIDE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2419	BROMOTRIFLUORO-ETHYLENE
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	2420	HEXAFLUOROACETONE
CARRIAGE PROHIBITED									2421	NITROGEN TRIOXIDE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	2422	OCTAFLUOROBUT-2-ENE (REFRIGERANT GAS R 1318)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	2424	OCTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 218)
L4BV(+)	TU3 TU12 TU29 TC3 TE9 TE10 TA1	AT	0 (E)				S23	59	2426	AMMONIUM NITRATE, LIQUID (hot concentrated solution)
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	2427	POTASSIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	2427	POTASSIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	2428	SODIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	2428	SODIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	2429	CALCIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	2429	CALCIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	2430	ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including C2-C12 homologues)
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	2430	ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including C2-C12 homologues)

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2430	ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including C2-C12 homologues)	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2431	ANISIDINES	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2432	N,N-DIETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2433	CHLORONITROTOLUENES, LIQUID	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2434	DIBENZYL-DICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
2435	ETHYLPHENYL- DICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
2436	THIOACETIC ACID	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2437	METHYLPHENYL- DICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
2438	TRIMETHYLACETYL CHLORIDE	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2
2439	SODIUM HYDROGENDIFLUORIDE	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2440	STANNIC CHLORIDE PENTAHYDRATE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2441	TITANIUM TRICHLORIDE, PYROPHORIC or TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE, PYROPHORIC	4.2	SC4	I	4.2 +8	537	0	E0	P404		MP13		
2442	TRICHLOROACETYL CHLORIDE	8	C3	II	8		0	E0	P001		MP15	T7	TP2
2443	VANADIUM OXYTRICHLORIDE	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2444	VANADIUM TETRACHLORIDE	8	C1	I	8		0	E0	P802		MP8 MP17	T10	TP2
2446	NITROCRESOLS, SOLID	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2447	PHOSPHORUS, WHITE, MOLTEN	4.2	ST3	I	4.2 +6.1		0	E0				T21	TP3 TP7 TP26
2448	SULPHUR, MOLTEN	4.1	F3	III	4.1	538	0	E0				T1	TP3
2451	NITROGEN TRIFLUORIDE	2	20		2.2 +5.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2452	ETHYLACETYLENE, STABILIZED	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)	
2453	ETHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 161)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2454	METHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 41)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2455	METHYL NITRITE	2	2A	CARRIAGE PROHIBITED									
2456	2-CHLOROPROPENE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
2457	2,3-DIMETHYLBUTANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
2458	HEXADIENES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2459	2-METHYL-1-BUTENE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2430	ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including C2-C12 homologues)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2431	ANISIDINES
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2432	N,N-DIETHYLANILINE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2433	CHLORONITROTOLUENES, LIQUID
L4BN		AT	2 (E)					X80	2434	DIBENZYL-DICHLOROSILANE
L4BN		AT	2 (E)					X80	2435	ETHYLPHENYL- DICHLOROSILANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2436	THIOACETIC ACID
L4BN		AT	2 (E)					X80	2437	METHYLPHENYL- DICHLOROSILANE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2438	TRIMETHYLACETYL CHLORIDE
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2439	SODIUM HYDROGENDIFLUORIDE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2440	STANNIC CHLORIDE PENTAHYDRATE
			0 (E)	V1			S20		2441	TITANIUM TRICHLORIDE, PYROPHORIC or TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE, PYROPHORIC
L4BN		AT	2 (E)					X80	2442	TRICHLOROACETYL CHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	2443	VANADIUM OXYTRICHLORIDE
L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	2444	VANADIUM TETRACHLORIDE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2446	NITROCREOLS, SOLID
L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TE3 TE21	AT	0 (B/E)				S20	446	2447	PHOSPHORUS, WHITE, MOLTEN
LGBV(+)	TU27 TE4 TE6	AT	3 (E)					44	2448	SULPHUR, MOLTEN
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		25	2451	NITROGEN TRIFLUORIDE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	2452	ETHYLACETYLENE, STABILIZED
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2453	ETHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 161)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2454	METHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 41)
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2455	METHYL NITRITE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2456	2-CHLOROPROPENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2457	2,3-DIMETHYLBUTANE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2458	HEXADIENES
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2459	2-METHYL-1-BUTENE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2460	2-METHYL-2-BUTENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP1
2461	METHYLPENTADIENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2463	ALUMINIUM HYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
2464	BERYLLIUM NITRATE	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
2465	DICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY or DICHLOROISOCYANURIC ACID SALTS	5.1	O2	II	5.1	135	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2466	POTASSIUM SUPEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC06		MP2		
2468	TRICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2469	ZINC BROMATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2470	PHENYLACETONITRILE, LIQUID	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2471	OSMIUM TETROXIDE	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07	PP30	MP18	T6	TP33
2473	SODIUM ARSANILATE	6.1	T3	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2474	THIOPHOSGENE	6.1	T1	I	6.1	279 354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2475	VANADIUM TRICHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2477	METHYL ISOTHIOCYANATE	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2478	ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3	FT1	II	3 +6.1	274 539	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
2478	ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3	FT1	III	3 +6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2480	METHYL ISOCYANATE	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P601		MP2	T22	TP2
2481	ETHYL ISOCYANATE	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2482	n-PROPYL ISOCYANATE	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2483	ISOPROPYL ISOCYANATE	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2484	tert-BUTYL ISOCYANATE	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2485	n-BUTYL ISOCYANATE	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2486	ISOBUTYL ISOCYANATE	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2487	PHENYL ISOCYANATE	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2460	2-METHYL-2-BUTENE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2461	METHYLPENTADIENE
			1 (E)	V1		CV23	S20		2463	ALUMINIUM HYDRIDE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	2464	BERYLLIUM NITRATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	2465	DICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY or DICHLOROISOCYANURIC ACID SALTS
			1 (E)	V10		CV24	S20		2466	POTASSIUM SUPEROXIDE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	2468	TRICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2469	ZINC BROMATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2470	PHENYLACETONITRILE, LIQUID
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2471	OSMIUM TETROXIDE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2473	SODIUM ARSANILATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2474	THIOPHOSGENE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2475	VANADIUM TRICHLORIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2477	METHYL ISOTHIOCYANATE
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2478	ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	2478	ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2480	METHYL ISOCYANATE
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2481	ETHYL ISOCYANATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2482	n-PROPYL ISOCYANATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2483	ISOPROPYL ISOCYANATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2484	tert-BUTYL ISOCYANATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2485	n-BUTYL ISOCYANATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2486	ISOBUTYL ISOCYANATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2487	PHENYL ISOCYANATE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2488	CYCLOHEXYL ISOCYANATE	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2490	DICHLOROISOPROPYL ETHER	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2491	ETHANOLAMINE or ETHANOLAMINE SOLUTION	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2493	HEXAMETHYLENEIMINE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2495	IODINE PENTAFLUORIDE	5.1	OTC	I	5.1 +6.1 +8		0	E0	P200		MP2		
2496	PROPIONIC ANHYDRIDE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2498	1,2,3,6-TETRAHYDROBENZAL- DEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2501	TRIS-(1-AZIRIDINYL) PHOSPHINE OXIDE SOLUTION	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2501	TRIS-(1-AZIRIDINYL) PHOSPHINE OXIDE SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2502	VALERYL CHLORIDE	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2503	ZIRCONIUM TETRACHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2504	TETRABROMOETHANE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2505	AMMONIUM FLUORIDE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2506	AMMONIUM HYDROGEN SULPHATE	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2507	CHLOROPLATINIC ACID, SOLID	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2508	MOLYBDENUM PENTACHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2509	POTASSIUM HYDROGEN SULPHATE	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2511	2-CHLOROPROPIONIC ACID	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
2512	AMINOPHENOLS (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2513	BROMOACETYL BROMIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
2514	BROMOBENZENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2515	BROMOFORM	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2516	CARBON TETRABROMIDE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2488	CYCLOHEXYL ISOCYANATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2490	DICHLOROISOPROPYL ETHER
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2491	ETHANOLAMINE or ETHANOLAMINE SOLUTION
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2493	HEXAMETHYLENEIMINE
L10DH	TU3	AT	1 (B/E)			CV24 CV28	S20	568	2495	IODINE PENTAFLUORIDE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2496	PROPIONIC ANHYDRIDE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2498	1,2,3,6-TETRAHYDROBENZAL-DEHYDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2501	TRIS-(1-AZIRIDINYL) PHOSPHINE OXIDE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2501	TRIS-(1-AZIRIDINYL) PHOSPHINE OXIDE SOLUTION
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2502	VALERYL CHLORIDE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2503	ZIRCONIUM TETRACHLORIDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2504	TETRABROMOETHANE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2505	AMMONIUM FLUORIDE
SGAV		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP7			80	2506	AMMONIUM HYDROGEN SULPHATE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2507	CHLOROPLATINIC ACID, SOLID
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2508	MOLYBDENUM PENTACHLORIDE
SGAV		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP7			80	2509	POTASSIUM HYDROGEN SULPHATE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2511	2-CHLOROPROPIONIC ACID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2512	AMINOPHENOLS (o-, m-, p-)
L4BN		AT	2 (E)					X80	2513	BROMOACETYL BROMIDE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2514	BROMOBENZENE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2515	BROMOFORM
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2516	CARBON TETRABROMIDE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2517	1-CHLORO-1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 142b)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
2518	1,5,9-CYCLODODECATRIENE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2520	CYCLOOCTADIENES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2521	DIKETENE, STABILIZED	6.1	TF1	I	6.1 +3	354 386 676	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2522	2-DIMETHYLAMINOETHYL METHACRYLATE, STABILIZED	6.1	T1	II	6.1	386 676	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2524	ETHYL ORTHOFORMATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2525	ETHYL OXALATE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2526	FURFURYLAMINE	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2527	ISOBUTYL ACRYLATE, STABILIZED	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2528	ISOBUTYL ISOBUTYRATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2529	ISOBUTYRIC ACID	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2531	METHACRYLIC ACID, STABILIZED	8	C3	II	8	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 LP01		MP15	T7	TP2 TP18 TP30
2533	METHYL TRICHLOROACETATE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2534	METHYLCHLOROSILANE	2	2TFC		2.3 +2.1 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
2535	4-METHYLMORPHOLINE (N-METHYLMORPHOLINE)	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2536	METHYLTETRAHYDRO-FURAN	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2538	NITRONAPHTHALENE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2541	TERPINOLENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2542	TRIBUTYLAMINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2545	HAFNIUM POWDER, DRY	4.2	S4	I	4.2	540	0	E0	P404		MP13		
2545	HAFNIUM POWDER, DRY	4.2	S4	II	4.2	540	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2545	HAFNIUM POWDER, DRY	4.2	S4	III	4.2	540	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
2546	TITANIUM POWDER, DRY	4.2	S4	I	4.2	540	0	E0	P404		MP13		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2517	1-CHLORO-1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 142b)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2518	1,5,9-CYCLODODECATRIENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2520	CYCLOOCTADIENES
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663	2521	DIKETENE, STABILIZED
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S4 S9 S19	69	2522	2-DIMETHYLAMINOETHYL METHACRYLATE, STABILIZED
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2524	ETHYL ORTHOFORMATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2525	ETHYL OXALATE
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2526	FURFURYLAMINE
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	2527	ISOBUTYL ACRYLATE, STABILIZED
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2528	ISOBUTYL ISOBUTYRATE
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2529	ISOBUTYRIC ACID
L4BN		AT	2 (E)	V8			S4	89	2531	METHACRYLIC ACID, STABILIZED
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2533	METHYL TRICHLOROACETATE
		FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	2534	METHYLCHLOROSILANE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2535	4-METHYLMORPHOLINE (N-METHYLMORPHOLINE)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2536	METHYL TETRAHYDRO-FURAN
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2538	NITRONAPHTHALENE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2541	TERPINOLENE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2542	TRIBUTYLAMINE
			0 (E)	V1			S20		2545	HAFNIUM POWDER, DRY
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	2545	HAFNIUM POWDER, DRY
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2545	HAFNIUM POWDER, DRY
			0 (E)	V1			S20		2546	TITANIUM POWDER, DRY

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2546	TITANIUM POWDER, DRY	4.2	S4	II	4.2	540	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2546	TITANIUM POWDER, DRY	4.2	S4	III	4.2	540	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
2547	SODIUM SUPEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC06		MP2		
2548	CHLORINE PENTAFLUORIDE	2	2TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P200		MP9		
2552	HEXAFLUOROACETONE HYDRATE, LIQUID	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2554	METHYLALYL CHLORIDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2555	NITROCELLULOSE WITH WATER (not less than 25 % water, by mass)	4.1	D	II	4.1	394 541	0	E0	P406		MP2		
2556	NITROCELLULOSE WITH ALCOHOL (not less than 25 % alcohol, by mass, and not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass)	4.1	D	II	4.1	394 541	0	E0	P406		MP2		
2557	NITROCELLULOSE, with not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass, MIXTURE WITH or WITHOUT PLASTICIZER, WITH or WITHOUT PIGMENT	4.1	D	II	4.1	241 394 541	0	E0	P406		MP2		
2558	EPIBROMOHYDRIN	6.1	TF1	I	6.1 +3		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2
2560	2-METHYLPENTAN-2-OL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2561	3-METHYL-1-BUTENE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
2564	TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2564	TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2565	DICYCLOHEXYLAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2567	SODIUM PENTACHLOROPHENATE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2570	CADMIUM COMPOUND	6.1	T5	I	6.1	274 596	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2570	CADMIUM COMPOUND	6.1	T5	II	6.1	274 596	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2570	CADMIUM COMPOUND	6.1	T5	III	6.1	274 596	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2571	ALKYLSULPHURIC ACIDS	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28
2572	PHENYLHYDRAZINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2573	THALLIUM CHLORATE	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
2574	TRICRESYL PHOSPHATE with more than 3 % ortho isomer	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2576	PHOSPHORUS OXYBROMIDE, MOLTEN	8	C1	II	8		0	E0				T7	TP3
2577	PHENYLACETYL CHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2578	PHOSPHORUS TRIOXIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	2546	TITANIUM POWDER, DRY
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2546	TITANIUM POWDER, DRY
			1 (E)	V10		CV24	S20		2547	SODIUM SUPEROXIDE
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		2548	CHLORINE PENTAFLUORIDE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2552	HEXAFLUOROACETONE HYDRATE, LIQUID
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2554	METHYLALYL CHLORIDE
			2 (B)				S14		2555	NITROCELLULOSE WITH WATER (not less than 25 % water, by mass)
			2 (B)				S14		2556	NITROCELLULOSE WITH ALCOHOL (not less than 25 % alcohol, by mass, and not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass)
			2 (B)				S14		2557	NITROCELLULOSE, with not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass, MIXTURE WITH or WITHOUT PLASTICIZER, WITH or WITHOUT PIGMENT
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2558	EPIBROMOHYDRIN
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2560	2-METHYLPENTAN-2-OL
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2561	3-METHYL-1-BUTENE
L4BN		AT	2 (E)					80	2564	TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2564	TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2565	DICYCLOHEXYLAMINE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2567	SODIUM PENTACHLOROPHENATE
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2570	CADMIUM COMPOUND
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2570	CADMIUM COMPOUND
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2570	CADMIUM COMPOUND
L4BN		AT	2 (E)					80	2571	ALKYLSULPHURIC ACIDS
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2572	PHENYLHYDRAZINE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	2573	THALLIUM CHLORATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2574	TRICRESYL PHOSPHATE with more than 3 % ortho isomer
L4BN		AT	2 (E)					80	2576	PHOSPHORUS OXYBROMIDE, MOLTEN
L4BN		AT	2 (E)					80	2577	PHENYLACETYL CHLORIDE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2578	PHOSPHORUS TRIOXIDE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2579	PIPERAZINE	8	C8	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2580	ALUMINIUM BROMIDE SOLUTION	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2581	ALUMINIUM CHLORIDE SOLUTION	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2582	FERRIC CHLORIDE SOLUTION	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2583	ALKYLSULPHONIC ACIDS, SOLID or ARYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with more than 5 % free sulphuric acid	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2584	ALKYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID or ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with more than 5 % free sulphuric acid	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
2585	ALKYLSULPHONIC ACIDS, SOLID or ARYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with not more than 5 % free sulphuric acid	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2586	ALKYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID or ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with not more than 5 % free sulphuric acid	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2587	BENZOQUINONE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2588	PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC02		MP18	T6	TP33
2588	PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2588	PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2589	VINYL CHLOROACETATE	6.1	TF1	II	6.1 +3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2590	ASBESTOS, CHRYSOTILE	9	M1	III	9	168	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	PP37 B4	MP10	T1	TP33
2591	XENON, REFRIGERATED LIQUID	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
2599	CHLOROTRIFLUORO-METHANE AND TRIFLUOROMETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 60 % chlorotrifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 503)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
2601	CYCLOBUTANE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2602	DICHLORODIFLUORO-METHANE AND 1,1-DIFLUOROETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 74 % dichlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 500)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
2603	CYCLOHEPTATRIENE	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2604	BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE	8	CF1	I	8 +3		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2605	METHOXYMETHYL ISOCYANATE	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2579	PIPERAZINE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2580	ALUMINIUM BROMIDE SOLUTION
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	2581	ALUMINIUM CHLORIDE SOLUTION
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	2582	FERRIC CHLORIDE SOLUTION
SGAV L4BN		AT	2 (E)	V11				80	2583	ALKYLSULPHONIC ACIDS, SOLID or ARYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with more than 5 % free sulphuric acid
L4BN		AT	2 (E)					80	2584	ALKYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID or ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with more than 5 % free sulphuric acid
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2585	ALKYLSULPHONIC ACIDS, SOLID or ARYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with not more than 5 % free sulphuric acid
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	2586	ALKYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID or ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with not more than 5 % free sulphuric acid
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2587	BENZOQUINONE
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2588	PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2588	PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2588	PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2589	VINYL CHLOROACETATE
SGAH	TU15	AT	3 (E)	V11		CV13 CV28		90	2590	ASBESTOS, CHRYSOTILE
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	2591	XENON, REFRIGERATED LIQUID
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	2599	CHLOROTRIFLUORO-METHANE AND TRIFLUOROMETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 60 % chlorotrifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 503)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2601	CYCLOBUTANE
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	2602	DICHLORODIFLUORO-METHANE AND 1,1-DIFLUOROETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 74 % dichlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 500)
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2603	CYCLOHEPTAtriENE
L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883	2604	BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2605	METHOXYMETHYL ISOCYANATE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2606	METHYL ORTHOSILICATE	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2607	ACROLEIN DIMER, STABILIZED	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2608	NITROPROPANES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2609	TRIALLYL BORATE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
2610	TRIALLYLAMINE	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2611	PROPYLENE CHLOROHYDRIN	6.1	TF1	II	6.1 +3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2612	METHYL PROPYL ETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2
2614	METHALLYL ALCOHOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2615	ETHYL PROPYL ETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2616	TRISOPROPYL BORATE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2616	TRISOPROPYL BORATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2617	METHYLCYCLO-HEXANOLS, flammable	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2618	VINYLTOLUENES, STABILIZED	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2619	BENZYL DIMETHYLAMINE	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2620	AMYL BUTYRATES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2621	ACETYL METHYL CARBINOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2622	GLYCIDALDEHYDE	3	FT1	II	3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP1
2623	FIRELIGHTERS, SOLID with flammable liquid	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 LP02 R001	PP15	MP11		
2624	MAGNESIUM SILICIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
2626	CHLORIC ACID, AQUEOUS SOLUTION with not more than 10 % chloric acid	5.1	O1	II	5.1	613	1 L	E0	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
2627	NITRITES, INORGANIC, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1	103 274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2628	POTASSIUM FLUOROACETATE	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2629	SODIUM FLUOROACETATE	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2630	SELENATES or SELENITES	6.1	T5	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2606	METHYL ORTHOSILICATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	2607	ACROLEIN DIMER, STABILIZED
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2608	NITROPROPANES
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2609	TRIALLYL BORATE
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2610	TRIALLYLAMINE
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2611	PROPYLENE CHLOROHYDRIN
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2612	METHYL PROPYL ETHER
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2614	METHALLYL ALCOHOL
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2615	ETHYL PROPYL ETHER
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2616	TRIISOPROPYL BORATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2616	TRIISOPROPYL BORATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2617	METHYLCYCLO-HEXANOLS, flammable
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	2618	VINYLTOLUENES, STABILIZED
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2619	BENZYLDIMETHYLAMINE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2620	AMYL BUTYRATES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2621	ACETYL METHYL CARBINOL
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2622	GLYCIDALDEHYDE
			4 (E)						2623	FIRELIGHTERS, SOLID with flammable liquid
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	2624	MAGNESIUM SILICIDE
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	2626	CHLORIC ACID, AQUEOUS SOLUTION with not more than 10 % chloric acid
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	2627	NITRITES, INORGANIC, N.O.S.
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2628	POTASSIUM FLUOROACETATE
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2629	SODIUM FLUOROACETATE
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2630	SELENATES or SELENITES

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2642	FLUOROACETIC ACID	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2643	METHYL BROMOACETATE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2644	METHYL IODIDE	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2645	PHENACYL BROMIDE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2646	HEXACHLORO-CYCLO-PENTADIENE	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2647	MALONONITRILE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2648	1,2-DIBROMOBUTAN-3-ONE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
2649	1,3-DICHLOROACETONE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2650	1,1-DICHLORO-1-NITROETHANE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2651	4,4'-DIAMINODIPHENYL-METHANE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2653	BENZYL IODIDE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2655	POTASSIUM FLUOROSILICATE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2656	QUINOLINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2657	SELENIUM DISULPHIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2659	SODIUM CHLOROACETATE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2660	NITROTOLUIDINES (MONO)	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2661	HEXACHLOROACETONE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2664	DIBROMOMETHANE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2667	BUTYLTOLUENES	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2668	CHLOROACETONITRILE	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2669	CHLOROCRESOLS SOLUTION	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2669	CHLOROCRESOLS SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2
2670	CYANURIC CHLORIDE	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2671	AMINOPYRIDINES (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2672	AMMONIA SOLUTION, relative density between 0.880 and 0.957 at 15 °C in water, with more than 10 % but not more than 35 % ammonia	8	C5	III	8	543	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2642	FLUOROACETIC ACID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2643	METHYL BROMOACETATE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2644	METHYL IODIDE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2645	PHENACYL BROMIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2646	HEXACHLOROCYCLOPENTADIENE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2647	MALONONITRILE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2648	1,2-DIBROMOBUTAN-3-ONE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2649	1,3-DICHLOROACETONE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2650	1,1-DICHLORO-1-NITROETHANE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2651	4,4'-DIAMINODIPHENYL-METHANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2653	BENZYL IODIDE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2655	POTASSIUM FLUOROSILICATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2656	QUINOLINE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2657	SELENIUM DISULPHIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2659	SODIUM CHLOROACETATE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2660	NITROTOLUIDINES (MONO)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2661	HEXACHLOROACETONE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2664	DIBROMOMETHANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2667	BUTYLTOLUENES
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2668	CHLOROACETONITRILE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2669	CHLOROCRESOLS SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2669	CHLOROCRESOLS SOLUTION
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	2670	CYANURIC CHLORIDE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2671	AMINOPYRIDINES (o-, m-, p-)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2672	AMMONIA SOLUTION, relative density between 0.880 and 0.957 at 15 °C in water, with more than 10 % but not more than 35 % ammonia

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2673	2-AMINO-4-CHLOROPHENOL	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2674	SODIUM FLUOROSILICATE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2676	STIBINE	2	2TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9		
2677	RUBIDIUM HYDROXIDE SOLUTION	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2677	RUBIDIUM HYDROXIDE SOLUTION	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2678	RUBIDIUM HYDROXIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2679	LITHIUM HYDROXIDE SOLUTION	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2679	LITHIUM HYDROXIDE SOLUTION	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
2680	LITHIUM HYDROXIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2681	CAESIUM HYDROXIDE SOLUTION	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2681	CAESIUM HYDROXIDE SOLUTION	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2682	CAESIUM HYDROXIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2683	AMMONIUM SULPHIDE SOLUTION	8	CFT	II	8 +3 +6.1		1 L	E2	P001 IBC01		MP15	T7	TP2
2684	3-DIETHYLAMINOPROPYL-AMINE	3	FC	III	3 +8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2685	N,N-DIETHYLETHYLENE-DIAMINE	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2686	2-DIETHYLAMINO-ETHANOL	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2687	DICYCLOHEXYL-AMMONIUM NITRITE	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
2688	1-BROMO-3-CHLOROPROPANE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2689	GLYCEROL alpha-MONOCHLOROHYDRIN	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2690	N,n-BUTYLIMIDAZOLE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2691	PHOSPHORUS PENTABROMIDE	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2692	BORON TRIBROMIDE	8	C1	I	8		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2693	BISULPHITES, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	8	C1	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2698	TETRAHYDROPHTHALIC ANHYDRIDES with more than 0.05 % of maleic anhydride	8	C4	III	8	169	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP14 B3	MP10	T1	TP33
2699	TRIFLUOROACETIC ACID	8	C3	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2705	1-PENTOL	8	C9	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2707	DIMETHYLDIOXANES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2673	2-AMINO-4-CHLOROPHENOL
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2674	SODIUM FLUOROSILICATE
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		2676	STIBINE
L4BN		AT	2 (E)					80	2677	RUBIDIUM HYDROXIDE SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2677	RUBIDIUM HYDROXIDE SOLUTION
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2678	RUBIDIUM HYDROXIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	2679	LITHIUM HYDROXIDE SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2679	LITHIUM HYDROXIDE SOLUTION
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2680	LITHIUM HYDROXIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	2681	CAESIUM HYDROXIDE SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2681	CAESIUM HYDROXIDE SOLUTION
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2682	CAESIUM HYDROXIDE
L4BN		FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2	836	2683	AMMONIUM SULPHIDE SOLUTION
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2684	3-DIETHYLAMINOPROPYL-AMINE
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2685	N,N-DIETHYLETHYLENE-DIAMINE
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2686	2-DIETHYLAMINO-ETHANOL
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2687	DICYCLOHEXYL-AMMONIUM NITRITE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2688	1-BROMO-3-CHLOROPROPANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2689	GLYCEROL alpha-MONOCHLOROXYDRIN
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2690	N,n-BUTYLIMIDAZOLE
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2691	PHOSPHORUS PENTABROMIDE
L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	2692	BORON TRIBROMIDE
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	2693	BISULPHITES, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2698	TETRAHYDROPHTHALIC ANHYDRIDES with more than 0.05 % of maleic anhydride
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	2699	TRIFLUOROACETIC ACID
L4BN		AT	2 (E)					80	2705	1-PENTOL
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2707	DIMETHYLDIOXANES

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2707	DIMETHYLDIOXANES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2709	BUTYLBENZENES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2710	DIPROPYL KETONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2713	ACRIDINE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2714	ZINC RESINATE	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33
2715	ALUMINIUM RESINATE	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33
2716	1,4-BUTYNEEDIOL	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2717	CAMPHOR, synthetic	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2719	BARIIUM BROMATE	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
2720	CHROMIUM NITRATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2721	COPPER CHLORATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
2722	LITHIUM NITRATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2723	MAGNESIUM CHLORATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
2724	MANGANESE NITRATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2725	NICKEL NITRATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2726	NICKEL NITRITE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2727	THALLIUM NITRATE	6.1	TO2	II	6.1 +5.1		500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
2728	ZIRCONIUM NITRATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2729	HEXACHLOROBENZENE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2730	NITROANISOLE, LIQUID	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2732	NITROBROMOBENZENES, LIQUID	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2707	DIMETHYLDIOXANES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2709	BUTYLBENZENES
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2710	DIPROPYL KETONE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2713	ACRIDINE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2714	ZINC RESINATE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2715	ALUMINIUM RESINATE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2716	1,4-BUTYNEEDIOL
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2717	CAMPHOR, synthetic
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	2719	BARIUM BROMATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2720	CHROMIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2721	COPPER CHLORATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2722	LITHIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2723	MAGNESIUM CHLORATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2724	MANGANESE NITRATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2725	NICKEL NITRATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2726	NICKEL NITRITE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	65	2727	THALLIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	2728	ZIRCONIUM NITRATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2729	HEXACHLOROBENZENE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2730	NITROANISOLES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2732	NITROBROMOBENZENES, LIQUID

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2733	AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	3	FC	I	3 +8	274 544	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP1 TP27
2733	AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	3	FC	II	3 +8	274 544	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP1 TP27
2733	AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	3	FC	III	3 +8	274 544	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2734	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	8	CF1	I	8 +3	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2734	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	8	CF1	II	8 +3	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2735	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	8	C7	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2735	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	8	C7	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP1 TP27
2735	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	8	C7	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2738	N-BUTYLANILINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2739	BUTYRIC ANHYDRIDE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2740	n-PROPYL CHLOROFORMATE	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2741	BARIUM HYPOCHLORITE with more than 22 % available chlorine	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
2742	CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	6.1	TFC	II	6.1 +3 +8	274 561	100 ml	E4	P001 IBC01		MP15		
2743	n-BUTYL CHLOROFORMATE	6.1	TFC	II	6.1 +3 +8		100 ml	E0	P001		MP15	T20	TP2
2744	CYCLOBUTYL CHLOROFORMATE	6.1	TFC	II	6.1 +3 +8		100 ml	E4	P001 IBC01		MP15	T7	TP2
2745	CHLOROMETHYL CHLOROFORMATE	6.1	TC1	II	6.1 +8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2746	PHENYL CHLOROFORMATE	6.1	TC1	II	6.1 +8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2747	tert-BUTYLCYCLOHEXYL CHLOROFORMATE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2748	2-ETHYLHEXYL CHLOROFORMATE	6.1	TC1	II	6.1 +8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2749	TETRAMETHYLSILANE	3	F1	I	3		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2
2750	1,3-DICHLOROPROPANOL-2	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2751	DIETHYLTHIO-PHOSPHORYL CHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2752	1,2-EPOXY-3-ETHOXYPROPANE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338	2733	AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2733	AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2733	AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883	2734	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2734	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	2735	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)					80	2735	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2735	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2738	N-BUTYLANILINE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2739	BUTYRIC ANHYDRIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	668	2740	n-PROPYL CHLOROFORMATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	2741	BARIUM HYPOCHLORITE with more than 22 % available chlorine
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	638	2742	CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	638	2743	n-BUTYL CHLOROFORMATE
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	638	2744	CYCLOBUTYL CHLOROFORMATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	2745	CHLOROMETHYL CHLOROFORMATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	2746	PHENYL CHLOROFORMATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2747	tert-BUTYLCYCLOHEXYL CHLOROFORMATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	2748	2-ETHYLHEXYL CHLOROFORMATE
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2749	TETRAMETHYLSILANE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2750	1,3-DICHLOROPROPANOL-2
L4BN		AT	2 (E)					80	2751	DIETHYLTHIO-PHOSPHORYL CHLORIDE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2752	1,2-EPOXY-3-ETHOXYPROPANE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2753	N-ETHYLBENZYL-TOLUIDINES, LIQUID	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1
2754	N-ETHYLTOLUIDINES	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2757	CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2757	CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2757	CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2758	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2758	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2759	ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2759	ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2759	ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2760	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2760	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2761	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2761	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2761	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2762	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2762	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2763	TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2763	TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2763	TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
2764	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2753	N-ETHYLBENZYL-TOLUIDINES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2754	N-ETHYLTOLUIDINES
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2757	CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2757	CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2757	CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2758	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2758	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2759	ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2759	ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2759	ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2760	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2760	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2761	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2761	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2761	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2762	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2762	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2763	TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2763	TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2763	TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2764	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2764	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2771	THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2771	THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2771	THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2772	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2772	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2775	COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2775	COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2775	COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2776	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2776	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2777	MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2777	MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2777	MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2778	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2778	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2779	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2779	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2779	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2780	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2780	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2764	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2771	THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2771	THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2771	THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2772	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2772	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2775	COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2775	COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2775	COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2776	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2776	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2777	MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2777	MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2777	MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2778	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2778	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2779	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2779	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2779	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2780	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2780	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2781	BIPYRIDILIU PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2781	BIPYRIDILIU PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2781	BIPYRIDILIU PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2782	BIPYRIDILIU PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2782	BIPYRIDILIU PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2783	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2783	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2783	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2784	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2784	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2785	4-THIAPENTANAL	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2786	ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2786	ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2786	ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2787	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2787	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2788	ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	6.1	T3	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2788	ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	6.1	T3	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2788	ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	6.1	T3	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2789	ACETIC ACID, GLACIAL or ACETIC ACID SOLUTION, more than 80 % acid, by mass	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2790	ACETIC ACID SOLUTION, not less than 50 % but not more than 80 % acid, by mass	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2781	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2781	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2781	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2782	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2782	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2783	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2783	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2783	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2784	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2784	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2785	4-THIAPENTANAL
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2786	ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2786	ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2786	ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2787	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2787	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2788	ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2788	ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2788	ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2789	ACETIC ACID, GLACIAL or ACETIC ACID SOLUTION, more than 80 % acid, by mass
L4BN		AT	2 (E)					80	2790	ACETIC ACID SOLUTION, not less than 50 % but not more than 80 % acid, by mass

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2790	ACETIC ACID SOLUTION, more than 10 % and less than 50 % acid, by mass	8	C3	III	8	597 647	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2793	FERROUS METAL BORINGS, SHAVINGS, TURNINGS or CUTTINGS in a form liable to self-heating	4.2	S4	III	4.2	592	0	E1	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2	
2794	BATTERIES, WET, FILLED WITH ACID, electric storage	8	C11		8	295 598	1 L	E0	P801				
2795	BATTERIES, WET, FILLED WITH ALKALI, electric storage	8	C11		8	295 598	1 L	E0	P801				
2796	SULPHURIC ACID with not more than 51 % acid or BATTERY FLUID, ACID	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
2797	BATTERY FLUID, ALKALI	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP28
2798	PHENYLPHOSPHORUS DICHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2799	PHENYLPHOSPHORUS THIODICHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2800	BATTERIES, WET, NON-SPILLABLE, electric storage	8	C11		8	238 295 598	1 L	E0	P003 P801	PP16			
2801	DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2801	DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2801	DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2802	COPPER CHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2803	GALLIUM	8	C10	III	8		5 kg	E0	P800	PP41	MP10	T1	TP33
2805	LITHIUM HYDRIDE, FUSED SOLID	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC04	PP40	MP14	T3	TP33
2806	LITHIUM NITRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2		
2807	Magnetized material	9	M11	NOT SUBJECT TO ADR									
2809	MERCURY	8	CT1	III	8 +6.1	365	5 kg	E0	P800		MP15		
2810	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	274 315 614	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2810	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	274 614	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2810	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	274 614	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2811	TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.	6.1	T2	I	6.1	274 614	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2811	TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	274 614	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2811	TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.	6.1	T2	III	6.1	274 614	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2812	Sodium aluminate, solid	8	C6	NOT SUBJECT TO ADR									
2813	WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S.	4.3	W2	I	4.3	274	0	E0	P403 IBC99		MP2	T9	TP7 TP33
2813	WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S.	4.3	W2	II	4.3	274	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
2813	WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S.	4.3	W2	III	4.3	274	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2790	ACETIC ACID SOLUTION, more than 10 % and less than 50 % acid, by mass
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2793	FERROUS METAL BORINGS, SHAVINGS, TURNINGS or CUTTINGS in a form liable to self-heating
			3 (E)		VC1 VC2 AP8			80	2794	BATTERIES, WET, FILLED WITH ACID, electric storage
			3 (E)		VC1 VC2 AP8			80	2795	BATTERIES, WET, FILLED WITH ALKALI, electric storage
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	2796	SULPHURIC ACID with not more than 51 % acid or BATTERY FLUID, ACID
L4BN		AT	2 (E)					80	2797	BATTERY FLUID, ALKALI
L4BN		AT	2 (E)					80	2798	PHENYLPHOSPHORUS DICHLORIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	2799	PHENYLPHOSPHORUS THIODICHLORIDE
			3 (E)		VC1 VC2 AP8			80	2800	BATTERIES, WET, NON-SPILLABLE, electric storage
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	2801	DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)					80	2801	DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2801	DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2802	COPPER CHLORIDE
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2803	GALLIUM
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	2805	LITHIUM HYDRIDE, FUSED SOLID
			1 (E)	V1		CV23	S20		2806	LITHIUM NITRIDE
NOT SUBJECT TO ADR									2807	Magnetized material
L4BN		AT	3 (E)			CV13 CV28		86	2809	MERCURY
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2810	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2810	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2810	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2811	TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2811	TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2811	TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.
NOT SUBJECT TO ADR									2812	Sodium aluminate, solid
S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	2813	WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S.
SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23		423	2813	WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S.
SGAN		AT	0 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	2813	WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2814	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS	6.2	I1		6.2	318	0	E0	P620		MP5		
2814	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS, in refrigerated liquid nitrogen	6.2	I1		6.2 +2.2	318	0	E0	P620		MP5		
2814	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS (animal material only)	6.2	I1		6.2	318	0	E0	P620		MP5	BK1 BK2	
2815	N-AMINOETHYLPIPERAZINE	8	CT1	III	8 +6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2817	AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION	8	CT1	II	8 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
2817	AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION	8	CT1	III	8 +6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2818	AMMONIUM POLYSULPHIDE SOLUTION	8	CT1	II	8 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2818	AMMONIUM POLYSULPHIDE SOLUTION	8	CT1	III	8 +6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2819	AMYL ACID PHOSPHATE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2820	BUTYRIC ACID	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2821	PHENOL SOLUTION	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2821	PHENOL SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2822	2-CHLOROPYRIDINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2823	CROTONIC ACID, SOLID	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2826	ETHYL CHLOROTHIOFORMATE	8	CF1	II	8 +3		0	E0	P001		MP15	T7	TP2
2829	CAPROIC ACID	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2830	LITHIUM FERROSILICON	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
2831	1,1,1-TRICHLOROETHANE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2834	PHOSPHOROUS ACID	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2835	SODIUM ALUMINIUM HYDRIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E0	P410 IBC04		MP14	T3	TP33
2837	BISULPHATES, AQUEOUS SOLUTION	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2837	BISULPHATES, AQUEOUS SOLUTION	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2838	VINYL BUTYRATE, STABILIZED	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2839	ALDOL	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			0 (-)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15		2814	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS
			0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15		2814	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS, in refrigerated liquid nitrogen
			0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15	606	2814	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS (animal material only)
L4BN		AT	3 (E)	V12				86	2815	N-AMINOETHYLPIPERAZINE
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28		86	2817	AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	2817	AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION
L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86	2818	AMMONIUM POLYSULPHIDE SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	2818	AMMONIUM POLYSULPHIDE SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2819	AMYL ACID PHOSPHATE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2820	BUTYRIC ACID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2821	PHENOL SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2821	PHENOL SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2822	2-CHLOROPYRIDINE
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2823	CROTONIC ACID, SOLID
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2826	ETHYL CHLOROTHIOFORMATE
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2829	CAPROIC ACID
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	2830	LITHIUM FERROSILICON
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2831	1,1,1-TRICHLOROETHANE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2834	PHOSPHOROUS ACID
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	2835	SODIUM ALUMINIUM HYDRIDE
L4BN		AT	2 (E)					80	2837	BISULPHATES, AQUEOUS SOLUTION
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2837	BISULPHATES, AQUEOUS SOLUTION
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	2838	VINYL BUTYRATE, STABILIZED
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2839	ALDOL

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2840	BUTYRALDOXIME	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2841	DI-n-AMYLAMINE	3	FT1	III	3 +6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2842	NITROETHANE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2844	CALCIUM MANGANESE SILICON	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
2845	PYROPHORIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	4.2	S1	I	4.2	274	0	E0	P400		MP2	T22	TP2 TP7
2846	PYROPHORIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.	4.2	S2	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13		
2849	3-CHLOROPROPANOL-1	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2850	PROPYLENE TETRAMER	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2851	BORON TRIFLUORIDE DIHYDRATE	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2852	DIPICRYL SULPHIDE, WETTED with not less than 10 % water, by mass	4.1	D	I	4.1	545	0	E0	P406	PP24	MP2		
2853	MAGNESIUM FLUOROSILICATE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2854	AMMONIUM FLUOROSILICATE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2855	ZINC FLUOROSILICATE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2856	FLUOROSILICATES, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2857	REFRIGERATING MACHINES containing non-flammable, non-toxic gases or ammonia solutions (UN 2672)	2	6A		2.2	119	0	E0	P003	PP32	MP9		
2858	ZIRCONIUM, DRY, coiled wire, finished metal sheets, strip (thinner than 254 microns but not thinner than 18 microns)	4.1	F3	III	4.1	546	5 kg	E1	P002 LP02 R001		MP11		
2859	AMMONIUM METAVANADATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2861	AMMONIUM POLYVANADATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2862	VANADIUM PENTOXIDE, non-fused form	6.1	T5	III	6.1	600	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2863	SODIUM AMMONIUM VANADATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2864	POTASSIUM METAVANADATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2865	HYDROXYLAMINE SULPHATE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2869	TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2840	BUTYRALDOXIME
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	2841	DI-n-AMYLAMINE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2842	NITROETHANE
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	2844	CALCIUM MANGANESE SILICON
L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	333	2845	PYROPHORIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.
			0 (E)	V1			S20		2846	PYROPHORIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2849	3-CHLOROPROPANOL-1
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2850	PROPYLENE TETRAMER
L4BN		AT	2 (E)					80	2851	BORON TRIFLUORIDE DIHYDRATE
			1 (B)				S14		2852	DIPICRYL SULPHIDE, WETTED with not less than 10 % water, by mass
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2853	MAGNESIUM FLUOROSILICATE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2854	AMMONIUM FLUOROSILICATE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2855	ZINC FLUOROSILICATE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2856	FLUOROSILICATES, N.O.S.
			3 (E)			CV9			2857	REFRIGERATING MACHINES containing non-flammable, non-toxic gases or ammonia solutions (UN 2672)
			3 (E)		VC1 VC2			40	2858	ZIRCONIUM, DRY, coiled wire, finished metal sheets, strip (thinner than 254 microns but not thinner than 18 microns)
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2859	AMMONIUM METAVANADATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2861	AMMONIUM POLYVANADATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2862	VANADIUM PENTOXIDE, non-fused form
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2863	SODIUM AMMONIUM VANADATE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2864	POTASSIUM METAVANADATE
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2865	HYDROXYLAMINE SULPHATE
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	2869	TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2869	TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2870	ALUMINIUM BOROHYDRIDE	4.2	SW	I	4.2 +4.3		0	E0	P400		MP2	T21	TP7 TP33
2870	ALUMINIUM BOROHYDRIDE IN DEVICES	4.2	SW	I	4.2 +4.3		0	E0	P002	PP13	MP2		
2871	ANTIMONY POWDER	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2872	DIBROMOCHLORO-PROPANES	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2872	DIBROMOCHLORO-PROPANES	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2873	DIBUTYLAMINOETHANOL	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2874	FURFURYL ALCOHOL	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2875	HEXACHLOROPHENE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2876	RESORCINOL	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2878	TITANIUM SPONGE GRANULES or TITANIUM SPONGE POWDERS	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
2879	SELENIUM OXYCHLORIDE	8	CT1	I	8 +6.1		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2880	CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, with not less than 5.5 % but not more than 16 % water	5.1	O2	II	5.1	314 322	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP10		
2880	CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, with not less than 5.5 % but not more than 16 % water	5.1	O2	III	5.1	314	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP10		
2881	METAL CATALYST, DRY	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33
2881	METAL CATALYST, DRY	4.2	S4	II	4.2	274	0	E0	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2881	METAL CATALYST, DRY	4.2	S4	III	4.2	274	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
2900	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only	6.2	I2		6.2	318	0	E0	P620		MP5		
2900	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only, in refrigerated liquid nitrogen	6.2	I2		6.2 +2.2	318	0	E0	P620		MP5		
2900	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only (animal material only)	6.2	I2		6.2	318	0	E0	P620		MP5	BK1 BK2	
2901	BROMINE CHLORIDE	2	2TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P200		MP9	(M)	
2902	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2869	TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE
L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	X333	2870	ALUMINIUM BOROHYDRIDE
			0 (E)	V1			S20		2870	ALUMINIUM BOROHYDRIDE IN DEVICES
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2871	ANTIMONY POWDER
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2872	DIBROMOCHLORO-PROPANES
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2872	DIBROMOCHLORO-PROPANES
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2873	DIBUTYLAMINOETHANOL
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2874	FURFURYL ALCOHOL
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2875	HEXACHLOROPHENE
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2876	RESORCINOL
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2878	TITANIUM SPONGE GRANULES or TITANIUM SPONGE POWDERS
L10BH		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	X886	2879	SELENIUM OXYCHLORIDE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV35		50	2880	CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, with not less than 5.5 % but not more than 16 % water
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24 CV35		50	2880	CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, with not less than 5.5 % but not more than 16 % water
		AT	0 (B/E)	V1			S20	43	2881	METAL CATALYST, DRY
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	2881	METAL CATALYST, DRY
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	2881	METAL CATALYST, DRY
			0 (-)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15		2900	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only
			0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15		2900	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only, in refrigerated liquid nitrogen
			0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15	606	2900	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only (animal material only)
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	2901	BROMINE CHLORIDE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2902	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2902	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2902	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2903	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2903	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2903	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2
2904	CHLOROPHENOLATES, LIQUID or PHENOLATES, LIQUID	8	C9	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
2905	CHLOROPHENOLATES, SOLID or PHENOLATES, SOLID	8	C10	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2907	ISOSORBIDE DINITRATE MIXTURE with not less than 60 % lactose, mannose, starch or calcium hydrogen phosphate	4.1	D	II	4.1	127	0	E0	P406 IBC06	PP26 PP80 B12	MP2		
2908	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - EMPTY PACKAGING	7				290 368	0	E0	See 1.7	See 4.1.9.1.3			
2909	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - ARTICLES MANUFACTURED FROM NATURAL URANIUM or DEPLETED URANIUM or NATURAL THORIUM	7				290	0	E0	See 1.7	See 4.1.9.1.3			
2910	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - LIMITED QUANTITY OF MATERIAL	7				290 368	0	E0	See 1.7	See 4.1.9.1.3			
2911	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - INSTRUMENTS or ARTICLES	7				290	0	E0	See 1.7	See 4.1.9.1.3			
2912	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I), non fissile or fissile-excepted	7			7X	172 317 325	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3		T5 see 4.1.9.2.4	TP4
2913	RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I, SCO-II or SCO-III), non fissile or fissile-excepted	7			7X	172 317 325	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3		see 4.1.9.2.4	
2915	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, non-special form, non fissile or fissile-excepted	7			7X	172 317 325	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3			
2916	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, non fissile or fissile excepted	7			7X	172 317 325 337	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3			
2917	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, non fissile or fissile-excepted	7			7X	172 317 325 337	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3			
2919	RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, non fissile or fissile-excepted	7			7X	172 317 325	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3			
2920	CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	8	CF1	I	8 +3	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2920	CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	8	CF1	II	8 +3	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2921	CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	8	CF2	I	8 +4.1	274	0	E0	P002 IBC05		MP18	T6	TP33
2921	CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	8	CF2	II	8 +4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2902	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2902	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2903	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2903	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	2903	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2904	CHLOROPHENOLATES, LIQUID or PHENOLATES, LIQUID
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2905	CHLOROPHENOLATES, SOLID or PHENOLATES, SOLID
			2 (B)	V11			S14		2907	ISOSORBIDE DINITRATE MIXTURE with not less than 60 % lactose, mannose, starch or calcium hydrogen phosphate
			4 (-)			CV33 (See 1.7.1.5.1)	S5 S21		2908	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - EMPTY PACKAGING
			4 (-)			CV33 (See 1.7.1.5.1)	S5 S21		2909	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - ARTICLES MANUFACTURED FROM NATURAL URANIUM or DEPLETED URANIUM or NATURAL THORIUM
			4 (-)			CV33 (See 1.7.1.5.1)	S5 S21		2910	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - LIMITED QUANTITY OF MATERIAL
			4 (-)			CV33 (See 1.7.1.5.1)	S5 S21		2911	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - INSTRUMENTS or ARTICLES
S2.65AN(+) L2.65CN(+)	TU36 TT7 TM7	AT	0 (E)		see 4.1.9.2.4	CV33	S6 S11 S21	70	2912	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I), non fissile or fissile-excepted
			0 (E)		see 4.1.9.2.4	CV33	S6 S11 S21	70	2913	RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I, SCO-II or SCO-III), non fissile or fissile-excepted
			0 (E)			CV33	S6 S11 S12 S21	70	2915	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, non-special form, non fissile or fissile-excepted
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	2916	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, non fissile or fissile-excepted
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	2917	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, non fissile or fissile-excepted
			0 (-)			CV33	S6 S11 S21	70	2919	RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, non fissile or fissile-excepted
L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883	2920	CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2920	CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S14	884	2921	CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				84	2921	CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2922	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	8	CT1	I	8 +6.1	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2922	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	8	CT1	II	8 +6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2922	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	8	CT1	III	8 +6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2923	CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	8	CT2	I	8 +6.1	274	0	E0	P002 IBC05		MP18	T6	TP33
2923	CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	8	CT2	II	8 +6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2923	CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	8	CT2	III	8 +6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
2924	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	3	FC	I	3 +8	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2
2924	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	3	FC	II	3 +8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
2924	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	3	FC	III	3 +8	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2925	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	4.1	FC1	II	4.1 +8	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
2925	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	4.1	FC1	III	4.1 +8	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33
2926	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	4.1	FT1	II	4.1 +6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
2926	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	4.1	FT1	III	4.1 +6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33
2927	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	6.1	TC1	I	6.1 +8	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2927	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	6.1	TC1	II	6.1 +8	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2928	TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	6.1	TC2	I	6.1 +8	274	0	E5	P002 IBC05		MP18	T6	TP33
2928	TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	6.1	TC2	II	6.1 +8	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
2929	TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.	6.1	TF1	I	6.1 +3	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2929	TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.	6.1	TF1	II	6.1 +3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2930	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.	6.1	TF3	I	6.1 +4.1	274	0	E5	P002 IBC05		MP18	T6	TP33
2930	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.	6.1	TF3	II	6.1 +4.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2931	VANADYL SULPHATE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2933	METHYL 2-CHLOROPROPIONATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2934	ISOPROPYL 2-CHLOROPROPIONATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2935	ETHYL 2-CHLOROPROPIONATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2936	THIOLACTIC ACID	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2937	alpha-METHYLBENZYL ALCOHOL, LIQUID	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2940	9-PHOSPHABICYCLO-NONANES (CYCLOOCTADIENE PHOSPHINES)	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10BH		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	2922	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86	2922	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	2922	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10		CV13 CV28	S14	886	2923	CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11		CV13 CV28		86	2923	CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28		86	2923	CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.
L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338	2924	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2924	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2924	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11				48	2925	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)					48	2925	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11		CV28		46	2926	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)			CV28		46	2926	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	2927	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	2927	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
S10AH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	2928	TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	68	2928	TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2929	TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2929	TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.
		AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	664	2930	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	64	2930	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2931	VANADYL SULPHATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2933	METHYL 2-CHLOROPROPIONATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2934	ISOPROPYL 2-CHLOROPROPIONATE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2935	ETHYL 2-CHLOROPROPIONATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2936	THIOLACTIC ACID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2937	alpha-METHYLBENZYL ALCOHOL, LIQUID
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	2940	9-PHOSPHABICYCLO-NONANES (CYCLOOCTADIENE PHOSPHINES)

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2941	FLUOROANILINES	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2942	2-TRIFLUOROMETHYL-ANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
2943	TETRAHYDROFURFURYL-AMINE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2945	N-METHYLBUTYLAMINE	3	FC	II	3 +8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2946	2-AMINO-5-DIETHYLAMINOPENTANE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2947	ISOPROPYL CHLOROACETATE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2948	3-TRIFLUOROMETHYL-ANILINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2949	SODIUM HYDROSULPHIDE, HYDRATED with not less than 25 % water of crystallization	8	C6	II	8	523	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2
2950	MAGNESIUM GRANULES, COATED, particle size not less than 149 microns	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK2	TP33
2956	5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO-m-XYLENE (MUSK XYLENE)	4.1	SR1	III	4.1	638	5 kg	E0	P409		MP2		
2965	BORON TRIFLUORIDE DIMETHYL ETHERATE	4.3	WFC	I	4.3 +3 +8		0	E0	P401		MP2	T10	TP2 TP7
2966	THIOGLYCOL	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2967	SULPHAMIC ACID	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2968	MANEB, STABILIZED or MANEB PREPARATION, STABILIZED against self-heating	4.3	W2	III	4.3	547	1 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
2969	CASTOR BEANS or CASTOR MEAL or CASTOR POMACE or CASTOR FLAKE	9	M11	II	9	141	5 kg	E2	P002 IBC08	PP34 B4	MP10	T3 BK1 BK2	TP33
2977	RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, FISSIONABLE	7			7X +7E +6.1 +8		0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3			
2978	RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, non fissile or fissile-excepted	7			7X +6.1 +8	317	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3			
2983	ETHYLENE OXIDE AND PROPYLENE OXIDE MIXTURE, not more than 30 % ethylene oxide	3	FT1	I	3 +6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP7
2984	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 8 % but less than 20 % hydrogen peroxide (stabilized as necessary)	5.1	O1	III	5.1	65	5 L	E1	P504 IBC02 R001	PP10 B5	MP15	T4	TP1 TP6 TP24
2985	CHLOROSILANES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	3	FC	II	3 +8	548	0	E0	P010		MP19	T14	TP2 TP7 TP27
2986	CHLOROSILANES, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	8	CF1	II	8 +3	548	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27
2987	CHLOROSILANES, CORROSIVE, N.O.S.	8	C3	II	8	548	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27
2988	CHLOROSILANES, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	4.3	WFC	I	4.3 +3 +8	549	0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2941	FLUOROANILINES
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2942	2-TRIFLUOROMETHYL-ANILINE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2943	TETRAHYDROFURFURYL-AMINE
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	2945	N-METHYLBUTYLAMINE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2946	2-AMINO-5-DIETHYLAMINOPENTANE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2947	ISOPROPYL CHLOROACETATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2948	3-TRIFLUOROMETHYL-ANILINE
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	2949	SODIUM HYDROSULPHIDE, HYDRATED with not less than 25 % water of crystallization
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423	2950	MAGNESIUM GRANULES, COATED, particle size not less than 149 microns
			3 (D)			CV14	S24		2956	5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO-m-XYLENE (MUSK XYLENE)
L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	382	2965	BORON TRIFLUORIDE DIMETHYL ETHERATE
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2966	THIOGLYCOL
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	2967	SULPHAMIC ACID
SGAN		AT	0 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	2968	MANEB, STABILIZED or MANEB PREPARATION, STABILIZED against self-heating
SGAV		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2			90	2969	CASTOR BEANS or CASTOR MEAL or CASTOR POMACE or CASTOR FLAKE
			0 (C)			CV33	S6 S11 S21	768	2977	RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, FISSIONABLE
			0 (C)			CV33	S6 S11 S21	768	2978	RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, non fissionable or fissionable-excepted
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	2983	ETHYLENE OXIDE AND PROPYLENE OXIDE MIXTURE, not more than 30 % ethylene oxide
LGBV	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	AT	3 (E)			CV24		50	2984	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 8 % but less than 20 % hydrogen peroxide (stabilized as necessary)
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	2985	CHLOROSILANES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	X83	2986	CHLOROSILANES, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)					X80	2987	CHLOROSILANES, CORROSIVE, N.O.S.
L10DH	TU14 TU26 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X338	2988	CHLOROSILANES, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2989	LEAD PHOSPHITE, DIBASIC	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33
2989	LEAD PHOSPHITE, DIBASIC	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
2990	LIFE-SAVING APPLIANCES, SELF-INFLATING	9	M5		9	296 635	0	E0	P905				
2991	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2991	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2991	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2992	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2992	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2992	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2993	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2993	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2993	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2994	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2994	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2994	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2995	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2995	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2995	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2996	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2996	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2996	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2997	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2997	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	2989	LEAD PHOSPHITE, DIBASIC
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	2989	LEAD PHOSPHITE, DIBASIC
			3 (E)						2990	LIFE-SAVING APPLIANCES, SELF-INFLATING
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2991	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2991	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	2991	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2992	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2992	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2992	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2993	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2993	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	2993	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2994	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2994	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2994	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2995	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2995	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	2995	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2996	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2996	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2996	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2997	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2997	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2997	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2998	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2998	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2998	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3005	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2
3005	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3005	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3006	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2
3006	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3006	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3009	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3009	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3009	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3010	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3010	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3010	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3011	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3011	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3011	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3012	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3012	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3012	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	2997	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2998	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2998	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2998	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3005	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3005	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3005	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3006	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3006	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3006	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3009	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3009	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3009	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3010	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3010	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3010	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3011	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3011	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3011	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3012	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3012	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3012	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3013	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3013	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3013	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3014	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3014	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3014	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3015	BIPYRIDILIU PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3015	BIPYRIDILIU PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3015	BIPYRIDILIU PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3016	BIPYRIDILIU PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3016	BIPYRIDILIU PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3016	BIPYRIDILIU PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3017	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3017	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3017	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3018	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3018	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3018	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3019	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3019	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3019	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3020	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3013	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3013	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3013	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3014	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3014	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3014	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3015	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3015	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3015	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3016	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3016	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3016	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3017	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3017	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3017	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3018	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3018	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3018	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3019	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3019	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3019	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3020	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3020	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3020	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3021	PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S., flash-point less than 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
3021	PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S., flash-point less than 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
3022	1,2-BUTYLENE OXIDE, STABILIZED	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
3023	2-METHYL-2-HEPTANETHIOL	6.1	TF1	I	6.1 +3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3024	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
3024	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
3025	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3025	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3025	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3026	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3026	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3026	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3027	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3027	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3027	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3028	BATTERIES, DRY, CONTAINING POTASSIUM HYDROXIDE SOLID, electric storage	8	C11		8	295 304 598	2 kg	E0	P801				
3048	ALUMINIUM PHOSPHIDE PESTICIDE	6.1	T7	I	6.1	153 648	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3054	CYCLOHEXYL MERCAPTAN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
3055	2-(2-AMINOETHOXY) ETHANOL	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3020	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3020	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3021	PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S., flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3021	PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S., flash-point less than 23 °C
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	3022	1,2-BUTYLENE OXIDE, STABILIZED
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3023	2-METHYL-2-HEPTANETHIOL
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3024	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3024	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3025	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3025	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3025	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3026	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3026	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3026	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3027	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3027	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3027	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
			3 (E)		VC1 VC2 AP8			80	3028	BATTERIES, DRY, CONTAINING POTASSIUM HYDROXIDE SOLID, electric storage
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	642	3048	ALUMINIUM PHOSPHIDE PESTICIDE
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	3054	CYCLOHEXYL MERCAPTAN
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3055	2-(2-AMINOETHOXY) ETHANOL

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3056	n-HEPTALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
3057	TRIFLUOROACETYL CHLORIDE	2	2TC		2.3 +8		0	E0	P200		MP9	T50	TP21
3064	NITROGLYCERIN, SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1 % but not more than 5 % nitroglycerin	3	D	II	3	359	0	E0	P300		MP2		
3065	ALCOHOLIC BEVERAGES, with more than 70 % alcohol by volume	3	F1	II	3		5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP2	MP19	T4	TP1
3065	ALCOHOLIC BEVERAGES, with more than 24 % but not more than 70 % alcohol by volume	3	F1	III	3	144 145 247	5 L	E1	P001 IBC03 R001	PP2	MP19	T2	TP1
3066	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound)	8	C9	II	8	163 367	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP28
3066	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound)	8	C9	III	8	163 367	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1 TP29
3070	ETHYLENE OXIDE AND DICHLORODIFLUOROMETHANE MIXTURE with not more than 12.5 % ethylene oxide	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3071	MERCAPTANS, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	6.1	TF1	II	6.1 +3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3072	LIFE-SAVING APPLIANCES NOT SELF-INFLATING containing dangerous goods as equipment	9	M5		9	296 635	0	E0	P905				
3073	VINYLPYRIDINES, STABILIZED	6.1	TFC	II	6.1 +3 +8	386 676	100 ml	E4	P001 IBC01		MP15	T7	TP2
3077	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.	9	M7	III	9	274 335 375 601	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
3078	CERIUM, turnings or gritty powder	4.3	W2	II	4.3	550	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
3079	METHACRYLONITRILE, STABILIZED	6.1	TF1	I	6.1 +3	354 386 676	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3080	ISOCYANATES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	6.1	TF1	II	6.1 +3	274 551	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3082	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	9	M6	III	9	274 335 375 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP29
3083	PERCHLORYL FLUORIDE	2	2TO		2.3 +5.1		0	E0	P200		MP9	(M)	
3084	CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	8	CO2	I	8 +5.1	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33
3084	CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	8	CO2	II	8 +5.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3085	OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	5.1	OC2	I	5.1 +8	274	0	E0	P503		MP2		
3085	OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	5.1	OC2	II	5.1 +8	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	3056	n-HEPTALDEHYDE
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	3057	TRIFLUOROACETYL CHLORIDE
			2 (B)				S2 S14		3064	NITROGLYCERIN, SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1 % but not more than 5 % nitroglycerin
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3065	ALCOHOLIC BEVERAGES, with more than 70 % alcohol by volume
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	3065	ALCOHOLIC BEVERAGES, with more than 24 % but not more than 70 % alcohol by volume
L4BN		AT	2 (E)					80	3066	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3066	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3070	ETHYLENE OXIDE AND DICHLORODIFLUORO-METHANE MIXTURE with not more than 12.5 % ethylene oxide
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3071	MERCAPTANS, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
			3 (E)						3072	LIFE-SAVING APPLIANCES NOT SELF-INFLATING containing dangerous goods as equipment
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S9 S19	638	3073	VINYLPYRIDINES, STABILIZED
SGAV LGBV		AT	3 (-)	V13	VC1 VC2	CV13		90	3077	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	3078	CERIUM, turnings or gritty powder
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663	3079	METHACRYLONITRILE, STABILIZED
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3080	ISOCYANATES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
LGBV		AT	3 (-)	V12		CV13		90	3082	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	3083	PERCHLORYL FLUORIDE
S10AN L10BH		AT	1 (E)			CV24	S14	885	3084	CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11		CV24		85	3084	CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.
			1 (E)			CV24	S20		3085	OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		58	3085	OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3085	OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	5.1	OC2	III	5.1 +8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33
3086	TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	6.1	TO2	I	6.1 +5.1	274	0	E5	P002		MP18	T6	TP33
3086	TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	6.1	TO2	II	6.1 +5.1	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3087	OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S.	5.1	OT2	I	5.1 +6.1	274	0	E0	P503		MP2		
3087	OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S.	5.1	OT2	II	5.1 +6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
3087	OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S.	5.1	OT2	III	5.1 +6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33
3088	SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S.	4.2	S2	II	4.2	274	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
3088	SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S.	4.2	S2	III	4.2	274 665	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3089	METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.	4.1	F3	II	4.1	552	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33
3089	METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.	4.1	F3	III	4.1	552	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP11	T1	TP33
3090	LITHIUM METAL BATTERIES (including lithium alloy batteries)	9	M4		9A	188 230 310 376 377 387 636	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906				
3091	LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium alloy batteries)	9	M4		9A	188 230 310 360 376 377 387 390 670	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906				
3092	1-METHOXY-2-PROPANOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
3093	CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	8	CO1	I	8 +5.1	274	0	E0	P001		MP8 MP17		
3093	CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	8	CO1	II	8 +5.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15		
3094	CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	8	CW1	I	8 +4.3	274	0	E0	P001		MP8 MP17		
3094	CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	8	CW1	II	8 +4.3	274	1 L	E2	P001		MP15		
3095	CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	8	CS2	I	8 +4.2	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33
3095	CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	8	CS2	II	8 +4.2	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3096	CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	8	CW2	I	8 +4.3	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33
3096	CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	8	CW2	II	8 +4.3	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3097	FLAMMABLE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	4.1	FO	CARRIAGE PROHIBITED									
3098	OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	5.1	OC1	I	5.1 +8	274	0	E0	P502		MP2		
3098	OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	5.1	OC1	II	5.1 +8	274	1 L	E2	P504 IBC01		MP2		
3098	OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	5.1	OC1	III	5.1 +8	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2		
3099	OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S.	5.1	OT1	I	5.1 +6.1	274	0	E0	P502		MP2		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		58	3085	OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665	3086	TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	65	3086	TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S.
			1 (E)			CV24 CV28	S20		3087	OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	3087	OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	3087	OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAV		AT	2 (D/E)	V1				40	3088	SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S.
SGAV		AT	3 (E)	V1				40	3088	SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	3089	METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.
SGAV		AT	3 (E)	V11	VC1 VC2			40	3089	METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.
			2 (E)						3090	LITHIUM METAL BATTERIES (including lithium alloy batteries)
			2 (E)						3091	LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium alloy batteries)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	3092	1-METHOXY-2-PROPANOL
L10BH		AT	1 (E)			CV24	S14	885	3093	CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)			CV24		85	3093	CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.
L10BH		AT	1 (D/E)				S14	823	3094	CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)					823	3094	CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.
S10AN		AT	1 (E)				S14	884	3095	CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11				84	3095	CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.
S10AN L10BH		AT	1 (E)				S14	842	3096	CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				842	3096	CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.
CARRIAGE PROHIBITED									3097	FLAMMABLE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.
			1 (E)			CV24	S20		3098	OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
			2 (E)			CV24			3098	OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
			3 (E)			CV24			3098	OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
			1 (E)			CV24 CV28	S20		3099	OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3099	OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S.	5.1	OT1	II	5.1 +6.1	274	1 L	E2	P504 IBC01		MP2		
3099	OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S.	5.1	OT1	III	5.1 +6.1	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2		
3100	OXIDIZING SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	5.1	OS	CARRIAGE PROHIBITED									
3101	ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID	5.2	P1		5.2 +1	122 181 274	25 ml	E0	P520		MP4		
3102	ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID	5.2	P1		5.2 +1	122 181 274	100 g	E0	P520		MP4		
3103	ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID	5.2	P1		5.2	122 274	25 ml	E0	P520		MP4		
3104	ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID	5.2	P1		5.2	122 274	100 g	E0	P520		MP4		
3105	ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0	P520		MP4		
3106	ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0	P520		MP4		
3107	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0	P520		MP4		
3108	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0	P520		MP4		
3109	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0	P520 IBC520		MP4	T23	
3110	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0	P520 IBC520		MP4	T23	TP33
3111	ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	5.2	P2		5.2 +1	122 181 274	0	E0	P520		MP4		
3112	ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	5.2	P2		5.2 +1	122 181 274	0	E0	P520		MP4		
3113	ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4		
3114	ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4		
3115	ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4		
3116	ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4		
3117	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (E)			CV24 CV28			3099	OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S.
			3 (E)			CV24 CV28			3099	OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S.
CARRIAGE PROHIBITED									3100	OXIDIZING SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.
			1 (B)	V1 V5		CV15 CV20 CV22 CV24	S9 S17		3101	ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID
			1 (B)	V1 V5		CV15 CV20 CV22 CV24	S9 S17		3102	ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID
			1 (D)	V1		CV15 CV20 CV22 CV24	S8 S18		3103	ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID
			1 (D)	V1		CV15 CV20 CV22 CV24	S8 S18		3104	ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID
			2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24	S19		3105	ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID
			2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24	S19		3106	ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID
			2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24			3107	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID
			2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24			3108	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID
L4BN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24		539	3109	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID
S4AN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24		539	3110	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID
			1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4 S9 S16		3111	ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4 S9 S16		3112	ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4 S8 S17		3113	ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4 S8 S17		3114	ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4 S18		3115	ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4 S18		3116	ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4 S19		3117	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3118	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4		
3119	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520 IBC520		MP4	T23	
3120	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520 IBC520		MP4	T23	TP33
3121	OXIDIZING SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	5.1	OW	CARRIAGE PROHIBITED									
3122	TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	6.1	TO1	I	6.1 +5.1	274 315	0	E0	P001		MP8 MP17		
3122	TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	6.1	TO1	II	6.1 +5.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
3123	TOXIC LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	6.1	TW1	I	6.1 +4.3	274 315	0	E0	P099		MP8 MP17		
3123	TOXIC LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	6.1	TW1	II	6.1 +4.3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
3124	TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	6.1	TS	I	6.1 +4.2	274	0	E5	P002		MP18	T6	TP33
3124	TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	6.1	TS	II	6.1 +4.2	274	0	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3125	TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	6.1	TW2	I	6.1 +4.3	274	0	E5	P099		MP18	T6	TP33
3125	TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	6.1	TW2	II	6.1 +4.3	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3126	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	4.2	SC2	II	4.2 +8	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3126	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	4.2	SC2	III	4.2 +8	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33
3127	SELF-HEATING SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	4.2	SO	CARRIAGE PROHIBITED									
3128	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	4.2	ST2	II	4.2 +6.1	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3128	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	4.2	ST2	III	4.2 +6.1	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33
3129	WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	4.3	WC1	I	4.3 +8	274	0	E0	P402	RR7 RR8	MP2	T14	TP2 TP7
3129	WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	4.3	WC1	II	4.3 +8	274	500 ml	E0	P402 IBC01	RR7 RR8	MP15	T11	TP2 TP7
3129	WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	4.3	WC1	III	4.3 +8	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7
3130	WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	4.3	WT1	I	4.3 +6.1	274	0	E0	P402	RR4 RR8	MP2		
3130	WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	4.3	WT1	II	4.3 +6.1	274	500 ml	E0	P402 IBC01	RR4 RR8 BB1	MP15		
3130	WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	4.3	WT1	III	4.3 +6.1	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3131	WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	4.3	WC2	I	4.3 +8	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33
3131	WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	4.3	WC2	II	4.3 +8	274	500 g	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
3131	WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	4.3	WC2	III	4.3 +8	274	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
3132	WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	4.3	WF2	I	4.3 +4.1	274	0	E0	P403 IBC99		MP2		
3132	WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	4.3	WF2	II	4.3 +4.1	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33
3132	WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	4.3	WF2	III	4.3 +4.1	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33
3133	WATER-REACTIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	4.3	WO	CARRIAGE PROHIBITED									

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4 S19		3118	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED
L4BN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4	539	3119	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED
S4AN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4	539	3120	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED
CARRIAGE PROHIBITED									3121	OXIDIZING SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665	3122	TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	65	3122	TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	623	3123	TOXIC LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	623	3123	TOXIC LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	664	3124	TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	64	3124	TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	642	3125	TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	642	3125	TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48	3126	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1				48	3126	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
CARRIAGE PROHIBITED									3127	SELF-HEATING SOLID, OXIDIZING, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV28		46	3128	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1		CV28		46	3128	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.
L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X382	3129	WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		382	3129	WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		382	3129	WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23 CV28	S20	X362	3130	WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23 CV28		362	3130	WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23 CV28		362	3130	WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X482	3131	WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23		482	3131	WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAN		AT	0 (E)	V1		CV23		482	3131	WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
			0 (E)	V1		CV23	S20		3132	WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		423	3132	WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		423	3132	WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.
CARRIAGE PROHIBITED									3133	WATER-REACTIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3134	WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	4.3	WT2	I	4.3 +6.1	274	0	E0	P403		MP2		
3134	WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	4.3	WT2	II	4.3 +6.1	274	500 g	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3134	WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	4.3	WT2	III	4.3 +6.1	274	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
3135	WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	4.3	WS	I	4.3 +4.2	274	0	E0	P403		MP2		
3135	WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	4.3	WS	II	4.3 +4.2	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3135	WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	4.3	WS	III	4.3 +4.2	274	0	E1	P410 IBC08	B4	MP14	T1	TP33
3136	TRIFLUOROMETHANE, REFRIGERATED LIQUID	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
3137	OXIDIZING SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	5.1	OF	CARRIAGE PROHIBITED									
3138	ETHYLENE, ACETYLENE AND PROPYLENE MIXTURE, REFRIGERATED LIQUID containing at least 71.5 % ethylene with not more than 22.5 % acetylene and not more than 6 % propylene	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5
3139	OXIDIZING LIQUID, N.O.S.	5.1	O1	I	5.1	274	0	E0	P502		MP2		
3139	OXIDIZING LIQUID, N.O.S.	5.1	O1	II	5.1	274	1 L	E2	P504 IBC02		MP2		
3139	OXIDIZING LIQUID, N.O.S.	5.1	O1	III	5.1	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2		
3140	ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17		
3140	ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
3140	ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
3141	ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, LIQUID, N.O.S.	6.1	T4	III	6.1	45 274 512	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
3142	DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	274	0	E5	P001		MP8 MP17		
3142	DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
3142	DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
3143	DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3143	DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3143	DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T2	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3144	NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17		
3144	NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
3144	NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description	
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation				
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)	
			0 (E)	V1		CV23 CV28		S20	3134	WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	
SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23 CV28			462	3134	WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAN		AT	0 (E)	V1		CV23 CV28			462	3134	WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.
			1 (E)	V1		CV23		S20		3135	WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	2 (D/E)	V1		CV23			423	3135	WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	3 (E)	V1		CV23			423	3135	WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36		S20	22	3136	TRIFLUOROMETHANE, REFRIGERATED LIQUID
CARRIAGE PROHIBITED									3137	OXIDIZING SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	
RxBN	TU18 TE26 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36		S2 S17	223	3138	ETHYLENE, ACETYLENE AND PROPYLENE MIXTURE, REFRIGERATED LIQUID containing at least 71.5 % ethylene with not more than 22.5 % acetylene and not more than 6 % propylene
			1 (E)			CV24		S20		3139	OXIDIZING LIQUID, N.O.S.
			2 (E)			CV24				3139	OXIDIZING LIQUID, N.O.S.
			3 (E)			CV24				3139	OXIDIZING LIQUID, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28		S9 S14	66	3140	ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28		S9 S19	60	3140	ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28		S9	60	3140	ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28		S9	60	3141	ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, LIQUID, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28		S9 S14	66	3142	DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28		S9 S19	60	3142	DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28		S9	60	3142	DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28		S9 S14	66	3143	DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28		S9 S19	60	3143	DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28		S9	60	3143	DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28		S9 S14	66	3144	NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28		S9 S19	60	3144	NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28		S9	60	3144	NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3145	ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including C2-C12 homologues)	8	C3	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2
3145	ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including C2-C12 homologues)	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3145	ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including C2-C12 homologues)	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3146	ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S.	6.1	T3	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3146	ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S.	6.1	T3	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3146	ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S.	6.1	T3	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3147	DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	8	C10	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3147	DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	8	C10	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3147	DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	8	C10	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3148	WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.	4.3	W1	I	4.3	274	0	E0	P402	RR8	MP2	T13	TP2 TP7
3148	WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.	4.3	W1	II	4.3	274	500 ml	E2	P402 IBC01	RR8	MP15	T7	TP2 TP7
3148	WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.	4.3	W1	III	4.3	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7
3149	HYDROGEN PEROXIDE AND PEROXYACETIC ACID MIXTURE with acid(s), water and not more than 5 % peroxyacetic acid, STABILIZED	5.1	OC1	II	5.1 +8	196 553	1 L	E2	P504 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP6 TP24
3150	DEVICES, SMALL, HYDROCARBON GAS POWERED or HYDROCARBON GAS REFILLS FOR SMALL DEVICES with release device	2	6F		2.1		0	E0	P209		MP9		
3151	POLYHALOGENATED BIPHENYLS, LIQUID or HALOGENATED MONOMETHYLDIPHENYLMETHANES, LIQUID or POLYHALOGENATED TERPHENYLS, LIQUID	9	M2	II	9	203 305	1 L	E2	P906 IBC02		MP15		
3152	POLYHALOGENATED BIPHENYLS, SOLID or HALOGENATED MONOMETHYLDIPHENYLMETHANES, SOLID or POLYHALOGENATED TERPHENYLS, SOLID	9	M2	II	9	203 305	1 kg	E2	P906 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3153	PERFLUORO(METHYL VINYL ETHER)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
3154	PERFLUORO(ETHYL VINYL ETHER)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
3155	PENTACHLOROPHENOL	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3156	COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S.	2	10		2.2 +5.1	274 655 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
3157	LIQUEFIED GAS, OXIDIZING, N.O.S.	2	20		2.2 +5.1	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)	

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	3145	ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including C2-C12 homologues)
L4BN		AT	2 (E)					80	3145	ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including C2-C12 homologues)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3145	ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including C2-C12 homologues)
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3146	ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3146	ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3146	ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S.
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	3147	DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3147	DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3147	DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	3148	WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		323	3148	WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		323	3148	WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.
L4BV(+)	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	AT	2 (E)			CV24		58	3149	HYDROGEN PEROXIDE AND PEROXYACETIC ACID MIXTURE with acid(s), water and not more than 5 % peroxyacetic acid, STABILIZED
			2 (D)			CV9	S2		3150	DEVICES, SMALL, HYDROCARBON GAS POWERED or HYDROCARBON GAS REFILLS FOR SMALL DEVICES with release device
L4BH	TU15	AT	0 (D/E)		VC1 VC2 AP9	CV1 CV13 CV28	S19	90	3151	POLYHALOGENATED BIPHENYLS, LIQUID or HALOGENATED MONOMETHYLDIPHENYLMETHANES, LIQUID or POLYHALOGENATED TERPHENYLS, LIQUID
S4AH L4BH	TU15	AT	0 (D/E)	V11	VC1 VC2 AP9	CV1 CV13 CV28	S19	90	3152	POLYHALOGENATED BIPHENYLS, SOLID or HALOGENATED MONOMETHYLDIPHENYLMETHANES, SOLID or POLYHALOGENATED TERPHENYLS, SOLID
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	3153	PERFLUORO(METHYL VINYL ETHER)
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	3154	PERFLUORO(ETHYL VINYL ETHER)
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3155	PENTACHLOROPHENOL
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		25	3156	COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		25	3157	LIQUEFIED GAS, OXIDIZING, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3158	GAS, REFRIGERATED LIQUID, N.O.S.	2	3A		2.2	274 593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
3159	1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3160	LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	2	2TF		2.3 +2.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3161	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	2	2F		2.1	274 662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
3162	LIQUEFIED GAS, TOXIC, N.O.S.	2	2T		2.3	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3163	LIQUEFIED GAS, N.O.S.	2	2A		2.2	274 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3164	ARTICLES, PRESSURIZED, PNEUMATIC or HYDRAULIC (containing non-flammable gas)	2	6A		2.2	283 371 594	120 ml	E0	P003	PP32	MP9		
3165	AIRCRAFT HYDRAULIC POWER UNIT FUEL TANK (containing a mixture of anhydrous hydrazine and methylhydrazine) (M86 fuel)	3	FTC	I	3 +6.1 +8		0	E0	P301		MP7		
3166	VEHICLE, FLAMMABLE GAS POWERED or VEHICLE, FLAMMABLE LIQUID POWERED or VEHICLE, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED or VEHICLE, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED	9	M11			388 666 667 669							
3167	GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid	2	7F		2.1		0	E0	P201		MP9		
3168	GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid	2	7TF		2.3 +2.1		0	E0	P201		MP9		
3169	GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, N.O.S., not refrigerated liquid	2	7T		2.3		0	E0	P201		MP9		
3170	ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS	4.3	W2	II	4.3	244	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3 BK1 BK2	TP33
3170	ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS	4.3	W2	III	4.3	244	1 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK1 BK2	TP33
3171	BATTERY POWERED VEHICLE or BATTERY POWERED EQUIPMENT	9	M11			388 666 667 669							
3172	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	210 274	0	E5	P001		MP8 MP17		
3172	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	210 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
3172	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	210 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
3174	TITANIUM DISULPHIDE	4.2	S4	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3175	SOLIDS or mixtures of solids (such as preparations and wastes) CONTAINING FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. having a flash-point up to 60 °C	4.1	F1	II	4.1	216 274 601	1 kg	E2	P002 IBC06 R001	PP9	MP11	T3 BK1 BK2	TP33
3176	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, MOLTEN, N.O.S.	4.1	F2	II	4.1	274	0	E0				T3	TP3 TP26

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	3158	GAS, REFRIGERATED LIQUID, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3159	1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a)
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	3160	LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	3161	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	3162	LIQUEFIED GAS, TOXIC, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3163	LIQUEFIED GAS, N.O.S.
			3 (E)			CV9			3164	ARTICLES, PRESSURIZED, PNEUMATIC or HYDRAULIC (containing non-flammable gas)
			1 (E)			CV13 CV28	S2 S19		3165	AIRCRAFT HYDRAULIC POWER UNIT FUEL TANK (containing a mixture of anhydrous hydrazine and methylhydrazine) (M86 fuel)
			- (-)						3166	VEHICLE, FLAMMABLE GAS POWERED or VEHICLE, FLAMMABLE LIQUID POWERED or VEHICLE, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED or VEHICLE, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED
			2 (D)			CV9	S2		3167	GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid
			1 (D)			CV9	S2		3168	GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid
			1 (D)			CV9			3169	GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, N.O.S., not refrigerated liquid
SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP2	CV23 CV37		423	3170	ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP2	CV23 CV37		423	3170	ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS
			- (-)						3171	BATTERY POWERED VEHICLE or BATTERY POWERED EQUIPMENT
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3172	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3172	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3172	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1				40	3174	TITANIUM DISULPHIDE
		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP2			40	3175	SOLIDS or mixtures of solids (such as preparations and wastes) CONTAINING FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. having a flash-point up to 60 °C
LGBV	TU27 TE4 TE6	AT	2 (E)					44	3176	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, MOLTEN, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3176	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, MOLTEN, N.O.S.	4.1	F2	III	4.1	274	0	E0				T1	TP3 TP26
3178	FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S.	4.1	F3	II	4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33
3178	FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S.	4.1	F3	III	4.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
3179	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	4.1	FT2	II	4.1 +6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3179	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	4.1	FT2	III	4.1 +6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33
3180	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	4.1	FC2	II	4.1 +8	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3180	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	4.1	FC2	III	4.1 +8	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33
3181	METAL SALTS OF ORGANIC COMPOUNDS, FLAMMABLE, N.O.S.	4.1	F3	II	4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33
3181	METAL SALTS OF ORGANIC COMPOUNDS, FLAMMABLE, N.O.S.	4.1	F3	III	4.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
3182	METAL HYDRIDES, FLAMMABLE, N.O.S.	4.1	F3	II	4.1	274 554	1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33
3182	METAL HYDRIDES, FLAMMABLE, N.O.S.	4.1	F3	III	4.1	274 554	5 kg	E1	P002 IBC04 R001		MP11	T1	TP33
3183	SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	4.2	S1	II	4.2	274	0	E2	P001 IBC02		MP15		
3183	SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	4.2	S1	III	4.2	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3184	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	4.2	ST1	II	4.2 +6.1	274	0	E2	P402 IBC02		MP15		
3184	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	4.2	ST1	III	4.2 +6.1	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3185	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	4.2	SC1	II	4.2 +8	274	0	E2	P402 IBC02		MP15		
3185	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	4.2	SC1	III	4.2 +8	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3186	SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	4.2	S3	II	4.2	274	0	E2	P001 IBC02		MP15		
3186	SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	4.2	S3	III	4.2	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3187	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	4.2	ST3	II	4.2 +6.1	274	0	E2	P402 IBC02		MP15		
3187	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	4.2	ST3	III	4.2 +6.1	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3188	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	4.2	SC3	II	4.2 +8	274	0	E2	P402 IBC02		MP15		
3188	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	4.2	SC3	III	4.2 +8	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3189	METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S.	4.2	S4	II	4.2	274 555	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
3189	METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S.	4.2	S4	III	4.2	274 555	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3190	SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S.	4.2	S4	II	4.2	274	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
3190	SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S.	4.2	S4	III	4.2	274	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3191	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	4.2	ST4	II	4.2 +6.1	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBV	TU27 TE4 TE6	AT	3 (E)					44	3176	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, MOLTEN, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	3178	FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S.
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	3178	FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11		CV28		46	3179	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)			CV28		46	3179	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11				48	3180	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)					48	3180	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	3181	METAL SALTS OF ORGANIC COMPOUNDS, FLAMMABLE, N.O.S.
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	3181	METAL SALTS OF ORGANIC COMPOUNDS, FLAMMABLE, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)					40	3182	METAL HYDRIDES, FLAMMABLE, N.O.S.
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	3182	METAL HYDRIDES, FLAMMABLE, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				30	3183	SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				30	3183	SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1		CV28		36	3184	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1		CV28		36	3184	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				38	3185	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				38	3185	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				30	3186	SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				30	3186	SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1		CV28		36	3187	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1		CV28		36	3187	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				38	3188	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				38	3188	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	3189	METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	3189	METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	3190	SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	3190	SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV28		46	3191	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3191	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	4.2	ST4	III	4.2 +6.1	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33
3192	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	4.2	SC4	II	4.2 +8	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3192	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	4.2	SC4	III	4.2 +8	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33
3194	PYROPHORIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	4.2	S3	I	4.2	274	0	E0	P400		MP2		
3200	PYROPHORIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33
3205	ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S.	4.2	S4	II	4.2	183 274	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
3205	ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S.	4.2	S4	III	4.2	183 274	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3206	ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S.	4.2	SC4	II	4.2 +8	182 274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3206	ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S.	4.2	SC4	III	4.2 +8	182 274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33
3208	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.	4.3	W2	I	4.3	274 557	0	E0	P403 IBC99		MP2		
3208	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.	4.3	W2	II	4.3	274 557	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
3208	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.	4.3	W2	III	4.3	274 557	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
3209	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S.	4.3	WS	I	4.3 +4.2	274 558	0	E0	P403		MP2		
3209	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S.	4.3	WS	II	4.3 +4.2	274 558	0	E0	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3209	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S.	4.3	WS	III	4.3 +4.2	274 558	0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
3210	CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	5.1	O1	II	5.1	274 351	1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3210	CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	5.1	O1	III	5.1	274 351	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1
3211	PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3211	PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1
3212	HYPOCHLORITES, INORGANIC, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1	274 349	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3213	BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	5.1	O1	II	5.1	274 350	1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3213	BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	5.1	O1	III	5.1	274 350	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1
3214	PERMANGANATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	5.1	O1	II	5.1	274 353	1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3215	PERSULPHATES, INORGANIC, N.O.S.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3216	PERSULPHATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1 TP29
3218	NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	5.1	O1	II	5.1	270 511	1 L	E2	P504 IBC02		MP15	T4	TP1
3218	NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	5.1	O1	III	5.1	270 511	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1
3219	NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	5.1	O1	II	5.1	103 274	1 L	E2	P504 IBC01		MP15	T4	TP1

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAN		AT	3 (E)	V1		CV28		46	3191	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48	3192	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1				48	3192	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	333	3194	PYROPHORIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.
		AT	0 (B/E)	V1			S20	43	3200	PYROPHORIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	3205	ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1				40	3205	ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48	3206	ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1				48	3206	ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S.
			1 (E)	V1		CV23	S20		3208	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	3208	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	3208	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.
			1 (E)	V1		CV23	S20		3209	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S.
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	3209	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S.
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	3209	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S.
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	3210	CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	3210	CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	3211	PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	3211	PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	3212	HYPOCHLORITES, INORGANIC, N.O.S.
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	3213	BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	3213	BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	3214	PERMANGANATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	3215	PERSULPHATES, INORGANIC, N.O.S.
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	3216	PERSULPHATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	3218	NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	3218	NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	3219	NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3219	NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	5.1	O1	III	5.1	103 274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1
3220	PENTAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 125)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3221	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B	4.1	SR1		4.1 +1	181 194 274	25 ml	E0	P520	PP21	MP2		
3222	SELF-REACTIVE SOLID TYPE B	4.1	SR1		4.1 +1	181 194 274	100 g	E0	P520	PP21	MP2		
3223	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C	4.1	SR1		4.1	194 274	25 ml	E0	P520	PP21 PP94 PP95	MP2		
3224	SELF-REACTIVE SOLID TYPE C	4.1	SR1		4.1	194 274	100 g	E0	P520	PP21 PP94 PP95	MP2		
3225	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0	P520		MP2		
3226	SELF-REACTIVE SOLID TYPE D	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0	P520		MP2		
3227	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0	P520		MP2		
3228	SELF-REACTIVE SOLID TYPE E	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0	P520		MP2		
3229	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0	P520 IBC99		MP2	T23	
3230	SELF-REACTIVE SOLID TYPE F	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0	P520 IBC99		MP2	T23	
3231	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED	4.1	SR2		4.1 +1	181 194 274	0	E0	P520	PP21	MP2		
3232	SELF-REACTIVE SOLID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED	4.1	SR2		4.1 +1	181 194 274	0	E0	P520	PP21	MP2		
3233	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520	PP21	MP2		
3234	SELF-REACTIVE SOLID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520	PP21	MP2		
3235	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2		
3236	SELF-REACTIVE SOLID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2		
3237	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2		
3238	SELF-REACTIVE SOLID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2		
3239	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2	T23	
3240	SELF-REACTIVE SOLID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2	T23	
3241	2-BROMO-2-NITROPROPANE-1,3-DIOL	4.1	SR1	III	4.1	638	5 kg	E1	P520 IBC08	PP22 B3	MP2		
3242	AZODICARBONAMIDE	4.1	SR1	II	4.1	215 638	1 kg	E0	P409		MP2	T3	TP33
3243	SOLIDS CONTAINING TOXIC LIQUID, N.O.S.	6.1	T9	II	6.1	217 274 601	500 g	E4	P002 IBC02	PP9	MP10	T3 BK1 BK2	TP33
3244	SOLIDS CONTAINING CORROSIVE LIQUID, N.O.S.	8	C10	II	8	218 274	1 kg	E2	P002 IBC05	PP9	MP10	T3 BK1 BK2	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	3219	NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3220	PENTAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 125)
			1 (B)	V1		CV15 CV20 CV22	S9 S17		3221	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B
			1 (B)	V1		CV15 CV20 CV22	S9 S17		3222	SELF-REACTIVE SOLID TYPE B
			1 (D)	V1		CV15 CV20 CV22	S8 S18		3223	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C
			1 (D)	V1		CV15 CV20 CV22	S8 S18		3224	SELF-REACTIVE SOLID TYPE C
			2 (D)	V1		CV15 CV22	S19		3225	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D
			2 (D)	V1		CV15 CV22	S19		3226	SELF-REACTIVE SOLID TYPE D
			2 (D)	V1		CV15 CV22			3227	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E
			2 (D)	V1		CV15 CV22			3228	SELF-REACTIVE SOLID TYPE E
		AT	2 (D)	V1		CV15 CV22		40	3229	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F
		AT	2 (D)	V1		CV15 CV22		40	3230	SELF-REACTIVE SOLID TYPE F
			1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4 S9 S16		3231	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4 S9 S16		3232	SELF-REACTIVE SOLID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4 S8 S17		3233	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4 S8 S17		3234	SELF-REACTIVE SOLID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4 S18		3235	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4 S18		3236	SELF-REACTIVE SOLID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4 S19		3237	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4 S19		3238	SELF-REACTIVE SOLID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED
		AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40	3239	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED
		AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40	3240	SELF-REACTIVE SOLID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED
			3 (D)			CV14	S24		3241	2-BROMO-2-NITROPROPANE-1,3-DIOL
		AT	2 (D)			CV14	S24	40	3242	AZODICARBONAMIDE
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9 S19	60	3243	SOLIDS CONTAINING TOXIC LIQUID, N.O.S.
SGAV		AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3244	SOLIDS CONTAINING CORROSIVE LIQUID, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3245	GENETICALLY MODIFIED MICROORGANISMS or GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS	9	M8		9	219 637	0	E0	P904 IBC08		MP6		
3245	GENETICALLY MODIFIED MICROORGANISMS or GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS, in refrigerated liquid nitrogen	9	M8		9 +2.2	219 637	0	E0	P904 IBC08		MP6		
3246	METHANESULPHONYL CHLORIDE	6.1	TC1	I	6.1 +8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3247	SODIUM PEROXOBORATE, ANHYDROUS	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
3248	MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3	FT1	II	3 +6.1	220 221 601	1 L	E2	P001		MP19		
3248	MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3	FT1	III	3 +6.1	220 221 601	5 L	E1	P001 R001		MP19		
3249	MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	221 601	500 g	E4	P002		MP10	T3	TP33
3249	MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T2	III	6.1	221 601	5 kg	E1	P002 LP02 R001		MP10	T1	TP33
3250	CHLOROACETIC ACID, MOLTEN	6.1	TC1	II	6.1 +8		0	E0				T7	TP3 TP28
3251	ISOSORBIDE-5-MONONITRATE	4.1	SR1	III	4.1	226 638	5 kg	E0	P409		MP2		
3252	DIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 32)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
3253	DISODIUM TRIOXOSILICATE	8	C6	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3254	TRIBUTYLPHOSPHANE	4.2	S1	I	4.2		0	E0	P400		MP2	T21	TP2 TP7
3255	tert-BUTYL HYPOCHLORITE	4.2	SC1	CARRIAGE PROHIBITED									
3256	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with flashpoint above 60° C, at or above its flashpoint and below 100° C	3	F2	III	3	274 560	0	E0	P099 IBC99		MP2	T3	TP3 TP29
3256	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with flashpoint above 60° C, at or above its flashpoint and at or above 100° C	3	F2	III	3	274 560	0	E0	P099 IBC99		MP2	T3	TP3 TP29
3257	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., at or above 100 °C and below its flash-point (including molten metals, molten salts, etc.), filled at a temperature higher than 190 °C	9	M9	III	9	274 643 668	0	E0	P099 IBC99			T3	TP3 TP29
3257	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., at or above 100 °C and below its flash-point (including molten metals, molten salts, etc.), filled at or below 190 °C	9	M9	III	9	274 643 668	0	E0	P099 IBC99			T3	TP3 TP29
3258	ELEVATED TEMPERATURE SOLID, N.O.S., at or above 240 °C	9	M10	III	9	274 643	0	E0	P099 IBC99				
3259	AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	8	C8	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3259	AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	8	C8	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3259	AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	8	C8	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (E)			CV1 CV13 CV26 CV27 CV28	S17		3245	GENETICALLY MODIFIED MICROORGANISMS or GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS
			2 (E)			CV1 CV13 CV26 CV27 CV28	S17		3245	GENETICALLY MODIFIED MICROORGANISMS or GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS, in refrigerated liquid nitrogen
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	3246	METHANESULPHONYL CHLORIDE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	3247	SODIUM PEROXOBORATE, ANHYDROUS
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	3248	MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)			CV13 CV28	S2	36	3248	MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3249	MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3249	MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TC4 TE19	AT	0 (D/E)			CV13	S9 S19	68	3250	CHLOROACETIC ACID, MOLTEN
			3 (D)			CV14	S24		3251	ISOSORBIDE-5-MONONITRATE
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	3252	DIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 32)
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3253	DISODIUM TRIOXOSILICATE
		AT	0 (B/E)	V1			S20	333	3254	TRIBUTYLPHOSPHANE
CARRIAGE PROHIBITED									3255	tert-BUTYL HYPOCHLORITE
LGAV	TU35 TE24	FL	3 (D/E)				S2	30	3256	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with flashpoint above 60° C, at or above its flashpoint and below 100° C
LGAV	TU35 TE24	FL	3 (D/E)				S2	30	3256	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with flashpoint above 60° C, at or above its flashpoint and at or above 100° C
LGAV	TU35 TC7 TE6 TE14 TE18 TE24	AT	3 (D)		VC3			99	3257	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., at or above 100 °C and below its flash-point (including molten metals, molten salts, etc.), filled at a temperature higher than 190 °C
LGAV	TU35 TC7 TE6 TE14 TE24	AT	3 (D)		VC3			99	3257	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., at or above 100 °C and below its flash-point (including molten metals, molten salts, etc.), filled at or below 190 °C
			3 (D)		VC3			99	3258	ELEVATED TEMPERATURE SOLID, N.O.S., at or above 240 °C
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	3259	AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3259	AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3259	AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3260	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	8	C2	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3260	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	8	C2	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3260	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	8	C2	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3261	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	8	C4	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3261	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	8	C4	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3261	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	8	C4	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3262	CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	8	C6	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3262	CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	8	C6	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3262	CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	8	C6	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3263	CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	8	C8	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3263	CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	8	C8	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3263	CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	8	C8	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3264	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	8	C1	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3264	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	8	C1	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3264	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	8	C1	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3265	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	8	C3	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3265	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	8	C3	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3265	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	8	C3	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3266	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	8	C5	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3266	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	8	C5	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3266	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	8	C5	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3267	CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	8	C7	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3267	CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	8	C7	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3267	CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	8	C7	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3268	SAFETY DEVICES, electrically initiated	9	M5		9	280 289	0	E0	P902 LP902				
3269	POLYESTER RESIN KIT, liquid base material	3	F3	II	3	236 340	5 L	See SP 340	P302 R001				
3269	POLYESTER RESIN KIT, liquid base material	3	F3	III	3	236 340	5 L	See SP 340	P302 R001				
3270	NITROCELLULOSE MEMBRANE FILTERS, with not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass	4.1	F1	II	4.1	237 286	1 kg	E2	P411		MP11		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
S10AN		AT	1 (E)	V10			S20	88	3260	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	3260	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3260	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	3261	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3261	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3261	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	3262	CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3262	CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3262	CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	3263	CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3263	CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3263	CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	3264	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	3264	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	3264	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	3265	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)					80	3265	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3265	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	3266	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	3266	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	3266	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	3267	CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)					80	3267	CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3267	CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.
			4 (E)						3268	SAFETY DEVICES, electrically initiated
			2 (E)				S2 S20		3269	POLYESTER RESIN KIT, liquid base material
			3 (E)				S2		3269	POLYESTER RESIN KIT, liquid base material
			2 (E)						3270	NITROCELLULOSE MEMBRANE FILTERS, with not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3271	ETHERS, N.O.S.	3	F1	II	3	274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
3271	ETHERS, N.O.S.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
3272	ESTERS, N.O.S.	3	F1	II	3	274 601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
3272	ESTERS, N.O.S.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
3273	NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3	FT1	I	3 +6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
3273	NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3	FT1	II	3 +6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
3274	ALCOHOLATES SOLUTION, N.O.S., in alcohol	3	FC	II	3 +8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19		
3275	NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	6.1	TF1	I	6.1 +3	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3275	NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	6.1	TF1	II	6.1 +3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3276	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3276	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3276	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3277	CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	6.1	TC1	II	6.1 +8	274 561	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28
3278	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	43 274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3278	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3278	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3279	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	6.1	TF1	I	6.1 +3	43 274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3279	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	6.1	TF1	II	6.1 +3	43 274	100 ml	E4	P001		MP15	T11	TP2 TP27
3280	ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	6.1	T3	I	6.1	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3280	ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	6.1	T3	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3280	ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	6.1	T3	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3281	METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S.	6.1	T3	I	6.1	274 315 562	0	E5	P601		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3281	METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S.	6.1	T3	II	6.1	274 562	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3281	METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3282	ORGANOMETALLIC COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T3	I	6.1	274 562	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3282	ORGANOMETALLIC COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T3	II	6.1	274 562	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3271	ETHERS, N.O.S.
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	3271	ETHERS, N.O.S.
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3272	ESTERS, N.O.S.
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	3272	ESTERS, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3273	NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3273	NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	3274	ALCOHOLATES SOLUTION, N.O.S., in alcohol
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3275	NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3275	NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3276	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3276	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3276	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	3277	CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3278	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3278	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3278	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3279	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3279	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3280	ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3280	ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3280	ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3281	METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3281	METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3281	METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3282	ORGANOMETALLIC COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3282	ORGANOMETALLIC COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3282	ORGANOMETALLIC COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3283	SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S.	6.1	T5	I	6.1	274 563	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3283	SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S.	6.1	T5	II	6.1	274 563	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3283	SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	274 563	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3284	TELLURIUM COMPOUND, N.O.S.	6.1	T5	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3284	TELLURIUM COMPOUND, N.O.S.	6.1	T5	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3284	TELLURIUM COMPOUND, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3285	VANADIUM COMPOUND, N.O.S.	6.1	T5	I	6.1	274 564	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3285	VANADIUM COMPOUND, N.O.S.	6.1	T5	II	6.1	274 564	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3285	VANADIUM COMPOUND, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	274 564	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3286	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3	FTC	I	3 +6.1 +8	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
3286	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3	FTC	II	3 +6.1 +8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
3287	TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	6.1	T4	I	6.1	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3287	TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	6.1	T4	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3287	TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	6.1	T4	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3288	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.	6.1	T5	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3288	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.	6.1	T5	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3288	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3289	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	6.1	TC3	I	6.1 +8	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3289	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	6.1	TC3	II	6.1 +8	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3290	TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	6.1	TC4	I	6.1 +8	274	0	E5	P002 IBC05		MP18	T6	TP33
3290	TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	6.1	TC4	II	6.1 +8	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3291	CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. or (BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S. or REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S.	6.2	I3		6.2	565	0	E0	P621 IBC620 LP621		MP6	BK2	
3291	CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. or (BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S. or REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S., in refrigerated liquid nitrogen	6.2	I3		6.2 +2.2	565	0	E0	P621 IBC620 LP621		MP6		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3282	ORGANOMETALLIC COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3283	SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3283	SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3283	SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3284	TELLURIUM COMPOUND, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3284	TELLURIUM COMPOUND, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3284	TELLURIUM COMPOUND, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3285	VANADIUM COMPOUND, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3285	VANADIUM COMPOUND, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3285	VANADIUM COMPOUND, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	368	3286	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	368	3286	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3287	TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3287	TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3287	TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3288	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3288	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3288	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	3289	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	3289	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	3290	TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	68	3290	TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.
S4AH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (-)	V1	VC3	CV13 CV25 CV28	S3	606	3291	CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. or (BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S. or REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S.
			2 (-)	V1		CV13 CV25 CV28	S3		3291	CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. or (BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S. or REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S., in refrigerated liquid nitrogen

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3292	BATTERIES, CONTAINING SODIUM, or CELLS, CONTAINING SODIUM	4.3	W3		4.3	239 295	0	E0	P408				
3293	HYDRAZINE, AQUEOUS SOLUTION with not more than 37 % hydrazine, by mass	6.1	T4	III	6.1	566	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3294	HYDROGEN CYANIDE, SOLUTION IN ALCOHOL with not more than 45 % hydrogen cyanide	6.1	TF1	I	6.1 +3	610	0	E0	P601		MP8 MP17	T14	TP2
3295	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28
3295	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
3295	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
3295	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
3296	HEPTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 227)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3297	ETHYLENE OXIDE AND CHLOROTETRAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 8.8 % ethylene oxide	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3298	ETHYLENE OXIDE AND PENTAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 7.9 % ethylene oxide	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3299	ETHYLENE OXIDE AND TETRAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 5.6 % ethylene oxide	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3300	ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 87 % ethylene oxide	2	2TF		2.3 +2.1		0	E0	P200		MP9	(M)	
3301	CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S.	8	CS1	I	8 +4.2	274	0	E0	P001		MP8 MP17		
3301	CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S.	8	CS1	II	8 +4.2	274	0	E2	P001		MP15		
3302	2-DIMETHYLAMINOETHYL ACRYLATE STABILIZED	6.1	T1	II	6.1	386 676	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3303	COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.	2	1TO		2.3 +5.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3304	COMPRESSED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	2	1TC		2.3 +8	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3305	COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2	1TFC		2.3 +2.1 +8	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3306	COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.	2	1TOC		2.3 +5.1 +8	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3307	LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.	2	2TO		2.3 +5.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3308	LIQUEFIED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	2	2TC		2.3 +8	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3309	LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2	2TFC		2.3 +2.1 +8	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3310	LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.	2	2TOC		2.3 +5.1 +8	274	0	E0	P200		MP9	(M)	

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (E)	V1		CV23			3292	BATTERIES, CONTAINING SODIUM, or CELLS, CONTAINING SODIUM
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3293	HYDRAZINE, AQUEOUS SOLUTION with not more than 37 % hydrazine, by mass
L15DH(+)	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	0 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3294	HYDROGEN CYANIDE, SOLUTION IN ALCOHOL with not more than 45 % hydrogen cyanide
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	3295	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3295	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3295	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	3295	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3296	HEPTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 227)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3297	ETHYLENE OXIDE AND CHLOROTETRAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 8.8 % ethylene oxide
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3298	ETHYLENE OXIDE AND PENTAFLUROETHANE MIXTURE with not more than 7.9 % ethylene oxide
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3299	ETHYLENE OXIDE AND TETRAFLUROETHANE MIXTURE with not more than 5.6 % ethylene oxide
PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	3300	ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 87 % ethylene oxide
L10BH		AT	1 (E)				S14	884	3301	CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S.
L4BN		AT	2 (E)					84	3301	CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S4 S9 S19	60	3302	2-DIMETHYLAMINOETHYL ACRYLATE STABILIZED
CxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	3303	COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.
CxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	3304	COMPRESSED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
CxBH(M)	TU6 TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	3305	COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
CxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	3306	COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	3307	LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	3308	LIQUEFIED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	3309	LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	3310	LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3311	GAS, REFRIGERATED LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	2	3O		2.2 +5.1	274	0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22
3312	GAS, REFRIGERATED LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	2	3F		2.1	274	0	E0	P203		MP9	T75	TP5
3313	ORGANIC PIGMENTS, SELF-HEATING	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P002 IBC08	B4	MP14	T3	TP33
3313	ORGANIC PIGMENTS, SELF-HEATING	4.2	S2	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3314	PLASTICS MOULDING COMPOUND in dough, sheet or extruded rope form evolving flammable vapour	9	M3	III	None	207 633 675	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	PP14 B3 B6	MP10		
3315	CHEMICAL SAMPLE, TOXIC	6.1	T8	I	6.1	250	0	E0	P099		MP8 MP17		
3316	CHEMICAL KIT or FIRST AID KIT	9	M11		9	251 340 671	See SP 251	See SP 340	P901				
3317	2-AMINO-4,6-DINITROPHENOL, WETTED with not less than 20 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
3318	AMMONIA SOLUTION, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 50 % ammonia	2	4TC		2.3 +8	23	0	E0	P200		MP9	(M) T50	
3319	NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than 2 % but not more than 10 % nitroglycerin, by mass	4.1	D	II	4.1	272 274	0	E0	P099 IBC99		MP2		
3320	SODIUM BOROHYDRIDE AND SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, with not more than 12 % sodium borohydride and not more than 40 % sodium hydroxide by mass	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3320	SODIUM BOROHYDRIDE AND SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, with not more than 12 % sodium borohydride and not more than 40 % sodium hydroxide by mass	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
3321	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), non fissile or fissile-excepted	7			7X	172 317 325 336	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3		T5	TP4
3322	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), non fissile or fissile-excepted	7			7X	172 317 325 336	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3		T5	TP4
3323	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, non fissile or fissile-excepted	7			7X	172 317 325	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3			
3324	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), FISSILE	7			7X +7E	172 326 336	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3			
3325	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), FISSILE	7			7X +7E	172 326 336	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3			
3326	RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I or SCO-II), FISSILE	7			7X +7E	172 326	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3			
3327	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, FISSILE, non-special form	7			7X +7E	172 326	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3			

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225	3311	GAS, REFRIGERATED LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.
RxBN	TU18 TE26 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223	3312	GAS, REFRIGERATED LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.
SGAV		AT	2 (D/E)	V1				40	3313	ORGANIC PIGMENTS, SELF-HEATING
SGAV		AT	3 (E)	V1				40	3313	ORGANIC PIGMENTS, SELF-HEATING
			3 (D/E)		VC1 VC2 AP2	CV36		90	3314	PLASTICS MOULDING COMPOUND in dough, sheet or extruded rope form evolving flammable vapour
			1 (E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14		3315	CHEMICAL SAMPLE, TOXIC
			See SP 671 (E)						3316	CHEMICAL KIT or FIRST AID KIT
			1 (B)				S14		3317	2-AMINO-4,6-DINITROPHENOL, WETTED with not less than 20 % water, by mass
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10	S14	268	3318	AMMONIA SOLUTION, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 50 % ammonia
			2 (B)				S14		3319	NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than 2 % but not more than 10 % nitroglycerin, by mass
L4BN		AT	2 (E)					80	3320	SODIUM BOROHYDRIDE AND SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, with not more than 12 % sodium borohydride and not more than 40 % sodium hydroxide by mass
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3320	SODIUM BOROHYDRIDE AND SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, with not more than 12 % sodium borohydride and not more than 40 % sodium hydroxide by mass
S2.65AN(+) L2.65CN(+)	TU36 TT7 TM7	AT	0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3321	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), non fissile or fissile-excepted
S2.65AN(+) L2.65CN(+)	TU36 TT7 TM7	AT	0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3322	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), non fissile or fissile-excepted
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3323	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, non fissile or fissile-excepted
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3324	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), FISSILE
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3325	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), FISSILE
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3326	RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I or SCO-II), FISSILE
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3327	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, FISSILE, non-special form

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3328	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, FISSILE	7			7X +7E	172 326 337	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3			
3329	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, FISSILE	7			7X +7E	172 326 337	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3			
3330	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, FISSILE	7			7X +7E	172 326	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3			
3331	RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, FISSILE	7			7X +7E	172 326	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3			
3332	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, non fissile or fissile-excepted	7			7X	172 317	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3			
3333	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, FISSILE	7			7X +7E	172	0	E0	See 2.2.7 and 4.1.9	See 4.1.9.1.3			
3334	Aviation regulated liquid, n.o.s.	9	M11	NOT SUBJECT TO ADR									
3335	Aviation regulated solid, n.o.s.	9	M11	NOT SUBJECT TO ADR									
3336	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	3	F1	I	3	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2
3336	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
3336	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
3336	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
3337	REFRIGERANT GAS R 404A (Pentafluoroethane, 1,1,1-trifluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 44 % pentafluoroethane and 52 % 1,1,1-trifluoroethane)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3338	REFRIGERANT GAS R 407A (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 20 % difluoromethane and 40 % pentafluoroethane)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3339	REFRIGERANT GAS R 407B (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 10 % difluoromethane and 70 % pentafluoroethane)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3340	REFRIGERANT GAS R 407C (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 23 % difluoromethane and 25 % pentafluoroethane)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M) T50	
3341	THIOUREA DIOXIDE	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P002 IBC06		MP14	T3	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3328	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, FISSILE
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3329	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, FISSILE
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3330	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, FISSILE
			0 (-)			CV33	S6 S11 S21	70	3331	RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, FISSILE
			0 (E)			CV33	S6 S11 S12 S21	70	3332	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, non fissile or fissile-excepted
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	3333	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, FISSILE
NOT SUBJECT TO ADR									3334	Aviation regulated liquid, n.o.s.
NOT SUBJECT TO ADR									3335	Aviation regulated solid, n.o.s.
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	3336	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3336	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3336	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	3336	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3337	REFRIGERANT GAS R 404A (Pentafluoroethane, 1,1,1-trifluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 44 % pentafluoroethane and 52 % 1,1,1-trifluoroethane)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3338	REFRIGERANT GAS R 407A (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 20 % difluoromethane and 40 % pentafluoroethane)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3339	REFRIGERANT GAS R 407B (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 10 % difluoromethane and 70 % pentafluoroethane)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	3340	REFRIGERANT GAS R 407C (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 23 % difluoromethane and 25 % pentafluoroethane)
SGAV		AT	2 (D/E)	V1				40	3341	THIOUREA DIOXIDE

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3341	THIOUREA DIOXIDE	4.2	S2	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3342	XANTHATES	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P002 IBC06		MP14	T3	TP33
3342	XANTHATES	4.2	S2	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3343	NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with not more than 30 % nitroglycerin, by mass	3	D		3	274 278	0	E0	P099		MP2		
3344	PENTAERYTHRITATE TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN) MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than 10 % but not more than 20 % PETN, by mass	4.1	D	II	4.1	272 274	0	E0	P099		MP2		
3345	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3345	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3345	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3346	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
3346	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
3347	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3347	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3347	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3348	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3348	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3348	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3349	PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3349	PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3349	PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAV		AT	3 (E)	V1				40	3341	THIOUREA DIOXIDE
SGAV		AT	2 (D/E)	V1				40	3342	XANTHATES
SGAV		AT	3 (E)	V1				40	3342	XANTHATES
			0 (B)				S2 S14		3343	NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with not more than 30 % nitroglycerin, by mass
			2 (B)				S14		3344	PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN) MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than 10 % but not more than 20 % PETN, by mass
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3345	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3345	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3345	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3346	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3346	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3347	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3347	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3347	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3348	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3348	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3348	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3349	PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3349	PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3349	PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3350	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	I	3 +6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
3350	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3	FT2	II	3 +6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
3351	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	I	6.1 +3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3351	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	II	6.1 +3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3351	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	6.1	TF2	III	6.1 +3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3352	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3352	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3352	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3354	INSECTICIDE GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	2	2F		2.1	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
3355	INSECTICIDE GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	2	2TF		2.3 +2.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3356	OXYGEN GENERATOR, CHEMICAL	5.1	O3		5.1	284	0	E0	P500		MP2		
3357	NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, N.O.S. with not more than 30 % nitroglycerin, by mass	3	D	II	3	274 288	0	E0	P099		MP2		
3358	REFRIGERATING MACHINES containing flammable, non-toxic, liquefied gas	2	6F		2.1	291	0	E0	P003	PP32	MP9		
3359	FUMIGATED CARGO TRANSPORT UNIT	9	M11			302							
3360	Fibres, vegetable, dry	4.1	F1				NOT SUBJECT TO ADR						
3361	CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	6.1	TC1	II	6.1 +8	274	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27
3362	CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	6.1	TFC	II	6.1 +3 +8	274	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27
3363	DANGEROUS GOODS IN ARTICLES or DANGEROUS GOODS IN MACHINERY or DANGEROUS GOODS IN APPARATUS	9	M11		9	301 672	0	E0	P907				
3364	TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), WETTED with not less than 10 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2		
3365	TRINITROCHLOROBENZENE (PICRYL CHLORIDE), WETTED with not less than 10 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2		
3366	TRINITROTOLUENE (TNT), WETTED with not less than 10 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2		
3367	TRINITROBENZENE, WETTED with not less than 10 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2		
3368	TRINITROBENZOIC ACID, WETTED with not less than 10 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2		
3369	SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, WETTED with not less than 10 % water, by mass	4.1	DT	I	4.1 +6.1		0	E0	P406	PP24	MP2		

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3350	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3350	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3351	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	3351	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	3351	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3352	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3352	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3352	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	3354	INSECTICIDE GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	3355	INSECTICIDE GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
			2 (E)			CV24			3356	OXYGEN GENERATOR, CHEMICAL
			2 (B)				S2 S14		3357	NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, N.O.S. with not more than 30 % nitroglycerin, by mass
			2 (D)			CV9	S2		3358	REFRIGERATING MACHINES containing flammable, non-toxic, liquefied gas
			- (-)						3359	FUMIGATED CARGO TRANSPORT UNIT
NOT SUBJECT TO ADR									3360	Fibres, vegetable, dry
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	3361	CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	638	3362	CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.
									3363	DANGEROUS GOODS IN ARTICLES or DANGEROUS GOODS IN MACHINERY or DANGEROUS GOODS IN APPARATUS
			1 (B)				S14		3364	TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), WETTED with not less than 10 % water, by mass
			1 (B)				S14		3365	TRINITROCHLOROBENZENE (PICRYL CHLORIDE), WETTED with not less than 10 % water, by mass
			1 (B)				S14		3366	TRINITROTOLUENE (TNT), WETTED with not less than 10 % water, by mass
			1 (B)				S14		3367	TRINITROBENZENE, WETTED with not less than 10 % water, by mass
			1 (B)				S14		3368	TRINITROBENZOIC ACID, WETTED with not less than 10 % water, by mass
			1 (B)			CV13 CV28	S14		3369	SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, WETTED with not less than 10 % water, by mass

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3370	UREA NITRATE, WETTED with not less than 10 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP78	MP2		
3371	2-METHYLBUTANAL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
3373	BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B	6.2	14		6.2	319	0	E0	P650			T1	TP1
3373	BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B (animal material only)	6.2	14		6.2	319	0	E0	P650			T1 BK1 BK2	TP1
3374	ACETYLENE, SOLVENT FREE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9		
3375	AMMONIUM NITRATE EMULSION or SUSPENSION or GEL, intermediate for blasting explosives, liquid	5.1	O1	II	5.1	309	0	E2	P505 IBC02	B16	MP2	T1	TP1 TP9 TP17 TP32
3375	AMMONIUM NITRATE EMULSION or SUSPENSION or GEL, intermediate for blasting explosives, solid	5.1	O2	II	5.1	309	0	E2	P505 IBC02	B16	MP2	T1	TP1 TP9 TP17 TP32
3376	4-NITROPHENYL-HYDRAZINE, with not less than 30 % water, by mass	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
3377	SODIUM PERBORATE MONOHYDRATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
3378	SODIUM CARBONATE PEROXYHYDRATE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3 BK1 BK2	TP33
3378	SODIUM CARBONATE PEROXYHYDRATE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
3379	DESENSITIZED EXPLOSIVE, LIQUID, N.O.S.	3	D	I	3	274 311	0	E0	P099		MP2		
3380	DESENSITIZED EXPLOSIVE, SOLID, N.O.S.	4.1	D	I	4.1	274 311 394	0	E0	P099		MP2		
3381	TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	6.1	T1 or T4	I	6.1	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
3382	TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	6.1	T1 or T4	I	6.1	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3383	TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	6.1	TF1	I	6.1 +3	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
3384	TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	6.1	TF1	I	6.1 +3	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3385	TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	6.1	TW1	I	6.1 +4.3	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			1 (B)				S14		3370	UREA NITRATE, WETTED with not less than 10 % water, by mass
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3371	2-METHYLBUTANAL
L4BH	TU15 TU37 TE19	AT	- (-)				S3	606	3373	BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B
L4BH	TU15 TU37 TE19	AT	- (-)				S3	606	3373	BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B (animal material only)
			2 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20		3374	ACETYLENE, SOLVENT FREE
LGAV(+)	TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3	AT	2 (E)			CV24	S9 S23	50	3375	AMMONIUM NITRATE EMULSION or SUSPENSION or GEL, intermediate for blasting explosives, liquid
SGAV(+)	TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3	AT	2 (E)			CV24	S9 S23	50	3375	AMMONIUM NITRATE EMULSION or SUSPENSION or GEL, intermediate for blasting explosives, solid
			1 (B)	V1			S14		3376	4-NITROPHENYL-HYDRAZINE, with not less than 30 % water, by mass
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	3377	SODIUM PERBORATE MONOHYDRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	3378	SODIUM CARBONATE PEROXYHYDRATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	3378	SODIUM CARBONATE PEROXYHYDRATE
			1 (B)				S2 S14		3379	DESENSITIZED EXPLOSIVE, LIQUID, N.O.S.
			1 (B)				S14		3380	DESENSITIZED EXPLOSIVE, SOLID, N.O.S.
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3381	TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3382	TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3383	TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3384	TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	623	3385	TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3386	TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	6.1	TW1	I	6.1 +4.3	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3387	TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	6.1	TO1	I	6.1 +5.1	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
3388	TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	6.1	TO1	I	6.1 +5.1	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3389	TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	6.1	TC1 or TC3	I	6.1 +8	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
3390	TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	6.1	TC1 or TC3	I	6.1 +8	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3391	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC	4.2	SS	I	4.2	274	0	E0	P404	PP86	MP2	T21	TP7 TP33 TP36
3392	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC	4.2	SS	I	4.2	274	0	E0	P400	PP86	MP2	T21	TP2 TP7 TP36
3393	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE	4.2	SW	I	4.2 +4.3	274	0	E0	P404	PP86	MP2	T21	TP7 TP33 TP36 TP41
3394	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE	4.2	SW	I	4.2 +4.3	274	0	E0	P400	PP86	MP2	T21	TP2 TP7 TP36 TP41
3395	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE	4.3	W2	I	4.3	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41
3395	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE	4.3	W2	II	4.3	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41
3395	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE	4.3	W2	III	4.3	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41
3396	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	4.3	WF2	I	4.3 +4.1	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41
3396	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	4.3	WF2	II	4.3 +4.1	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41
3396	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	4.3	WF2	III	4.3 +4.1	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41
3397	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING	4.3	WS	I	4.3 +4.2	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41
3397	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING	4.3	WS	II	4.3 +4.2	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	623	3386	TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665	3387	TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665	3388	TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	3389	TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	3390	TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	43	3391	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC
L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	333	3392	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC
L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	X432	3393	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE
L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	X333	3394	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE
S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3395	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	3395	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	3 (E)	V1		CV23		423	3395	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE
S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3396	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		423	3396	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		423	3396	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE
S10AN L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3397	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING
SGAN L4DH		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	3397	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3397	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING	4.3	WS	III	4.3 +4.2	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41
3398	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE	4.3	W1	I	4.3	274	0	E0	P402		MP2	T13	TP2 TP7 TP36 TP41
3398	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE	4.3	W1	II	4.3	274	500 ml	E2	P001 IBC01		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41
3398	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE	4.3	W1	III	4.3	274	1 L	E1	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41
3399	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	4.3	WF1	I	4.3 +3	274	0	E0	P402		MP2	T13	TP2 TP7 TP36 TP41
3399	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	4.3	WF1	II	4.3 +3	274	500 ml	E2	P001 IBC01		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41
3399	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	4.3	WF1	III	4.3 +3	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41
3400	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING	4.2	S5	II	4.2	274	500 g	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33 TP36
3400	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING	4.2	S5	III	4.2	274	1 kg	E1	P002 IBC08		MP14	T1	TP33 TP36
3401	ALKALI METAL AMALGAM, SOLID	4.3	W2	I	4.3	182	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33
3402	ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, SOLID	4.3	W2	I	4.3	183 506	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33
3403	POTASSIUM METAL ALLOYS, SOLID	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33
3404	POTASSIUM SODIUM ALLOYS, SOLID	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33
3405	BARIUM CHLORATE SOLUTION	5.1	OT1	II	5.1 +6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3405	BARIUM CHLORATE SOLUTION	5.1	OT1	III	5.1 +6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1
3406	BARIUM PERCHLORATE SOLUTION	5.1	OT1	II	5.1 +6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3406	BARIUM PERCHLORATE SOLUTION	5.1	OT1	III	5.1 +6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1
3407	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE SOLUTION	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3407	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE SOLUTION	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3408	LEAD PERCHLORATE SOLUTION	5.1	OT1	II	5.1 +6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3408	LEAD PERCHLORATE SOLUTION	5.1	OT1	III	5.1 +6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1
3409	CHLORONITROBENZENES, LIQUID	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3410	4-CHLORO-o-TOLUIDINE HYDROCHLORIDE SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
3411	beta-NAPHTHYLAMINE SOLUTION	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3411	beta-NAPHTHYLAMINE SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
3412	FORMIC ACID with not less than 10 % but not more than 85 % acid by mass	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3412	FORMIC ACID with not less than 5 % but less than 10 % acid by mass	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAN L4DH		AT	3 (E)	V1		CV23		423	3397	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING
L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	3398	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		323	3398	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		323	3398	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE
L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X323	3399	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE
L4DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (D/E)	V1		CV23	S2	323	3399	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE
L4DH	TU14 TE21 TM2	FL	0 (E)	V1		CV23	S2	323	3399	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE
SGAN L4BN		AT	2 (D/E)	V1				40	3400	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING
SGAN L4BN		AT	3 (E)	V1				40	3400	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3401	ALKALI METAL AMALGAM, SOLID
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3402	ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, SOLID
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3403	POTASSIUM METAL ALLOYS, SOLID
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	3404	POTASSIUM SODIUM ALLOYS, SOLID
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24 CV28		56	3405	BARIUM CHLORATE SOLUTION
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	3405	BARIUM CHLORATE SOLUTION
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24 CV28		56	3406	BARIUM PERCHLORATE SOLUTION
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	3406	BARIUM PERCHLORATE SOLUTION
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	3407	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE SOLUTION
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	3407	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE SOLUTION
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24 CV28		56	3408	LEAD PERCHLORATE SOLUTION
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	3408	LEAD PERCHLORATE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3409	CHLORONITROBENZENES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3410	4-CHLORO-o-TOLUIDINE HYDROCHLORIDE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3411	beta-NAPHTHYLAMINE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)			CV13 CV28	S9	60	3411	beta-NAPHTHYLAMINE SOLUTION
L4BN		AT	2 (E)					80	3412	FORMIC ACID with not less than 10 % but not more than 85 % acid by mass
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3412	FORMIC ACID with not less than 5 % but less than 10 % acid by mass

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3413	POTASSIUM CYANIDE SOLUTION	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2
3413	POTASSIUM CYANIDE SOLUTION	6.1	T4	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3413	POTASSIUM CYANIDE SOLUTION	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3414	SODIUM CYANIDE SOLUTION	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2
3414	SODIUM CYANIDE SOLUTION	6.1	T4	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3414	SODIUM CYANIDE SOLUTION	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3415	SODIUM FLUORIDE SOLUTION	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3416	CHLOROACETO-PHENONE, LIQUID	6.1	T1	II	6.1		0	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3417	XYLYL BROMIDE, SOLID	6.1	T2	II	6.1		0	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3418	2,4-TOLUYLENEDIAMINE SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3419	BORON TRIFLUORIDE ACETIC ACID COMPLEX, SOLID	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3420	BORON TRIFLUORIDE PROPIONIC ACID COMPLEX, SOLID	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3421	POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION	8	CT1	II	8 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3421	POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION	8	CT1	III	8 +6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
3422	POTASSIUM FLUORIDE SOLUTION	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3423	TETRAMETHYL-AMMONIUM HYDROXIDE, SOLID	8	C8	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3424	AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE SOLUTION	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3424	AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
3425	BROMOACETIC ACID, SOLID	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3426	ACRYLAMIDE SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3427	CHLOROBENZYL CHLORIDES, SOLID	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3428	3-CHLORO-4-METHYLPHENYL ISOCYANATE, SOLID	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3429	CHLOROTOLUIDINES, LIQUID	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3430	XYLENOLS, LIQUID	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3431	NITROBENZO-TRIFLUORIDES, SOLID	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3432	POLYCHLORINATED BIPHENYLS, SOLID	9	M2	II	9	305	1 kg	E2	P906 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3413	POTASSIUM CYANIDE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3413	POTASSIUM CYANIDE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3413	POTASSIUM CYANIDE SOLUTION
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3414	SODIUM CYANIDE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3414	SODIUM CYANIDE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3414	SODIUM CYANIDE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3415	SODIUM FLUORIDE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3416	CHLOROACETO-PHENONE, LIQUID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3417	XYLYL BROMIDE, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3418	2,4-TOLUYLENEDIAMINE SOLUTION
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3419	BORON TRIFLUORIDE ACETIC ACID COMPLEX, SOLID
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3420	BORON TRIFLUORIDE PROPIONIC ACID COMPLEX, SOLID
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28		86	3421	POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	3421	POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3422	POTASSIUM FLUORIDE SOLUTION
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3423	TETRAMETHYL-AMMONIUM HYDROXIDE, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3424	AMMONIUM DINITRO- <i>o</i> -CRESOLATE SOLUTION
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)			CV13 CV28	S9	60	3424	AMMONIUM DINITRO- <i>o</i> -CRESOLATE SOLUTION
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	3425	BROMOACETIC ACID, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3426	ACRYLAMIDE SOLUTION
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3427	CHLOROBENZYL CHLORIDES, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3428	3-CHLORO-4-METHYLPHENYL ISOCYANATE, SOLID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3429	CHLOROTOLUIDINES, LIQUID
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3430	XYLENOLS, LIQUID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3431	NITROBENZO-TRIFLUORIDES, SOLID
S4AH L4BH	TU15	AT	0 (D/E)	V11	VC1 VC2 AP9	CV1 CV13 CV28	S19	90	3432	POLYCHLORINATED BIPHENYLS, SOLID

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3434	NITROCRESOLS, LIQUID	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3436	HEXAFLUOROACETONE HYDRATE, SOLID	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3437	CHLOROCRESOLS, SOLID	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3438	alpha-METHYLBENZYL ALCOHOL, SOLID	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3439	NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3439	NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3439	NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T2	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3440	SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	6.1	T4	I	6.1	274 563	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3440	SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	6.1	T4	II	6.1	274 563	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3440	SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	6.1	T4	III	6.1	274 563	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3441	CHLORODINITROBENZENES, SOLID	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3442	DICHLOROANILINES, SOLID	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3443	DINITROBENZENES, SOLID	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3444	NICOTINE HYDROCHLORIDE, SOLID	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3445	NICOTINE SULPHATE, SOLID	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3446	NITROTOLUENES, SOLID	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3447	NITROXYLENES, SOLID	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3448	TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33
3448	TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	274	0	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3449	BROMOBENZYL CYANIDES, SOLID	6.1	T2	I	6.1	138	0	E5	P002		MP18	T6	TP33
3450	DIPHENYLCHLORO-ARSINE, SOLID	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3451	TOLUIDINES, SOLID	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3452	XYLIDINES, SOLID	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3453	PHOSPHORIC ACID, SOLID	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3454	DINITROTOLUENES, SOLID	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3455	CRESOLS, SOLID	6.1	TC2	II	6.1 +8		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3456	NITROSYLSULPHURIC ACID, SOLID	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3457	CHLORONITROTOLUENES, SOLID	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3458	NITROANISOLE, SOLID	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3434	NITROCRESOLS, LIQUID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3436	HEXAFLUOROACETONE HYDRATE, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3437	CHLOROCRESOLS, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3438	alpha-METHYLBENZYL ALCOHOL, SOLID
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3439	NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3439	NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3439	NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S.
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3440	SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3440	SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3440	SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3441	CHLORODINITROBENZENES, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3442	DICHLOROANILINES, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3443	DINITROBENZENES, SOLID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3444	NICOTINE HYDROCHLORIDE, SOLID
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3445	NICOTINE SULPHATE, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3446	NITROTOLUENES, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3447	NITROXYLENES, SOLID
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3448	TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3448	TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3449	BROMOBENZYL CYANIDES, SOLID
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3450	DIPHENYLCHLORO-ARSINE, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3451	TOLUIDINES, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3452	XYLIDINES, SOLID
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	3453	PHOSPHORIC ACID, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3454	DINITROTOLUENES, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	68	3455	CRESOLS, SOLID
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				X80	3456	NITROSYLSULPHURIC ACID, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3457	CHLORONITROTOLUENES, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3458	NITROANISOLE, SOLID

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3459	NITROBROMOBENZENES, SOLID	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3460	N-ETHYLBENZYL-TOLUIDINES, SOLID	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3462	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S.	6.1	T2	I	6.1	210 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3462	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	210 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3462	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S.	6.1	T2	III	6.1	210 274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
3463	PROPIONIC ACID with not less than 90 % acid by mass	8	CF1	II	8 +3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3464	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T2	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3464	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3464	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T2	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3465	ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S.	6.1	T3	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3465	ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S.	6.1	T3	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3465	ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S.	6.1	T3	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3466	METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S.	6.1	T3	I	6.1	274 562	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3466	METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S.	6.1	T3	II	6.1	274 562	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3466	METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3467	ORGANOMETALLIC COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T3	I	6.1	274 562	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3467	ORGANOMETALLIC COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T3	II	6.1	274 562	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3467	ORGANOMETALLIC COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3468	HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM or HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM CONTAINED IN EQUIPMENT or HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM PACKED WITH EQUIPMENT	2	1F		2.1	321 356	0	E0	P205		MP9		
3469	PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning and reducing compound)	3	FC	I	3 +8	163 367	0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP27

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3459	NITROBROMOBENZENES, SOLID
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3460	N-ETHYLBENZYL-TOLUIDINES, SOLID
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3462	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3462	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3462	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S.
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	3463	PROPIONIC ACID with not less than 90 % acid by mass
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3464	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3464	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3464	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3465	ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3465	ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3465	ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3466	METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3466	METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3466	METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S.
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3467	ORGANOMETALLIC COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3467	ORGANOMETALLIC COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	3467	ORGANOMETALLIC COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.
			2 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20		3468	HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM or HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM CONTAINED IN EQUIPMENT or HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM PACKED WITH EQUIPMENT
L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338	3469	PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning and reducing compound)

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3469	PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning and reducing compound)	3	FC	II	3 +8	163 367	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2 TP8 TP28
3469	PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning and reducing compound)	3	FC	III	3 +8	163 367	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1 TP29
3470	PAINT, CORROSIVE, FLAMMABLE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, CORROSIVE, FLAMMABLE (including paint thinning and reducing compound)	8	CF1	II	8 +3	163 367	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP8 TP28
3471	HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S.	8	CT1	II	8 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3471	HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S.	8	CT1	III	8 +6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
3472	CROTONIC ACID, LIQUID	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3473	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT containing flammable liquids	3	F3		3	328	1 L	E0	P004				
3474	1-HYDROXYBENZOTRIAZOLE MONOHYDRATE	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP48	MP2		
3475	ETHANOL AND GASOLINE MIXTURE or ETHANOL AND MOTOR SPIRIT MIXTURE or ETHANOL AND PETROL MIXTURE, with more than 10 % ethanol	3	F1	II	3	333 664	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T4	TP1
3476	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing water-reactive substances	4.3	W3		4.3	328 334	500 ml or 500 g	E0	P004				
3477	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing corrosive substances	8	C11		8	328 334	1 L or 1 kg	E0	P004				
3478	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing liquefied flammable gas	2	6F		2.1	328 338	120 ml	E0	P004				

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	3469	PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning and reducing compound)
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	3469	PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning and reducing compound)
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	3470	PAINT, CORROSIVE, FLAMMABLE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, CORROSIVE, FLAMMABLE (including paint thinning and reducing compound)
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28		86	3471	HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S.
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	3471	HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S.
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3472	CROTONIC ACID, LIQUID
			3 (E)				S2		3473	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT containing flammable liquids
			1 (B)				S17		3474	1-HYDROXYBENZOTRIAZOLE MONOHYDRATE
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3475	ETHANOL AND GASOLINE MIXTURE or ETHANOL AND MOTOR SPIRIT MIXTURE or ETHANOL AND PETROL MIXTURE, with more than 10 % ethanol
			3 (E)	V1		CV23			3476	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing water-reactive substances
			3 (E)						3477	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing corrosive substances
			2 (D)			CV9 CV12	S2		3478	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing liquefied flammable gas

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3479	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing hydrogen in metal hydride	2	6F		2.1	328 339	120 ml	E0	P004				
3480	LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries)	9	M4		9A	188 230 310 348 376 377 387 636	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906				
3481	LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium ion polymer batteries)	9	M4		9A	188 230 310 348 360 376 377 387 390 670	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906				
3482	ALKALI METAL DISPERSION, FLAMMABLE or ALKALINE EARTH METAL DISPERSION, FLAMMABLE	4.3	WF1	I	4.3 +3	182 183 506	0	E0	P402	RR8	MP2		
3483	MOTOR FUEL ANTI-KNOCK MIXTURE, FLAMMABLE	6.1	TF1	I	6.1 +3		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2
3484	HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, FLAMMABLE with more than 37 % hydrazine, by mass	8	CFT	I	8 +3 +6.1	530	0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
3485	CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY, CORROSIVE with more than 39 % available chlorine (8.8 % available oxygen)	5.1	OC2	II	5.1 +8	314	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP2		
3486	CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY, CORROSIVE with more than 10 % but not more than 39 % available chlorine	5.1	OC2	III	5.1 +8	314	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B13 L3	MP2		
3487	CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, CORROSIVE with not less than 5.5 % but not more than 16 % water	5.1	OC2	II	5.1 +8	314 322	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP2		
3487	CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, CORROSIVE with not less than 5.5 % but not more than 16 % water	5.1	OC2	III	5.1 +8	314	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP2		
3488	TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
3489	TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			2 (D)			CV9 CV12	S2		3479	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing hydrogen in metal hydride
			2 (E)						3480	LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries)
			2 (E)						3481	LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium ion polymer batteries)
L10BN (+)	TU1 TE5 TT3 TM2	FL	1 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X323	3482	ALKALI METAL DISPERSION, FLAMMABLE or ALKALINE EARTH METAL DISPERSION, FLAMMABLE
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21 TT6	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3483	MOTOR FUEL ANTI-KNOCK MIXTURE, FLAMMABLE
L10BH		FL	1 (C/D)			CV13 CV28	S2 S14	886	3484	HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, FLAMMABLE with more than 37 % hydrazine, by mass
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV35		58	3485	CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY, CORROSIVE with more than 39 % available chlorine (8.8 % available oxygen)
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35		58	3486	CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY, CORROSIVE with more than 10 % but not more than 39 % available chlorine
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV35		58	3487	CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, CORROSIVE with not less than 5.5 % but not more than 16 % water
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35		58	3487	CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, CORROSIVE with not less than 5.5 % but not more than 16 % water
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3488	TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	3489	TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3490	TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	6.1	TFW	I	6.1 +3 +4.3	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
3491	TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	6.1	TFW	I	6.1 +3 +4.3	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3494	PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC	3	FT1	I	3 +6.1	343	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2
3494	PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC	3	FT1	II	3 +6.1	343	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
3494	PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC	3	FT1	III	3 +6.1	343	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
3495	IODINE	8	CT2	III	8 +6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
3496	Batteries, nickel-metal hydride	9	M11	NOT SUBJECT TO ADR									
3497	KRILL MEAL	4.2	S2	II	4.2	300	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
3497	KRILL MEAL	4.2	S2	III	4.2	300	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3498	IODINE MONOCHLORIDE, LIQUID	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3499	CAPACITOR, ELECTRIC DOUBLE LAYER (with an energy storage capacity greater than 0.3Wh)	9	M11		9	361	0	E0	P003				
3500	CHEMICAL UNDER PRESSURE, N.O.S.	2	8A		2.2	274 659	0	E0	P206	PP97	MP9	T50	TP4 TP40
3501	CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, N.O.S.	2	8F		2.1	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40
3502	CHEMICAL UNDER PRESSURE, TOXIC, N.O.S.	2	8T		2.2 +6.1	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40
3503	CHEMICAL UNDER PRESSURE, CORROSIVE, N.O.S.	2	8C		2.2 +8	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40
3504	CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	2	8TF		2.1 +6.1	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40
3505	CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2	8FC		2.1 +8	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40
3506	MERCURY CONTAINED IN MANUFACTURED ARTICLES	8	CT3		8 +6.1	366	5 kg	E0	P003	PP90	MP15		
3507	URANIUM HEXAFLUORIDE, RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE, less than 0.1 kg per package, non-fissile or fissile-excepted	6.1		I	6.1 +8	317 369	0	E0	P603				
3508	CAPACITOR, ASYMMETRIC (with an energy storage capacity greater than 0.3Wh)	9	M11		9	372	0	E0	P003				

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	623	3490	TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	623	3491	TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	3494	PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	3494	PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	3494	PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28		86	3495	IODINE
NOT SUBJECT TO ADR									3496	Batteries, nickel-metal hydride
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	3497	KRILL MEAL
SGAV		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	3497	KRILL MEAL
L4BN		AT	2 (E)					80	3498	IODINE MONOCHLORIDE, LIQUID
			4 (E)						3499	CAPACITOR, ELECTRIC DOUBLE LAYER (with an energy storage capacity greater than 0.3Wh)
		AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV12 CV36		20	3500	CHEMICAL UNDER PRESSURE, N.O.S.
		FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV12 CV36	S2	23	3501	CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, N.O.S.
		AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV12 CV28 CV36		26	3502	CHEMICAL UNDER PRESSURE, TOXIC, N.O.S.
		AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV12 CV36		28	3503	CHEMICAL UNDER PRESSURE, CORROSIVE, N.O.S.
		FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV12 CV28 CV36	S2	263	3504	CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
		FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV12 CV36	S2	238	3505	CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
			3 (E)			CV13 CV28			3506	MERCURY CONTAINED IN MANUFACTURED ARTICLES
			1 (D)			See SP 369	S21		3507	URANIUM HEXAFLUORIDE, RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE, less than 0.1 kg per package, non-fissile or fissile-excepted
			4 (E)						3508	CAPACITOR, ASYMMETRIC (with an energy storage capacity greater than 0.3Wh)

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3509	PACKAGINGS, DISCARDED, EMPTY, UNCLEANED	9	M11		9	663	0	E0	P003 IBC08 LP02	RR9 BB3 LL1		BK2	
3510	ADSORBED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	2	9F		2.1	274	0	E0	P208		MP9		
3511	ADSORBED GAS, N.O.S.	2	9A		2.2	274	0	E0	P208		MP9		
3512	ADSORBED GAS, TOXIC, N.O.S.	2	9T		2.3	274	0	E0	P208		MP9		
3513	ADSORBED GAS, OXIDIZING, N.O.S.	2	9O		2.2 +5.1	274	0	E0	P208		MP9		
3514	ADSORBED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	2	9TF		2.3 +2.1	274	0	E0	P208		MP9		
3515	ADSORBED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.	2	9TO		2.3 +5.1	274	0	E0	P208		MP9		
3516	ADSORBED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	2	9TC		2.3 +8	274 379	0	E0	P208		MP9		
3517	ADSORBED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2	9TFC		2.3 +2.1 +8	274	0	E0	P208		MP9		
3518	ADSORBED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.	2	9TOC		2.3 +5.1 +8	274	0	E0	P208		MP9		
3519	BORON TRIFLUORIDE, ADSORBED	2	9TC		2.3 +8		0	E0	P208		MP9		
3520	CHLORINE, ADSORBED	2	9TOC		2.3 +5.1 +8		0	E0	P208		MP9		
3521	SILICON TETRAFLUORIDE, ADSORBED	2	9TC		2.3 +8		0	E0	P208		MP9		
3522	ARSINE, ADSORBED	2	9TF		2.3 +2.1		0	E0	P208		MP9		
3523	GERMANE, ADSORBED	2	9TF		2.3 +2.1		0	E0	P208		MP9		
3524	PHOSPHORUS PENTAFLUORIDE, ADSORBED	2	9TC		2.3 +8		0	E0	P208		MP9		
3525	PHOSPHINE, ADSORBED	2	9TF		2.3 +2.1		0	E0	P208		MP9		
3526	HYDROGEN SELENIDE, ADSORBED	2	9TF		2.3 +2.1		0	E0	P208		MP9		
3527	POLYESTER RESIN KIT, solid base material	4.1	F4	II	4.1	236 340	5 kg	See SP 340	P412				
3527	POLYESTER RESIN KIT, solid base material	4.1	F4	III	4.1	236 340	5 kg	See SP 340	P412				

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			4 (E)		VC1 VC2 AP10			90	3509	PACKAGINGS, DISCARDED, EMPTY, UNCLEANED
			2 (D)			CV9 CV10 CV36	S2		3510	ADSORBED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
			3 (E)			CV9 CV10 CV36			3511	ADSORBED GAS, N.O.S.
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		3512	ADSORBED GAS, TOXIC, N.O.S.
			3 (E)			CV9 CV10 CV36			3513	ADSORBED GAS, OXIDIZING, N.O.S.
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		3514	ADSORBED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		3515	ADSORBED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		3516	ADSORBED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		3517	ADSORBED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		3518	ADSORBED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		3519	BORON TRIFLUORIDE, ADSORBED
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		3520	CHLORINE, ADSORBED
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		3521	SILICON TETRAFLUORIDE, ADSORBED
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		3522	ARSINE, ADSORBED
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		3523	GERMANE, ADSORBED
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		3524	PHOSPHORUS PENTAFLUORIDE, ADSORBED
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		3525	PHOSPHINE, ADSORBED
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		3526	HYDROGEN SELENIDE, ADSORBED
			2 (E)						3527	POLYESTER RESIN KIT, solid base material
			3 (E)						3527	POLYESTER RESIN KIT, solid base material

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3528	ENGINE, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE LIQUID POWERED or ENGINE, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED or MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE LIQUID POWERED or MACHINERY, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED	3	F3		3	363 667 669	0	E0	P005				
3529	ENGINE, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE GAS POWERED or ENGINE, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED or MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE GAS POWERED or MACHINERY, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED	2	6F		2.1	363 667 669	0	E0	P005				
3530	ENGINE, INTERNAL COMBUSTION or MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION	9	M11		9	363 667 669	0	E0	P005				
3531	POLYMERIZING SUBSTANCE, SOLID, STABILIZED, N.O.S.	4.1	PM1	III	4.1	274 386 676	0	E0	P002 IBC07	PP92 B18		T7	TP4 TP6 TP33
3532	POLYMERIZING SUBSTANCE, LIQUID, STABILIZED, N.O.S.	4.1	PM1	III	4.1	274 386 676	0	E0	P001 IBC03	PP93 B19		T7	TP4 TP6
3533	POLYMERIZING SUBSTANCE, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED, N.O.S.	4.1	PM2	III	4.1	274 386 676	0	E0	P002 IBC07	PP92 B18		T7	TP4 TP6 TP33
3534	POLYMERIZING SUBSTANCE, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED, N.O.S.	4.1	PM2	III	4.1	274 386 676	0	E0	P001 IBC03	PP93 B19		T7	TP4 TP6
3535	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, INORGANIC, N.O.S.	6.1	TF3	I	6.1 +4.1	274	0	E5	P002 IBC99		MP18	T6	TP33
3535	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, INORGANIC, N.O.S.	6.1	TF3	II	6.1 +4.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3536	LITHIUM BATTERIES INSTALLED IN CARGO TRANSPORT UNIT lithium ion batteries or lithium metal batteries	9	M4		9	389	0	E0					
3537	ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE GAS, N.O.S.	2	6F		See 5.2.2.1. 12	274	0	E0	P006 LP03				
3538	ARTICLES CONTAINING NON-FLAMMABLE, NON TOXIC GAS, N.O.S.	2	6A		See 5.2.2.1. 12	274 396	0	E0	P006 LP03				
3539	ARTICLES CONTAINING TOXIC GAS, N.O.S.	2	6T		See 5.2.2.1. 12	274	0	E0	P006 LP03				
3540	ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE LIQUID, N.O.S	3	F3		See 5.2.2.1. 12	274	0	E0	P006 LP03				
3541	ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE SOLID, N.O.S.	4.1	F4		See 5.2.2.1. 12	274	0	E0	P006 LP03				
3542	ARTICLES CONTAINING A SUBSTANCE LIABLE TO SPONTANEOUS COMBUSTION, N.O.S.	4.2	S6		See 5.2.2.1. 12	274	0	E0	P006 LP03				
3543	ARTICLES CONTAINING A SUBSTANCE WHICH IN CONTACT WITH WATER EMITS FLAMMABLE GASES, N.O.S.	4.3	W3		See 5.2.2.1. 12	274	0	E0	P006 LP03				
3544	ARTICLES CONTAINING OXIDIZING SUBSTANCE, N.O.S.	5.1	O3		See 5.2.2.1. 12	274	0	E0	P006 LP03				

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			- (D)						3528	ENGINE, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE LIQUID POWERED or ENGINE, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED or MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE LIQUID POWERED or MACHINERY, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED
			- (B)						3529	ENGINE, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE GAS POWERED or ENGINE, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED or MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE GAS POWERED or MACHINERY, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED
			- (E)						3530	ENGINE, INTERNAL COMBUSTION or MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION
SGAN(+)	TU30 TE11	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22		40	3531	POLYMERIZING SUBSTANCE, SOLID, STABILIZED, N.O.S.
L4BN(+)	TU30 TE11	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22		40	3532	POLYMERIZING SUBSTANCE, LIQUID, STABILIZED, N.O.S.
SGAN(+)	TU30 TE11	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40	3533	POLYMERIZING SUBSTANCE, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED, N.O.S.
L4BN(+)	TU30 TE11	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40	3534	POLYMERIZING SUBSTANCE, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED, N.O.S.
		AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	664	3535	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, INORGANIC, N.O.S.
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	64	3535	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, INORGANIC, N.O.S.
			2 (E)						3536	LITHIUM BATTERIES INSTALLED IN CARGO TRANSPORT UNIT lithium ion batteries or lithium metal batteries
			4 (E)			CV13 CV28			3537	ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE GAS, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3538	ARTICLES CONTAINING NON-FLAMMABLE, NON TOXIC GAS, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3539	ARTICLES CONTAINING TOXIC GAS, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3540	ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE LIQUID, N.O.S
			4 (E)			CV13 CV28			3541	ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE SOLID, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3542	ARTICLES CONTAINING A SUBSTANCE LIABLE TO SPONTANEOUS COMBUSTION, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3543	ARTICLES CONTAINING A SUBSTANCE WHICH IN CONTACT WITH WATER EMITS FLAMMABLE GASES, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3544	ARTICLES CONTAINING OXIDIZING SUBSTANCE, N.O.S.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and excepted quantities		Packaging			Portable tanks and bulk containers	
									Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
3545	ARTICLES CONTAINING ORGANIC PEROXIDE, N.O.S.	5.2	P1 or P2		See 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3546	ARTICLES CONTAINING TOXIC SUBSTANCE, N.O.S.	6.1	T10		See 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3547	ARTICLES CONTAINING CORROSIVE SUBSTANCE, N.O.S.	8	C11		See 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3548	ARTICLES CONTAINING MISCELLANEOUS DANGEROUS GOODS, N.O.S.	9	M11		See 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3549	MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING HUMANS, solid or MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING ANIMALS only, solid	6.2	I3		6.2	395	0	E0	P622 LP622		MP2		
3550	COBALT DIHYDROXIDE POWDER, containing not less than 10 % respirable particles	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07	B20		T6	TP33

ADR tank		Vehicle for tank carriage	Transport category (Tunnel restriction code)	Special provisions for carriage				Hazard identification No.	UN No.	Name and description
Tank code	Special provisions			Packages	Bulk	Loading, unloading and handling	Operation			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
			4 (E)			CV13 CV28			3545	ARTICLES CONTAINING ORGANIC PEROXIDE, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3546	ARTICLES CONTAINING TOXIC SUBSTANCE, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3547	ARTICLES CONTAINING CORROSIVE SUBSTANCE, N.O.S.
			4 (E)			CV13 CV28			3548	ARTICLES CONTAINING MISCELLANEOUS DANGEROUS GOODS, N.O.S.
			0 (-)	V1		CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15		3549	MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING HUMANS, solid or MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING ANIMALS only, solid
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V15		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	3550	COBALT DIHYDROXIDE POWDER, containing not less than 10 % respirable particles

3.2.2 Table B: Alphabetic index of substances and articles of ADR

This index is an alphabetical list of the substances and articles which are listed in the UN numerical order in Table A of 3.2.1. It does not form an integral part of ADR. It has been submitted neither to the Working Party on the Transport of Dangerous Goods of the Inland Transport Committee for checking and approval nor to the Contracting Parties to ADR for formal acceptance. It has been prepared, with all necessary care by the Secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe, in order to facilitate the consultation of Annexes A and B, but it cannot be relied upon as a substitute for the careful study and observance of the actual provisions of those annexes which, in case of conflict, are deemed to be authoritative.

***NOTE 1:** For the purpose of determining the alphabetical order the following information has been ignored, even when it forms part of the proper shipping name: numbers; Greek letters; the abbreviations "sec" and "tert"; the prefixes "cis" and "trans"; and the letters "N" (nitrogen), "n" (normal), "o" (ortho), "m" (meta), "p" (para) and "N.O.S." (not otherwise specified).*

***NOTE 2:** The name of a substance or article in block capital letters indicates a proper shipping name (see 3.1.2).*

***NOTE 3:** The name of a substance or article in block capital letters followed by the word "see" indicates an alternative proper shipping name or part of a proper shipping name (except for PCBs) (see 3.1.2.1).*

***NOTE 4:** An entry in lower case letters followed by the word "see" indicates that the entry is not a proper shipping name; it is a synonym.*

***NOTE 5:** Where an entry is partly in block capital letters and partly in lower case letters, the latter part is considered not to be part of the proper shipping name (see 3.1.2.1).*

***NOTE 6:** A proper shipping name may be used in the singular or plural, as appropriate, for the purposes of documentation and package marking (see 3.1.2.3).*

***NOTE 7:** For the exact determination of a proper shipping name, see 3.1.2.*

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
Accumulators, electric, see	2794	8		Activated charcoal, see	1362	4.2	
	2795	8		ADHESIVES containing flammable liquid	1133	3	
	2800	8		ADIPONITRILE	2205	6.1	
	3028	8		ADSORBED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	3510	2	
	3292	4.3		ADSORBED GAS, N.O.S.	3511	2	
ACETAL	1088	3		ADSORBED GAS, OXIDIZING, N.O.S.	3513	2	
ACETALDEHYDE	1089	3		ADSORBED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3516	2	
ACETALDEHYDE AMMONIA	1841	9		ADSORBED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	3517	2	
ACETALDEHYDE OXIME	2332	3		ADSORBED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3514	2	
ACETIC ACID, GLACIAL	2789	8		ADSORBED GAS, TOXIC, N.O.S.	3512	2	
ACETIC ACID SOLUTION, more than 10 % but not more than 80 % acid, by mass	2790	8		ADSORBED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.	3518	2	
ACETIC ACID SOLUTION, more than 80 % acid, by mass	2789	8		ADSORBED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.	3515	2	
ACETIC ANHYDRIDE	1715	8		Aeroplane flares, see	0093	1	
Acetoin, see	2621	3			0403	1	
ACETONE	1090	3			0404	1	
ACETONE CYANOHYDRIN, STABILIZED	1541	6.1		AEROSOLS	1950	2	
ACETONE OILS	1091	3		AGENT, BLASTING, TYPE B	0331	1	
ACETONITRILE	1648	3		AGENT, BLASTING, TYPE E	0332	1	
ACETYL BROMIDE	1716	8		Air bag inflators, see	0503	1	
ACETYL CHLORIDE	1717	3			3268	9	
ACETYLENE, DISSOLVED	1001	2		Air bag modules, see	0503	1	
ACETYLENE, SOLVENT FREE	3374	2			3268	9	
Acetylene tetrabromide, see	2504	6.1		AIR, COMPRESSED	1002	2	
Acetylene tetrachloride, see	1702	6.1		Aircraft evacuation slides, see	2990	9	
ACETYL IODIDE	1898	8		AIRCRAFT HYDRAULIC POWER UNIT FUEL TANK (containing a mixture of anhydrous hydrazine and methylhydrazine) (M86 fuel)	3165	3	
ACETYL METHYL CARBINOL	2621	3		Aircraft survival kits, see	2990	9	
Acid butyl phosphate, see	1718	8		AIR, REFRIGERATED LIQUID	1003	2	
Acid mixture, hydrofluoric and sulphuric, see	1786	8		ALCOHOLATES SOLUTION, N.O.S., in alcohol	3274	3	
Acid mixture, nitrating acid, see	1796	8		Alcohol, denaturated, see	1986	3	
Acid mixture, spent, nitrating acid, see	1826	8			1987	3	
Acraldehyde, inhibited, see	1092	6.1		Alcohol, industrial, see	1986	3	
ACRIDINE	2713	6.1			1987	3	
ACROLEIN DIMER, STABILIZED	2607	3		ALCOHOLS, N.O.S.	1987	3	
ACROLEIN, STABILIZED	1092	6.1		ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1986	3	
ACRYLAMIDE, SOLID	2074	6.1					
ACRYLAMIDE, SOLUTION	3426	6.1					
ACRYLIC ACID, STABILIZED	2218	8					
ACRYLONITRILE, STABILIZED	1093	3					
Actinolite, see	2212	9					
Activated carbon, see	1362	4.2					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
ALCOHOLIC BEVERAGES, with more than 24 % but not more than 70 % alcohol by volume	3065	3		ALKYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with not more than 5 % free sulphuric acid	2586	8	
ALCOHOLIC BEVERAGES, with more than 70 % alcohol by volume	3065	3		ALKYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with more than 5 % free sulphuric acid	2583	8	
Aldehyde, see	1989	3		ALKYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with not more than 5 % free sulphuric acid	2585	8	
ALDEHYDES, N.O.S.	1989	3		ALKYLSULPHURIC ACIDS	2571	8	
ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1988	3		Allene, see	2200	2	
ALDOL	2839	6.1		ALLYL ACETATE	2333	3	
ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S.	3206	4.2		ALLYL ALCOHOL	1098	6.1	
ALKALI METAL ALLOY, LIQUID, N.O.S.	1421	4.3		ALLYLAMINE	2334	6.1	
ALKALI METAL AMALGAM, LIQUID	1389	4.3		ALLYL BROMIDE	1099	3	
ALKALI METAL AMALGAM, SOLID	3401	4.3		ALLYL CHLORIDE	1100	3	
ALKALI METAL AMIDES	1390	4.3		Allyl chlorocarbonate, see	1722	6.1	
ALKALI METAL DISPERSION	1391	4.3		ALLYL CHLOROFORMATE	1722	6.1	
ALKALI METAL DISPERSION, FLAMMABLE	3482	4.3		ALLYL ETHYL ETHER	2335	3	
Alkaline corrosive battery fluid, see	2797	8		ALLYL FORMATE	2336	3	
ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S.	3205	4.2		ALLYL GLYCIDYL ETHER	2219	3	
ALKALINE EARTH METAL ALLOY, N.O.S.	1393	4.3		ALLYL IODIDE	1723	3	
ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, LIQUID	1392	4.3		ALLYL ISOTHIOCYANATE, STABILIZED	1545	6.1	
ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, SOLID	3402	4.3		ALLYLTRICHLOROSILANE, STABILIZED	1724	8	
ALKALINE EARTH METAL DISPERSION	1391	4.3		Aluminium alkyls, see	3394	4.2	
ALKALINE EARTH METAL DISPERSION, FLAMMABLE	1391	4.3		Aluminium alkyl halides, liquid, see	3394	4.2	
ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S.	3140	6.1		Aluminium alkyl halides, solid, see	3393	4.2	
ALKALOIDS, SOLID, N.O.S.	1544	6.1		Aluminium alkyl hydrides, see	3394	4.2	
ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S.	3140	6.1		ALUMINIUM BOROXYDRIDE	2870	4.2	
ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S.	1544	6.1		ALUMINIUM BOROXYDRIDE IN DEVICES	2870	4.2	
Alkyl aluminium halides, see	3394	4.2		ALUMINIUM BROMIDE, ANHYDROUS	1725	8	
ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including C ₂ -C ₁₂ homologues)	3145	8		ALUMINIUM BROMIDE SOLUTION	2580	8	
ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including C ₂ -C ₁₂ homologues)	2430	8		ALUMINIUM CARBIDE	1394	4.3	
ALKYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with more than 5 % free sulphuric acid	2584	8		ALUMINIUM CHLORIDE, ANHYDROUS	1726	8	
				ALUMINIUM CHLORIDE SOLUTION	2581	8	
				Aluminium dross, see	3170	4.3	
				ALUMINIUM FERROSILICON POWDER	1395	4.3	
				ALUMINIUM HYDRIDE	2463	4.3	
				ALUMINIUM NITRATE	1438	5.1	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
ALUMINIUM PHOSPHIDE	1397	4.3		AMMONIA SOLUTION, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 35 % but not more than 50 % ammonia	2073	2	
ALUMINIUM PHOSPHIDE PESTICIDE	3048	6.1					
ALUMINIUM POWDER, COATED	1309	4.1		AMMONIA SOLUTION, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 50 % ammonia	3318	2	
ALUMINIUM POWDER, UNCOATED	1396	4.3					
ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS	3170	4.3		AMMONIUM ARSENATE	1546	6.1	
ALUMINIUM RESINATE	2715	4.1		Ammonium bichromate, see	1439	5.1	
ALUMINIUM SILICON POWDER, UNCOATED	1398	4.3		Ammonium bifluoride solid, see	1727	8	
ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS	3170	4.3		Ammonium bifluoride solution, see	2817	8	
Amatols, see	0082	1		Ammonium bisulphate, see	2506	8	
AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2733	3		Ammonium bisulphite solution, see	2693	8	
AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2735	8		AMMONIUM DICHROMATE	1439	5.1	
AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	2734	8		AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE, SOLID	1843	6.1	
AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3259	8		AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE, SOLUTION	3424	6.1	
Aminobenzene, see	1547	6.1		AMMONIUM FLUORIDE	2505	6.1	
2-Aminobenzotrifluoruride, see	2942	6.1		AMMONIUM FLUORO-SILICATE	2854	6.1	
3-Aminobenzotrifluoruride, see	2948	6.1		Ammonium hexafluorosilicate, see	2854	6.1	
Aminobutane, see	1125	3		AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID	1727	8	
2-AMINO-4-CHLOROPHENOL	2673	6.1		AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION	2817	8	
2-AMINO-5-DIETHYL-AMINOPENTANE	2946	6.1		AMMONIUM HYDROGEN SULPHATE	2506	8	
2-AMINO-4,6-DINITROPHENOL, WETTED with not less than 20 % water, by mass	3317	4.1		Ammonium hydrosulphide solution (treat as ammonium sulphide solution), see	2683	8	
2-(2-AMINOETHOXY) ETHANOL	3055	8		AMMONIUM METAVANADATE	2859	6.1	
N-AMINOETHYLPIPERAZINE	2815	8		AMMONIUM NITRATE	0222	1	
1-Amino-2-nitrobenzene, see	1661	6.1		AMMONIUM NITRATE with not more than 0.2 % combustible substances, including any organic substance calculated as carbon, to the exclusion of any other added substance	1942	5.1	
1-Amino-3-nitrobenzene, see	1661	6.1					
1-Amino-4-nitrobenzene, see	1661	6.1					
AMINOPHENOLS (o-, m-, p-)	2512	6.1		AMMONIUM NITRATE EMULSION, intermediate for blasting explosives, liquid	3375	5.1	
AMINOPYRIDINES (o-, m-, p-)	2671	6.1		AMMONIUM NITRATE EMULSION, intermediate for blasting explosives, solid	3375	5.1	
AMMONIA, ANHYDROUS	1005	2		Ammonium nitrate explosive, see	0082	1	
AMMONIA SOLUTION relative density between 0.880 and 0.957 at 15 °C in water, with more than 10 % but not more than 35 % ammonia	2672	8			0331	1	
				AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER	2067	5.1	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER	2071	9		Ammunition, incendiary (water-activated contrivances) with burster, expelling charge or propelling charge, see	0248 0249	1 1	
AMMONIUM NITRATE GEL, intermediate for blasting explosives, liquid	3375	5.1		AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge	0243 0244	1 1	
AMMONIUM NITRATE GEL, intermediate for blasting explosives, solid	3375	5.1		Ammunition, industrial, see	0275 0276 0277 0278 0323 0381	1 1 1 1 1 1	
AMMONIUM NITRATE, LIQUID (hot concentrated solution)	2426	5.1		Ammunition, lachrymatory, see	0018 0019 0301 2017	1 1 1 1	
AMMONIUM NITRATE SUSPENSION, intermediate for blasting explosives, liquid	3375	5.1		AMMUNITION, PRACTICE	0362 0488	1 1	
AMMONIUM NITRATE SUSPENSION, intermediate for blasting explosives, solid	3375	5.1		AMMUNITION, PROOF	0363	1	
AMMONIUM PERCHLORATE	0402 1442	1 5.1		AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge	0015 0016 0303	1 1 1	
Ammonium permanganate, see	1482	5.1		Ammunition, smoke (water-activated contrivances), white phosphorus with burster, expelling charge or propelling charge, see	0248	1	
AMMONIUM PERSULPHATE	1444	5.1		Ammunition, smoke (water-activated contrivances), without white phosphorus or phosphides with burster, expelling charge or propelling charge, see	0249	1	
AMMONIUM PICRATE dry or wetted with less than 10 % water, by mass	0004	1		AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge	0245 0246	1 1	
AMMONIUM PICRATE, WETTED with not less than 10 % water, by mass	1310	4.1		Ammunition, sporting, see	0012 0328 0339 0417	1 1 1 1	
AMMONIUM POLYSULPHIDE SOLUTION	2818	8		AMMUNITION, TEAR-PRODUCING, NON-EXPLOSIVE without burster or expelling charge, non-fuzed	2017	6.1	
AMMONIUM POLYVANADATE	2861	6.1		AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge	0018 0019 0301	1 1 1	
Ammonium silicofluoride, see	2854	6.1		AMMUNITION, TOXIC with burster, expelling charge or propelling charge	0020	1	Carriage prohibited
AMMONIUM SULPHIDE SOLUTION	2683	8		AMMUNITION, INCENDIARY, liquid or gel, with burster, expelling charge or propelling charge			
Ammunition, blank, see	0014 0326 0327 0338 0413	1 1 1 1 1		AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge	0009 0010 0300	1 1 1	
Ammunition, fixed	0005	1					
Ammunition, semi-fixed	0006	1					
Ammunition, separate loading, see	0007 0321 0348 0412	1 1 1 1					
AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge	0171 0254 0297	1 1 1					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
AMMUNITION, TOXIC with burster, expelling charge or propelling charge	0021	1	Carriage prohibited	ANTIMONY PENTACHLORIDE SOLUTION	1731	8	
Ammunition, toxic (water-activated contrivances) with burster, expelling charge or propelling charge, see	0248 0249	1 1		ANTIMONY PENTAFLUORIDE	1732	8	
AMMUNITION, TOXIC, NON-EXPLOSIVE without burster or expelling charge, non-fuzed	2016	6.1		Antimony perchloride, liquid, see	1730	8	
Amosite, see	2212	9		ANTIMONY POTASSIUM TARTRATE	1551	6.1	
Amphibole asbestos, see	2212	9		ANTIMONY POWDER	2871	6.1	
AMYL ACETATES	1104	3		ANTIMONY TRICHLORIDE	1733	8	
AMYL ACID PHOSPHATE	2819	8		A.n.t.u., see	1651	6.1	
Amyl aldehyde, see	2058	3		ARGON, COMPRESSED	1006	2	
AMYLAMINE	1106	3		ARGON, REFRIGERATED LIQUID	1951	2	
AMYL BUTYRATES	2620	3		Arsenates, n.o.s., see	1556 1557	6.1 6.1	
AMYL CHLORIDE	1107	3		ARSENIC	1558	6.1	
n-AMYLENE, see	1108	3		ARSENIC ACID, LIQUID	1553	6.1	
AMYL FORMATES	1109	3		ARSENIC ACID, SOLID	1554	6.1	
AMYL MERCAPTAN	1111	3		ARSENICAL DUST	1562	6.1	
n-AMYL METHYL KETONE	1110	3		Arsenical flue dust, see	1562	6.1	
AMYL NITRATE	1112	3		ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	2760	3	
AMYL NITRITE	1113	3		ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2994	6.1	
AMYLTRICHLOROSILANE	1728	8		ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	2993	6.1	
Anaesthetic ether, see	1155	3		ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2759	6.1	
ANILINE	1547	6.1		ARSENIC BROMIDE	1555	6.1	
Aniline chloride, see	1548	6.1		Arsenic (III) bromide, see	1555	6.1	
ANILINE HYDROCHLORIDE	1548	6.1		Arsenic chloride, see	1560	6.1	
Aniline oil, see	1547	6.1		ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s.	1556	6.1	
Aniline salt, see	1548	6.1		ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s.	1557	6.1	
ANISIDINES	2431	6.1		Arsenic (III) oxide, see	1561	6.1	
ANISOLE	2222	3		Arsenic (V) oxide, see	1559	6.1	
ANISOYL CHLORIDE	1729	8		ARSENIC PENTOXIDE	1559	6.1	
Anthophyllite, see	2212	9		Arsenic sulphides, see	1556 1557	6.1 6.1	
Antimonous chloride, see	1733	8		ARSENIC TRICHLORIDE	1560	6.1	
ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, LIQUID, N.O.S.	3141	6.1		ARSENIC TRIOXIDE	1561	6.1	
ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, SOLID, N.O.S.	1549	6.1		Arsenious chloride, see	1560	6.1	
Antimony hydride, see	2676	2					
ANTIMONY LACTATE	1550	6.1					
Antimony (III) lactate, see	1550	6.1					
ANTIMONY PENTACHLORIDE, LIQUID	1730	8					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
Arsenites, n.o.s., see	1556	6.1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0349	1	
	1557	6.1			0350	1	
Arsenous chloride, see	1560	6.1			0351	1	
ARSINE	2188	2			0352	1	
ARSINE, ADSORBED	3522	2			0353	1	
ARTICLES CONTAINING A SUBSTANCE LIABLE TO SPONTANEOUS COMBUSTION, N.O.S.	3542	4.2			0354	1	
					0355	1	
					0356	1	
					0462	1	
					0463	1	
					0464	1	
					0465	1	
ARTICLES CONTAINING A SUBSTANCE WHICH IN CONTACT WITH WATER EMITS FLAMMABLE GASES, N.O.S.	3543	4.3			0466	1	
					0467	1	
					0468	1	
					0469	1	
ARTICLES CONTAINING CORROSIVE SUBSTANCE, N.O.S.	3547	8			0470	1	
					0471	1	
					0472	1	
ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE GAS, N.O.S.	3537	2		ARTICLES, PRESSURIZED, HYDRAULIC (containing non-flammable gas)	3164	2	
ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.	3540	3		ARTICLES, PRESSURIZED, PNEUMATIC (containing non-flammable gas)	3164	2	
ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE SOLID, N.O.S.	3541	4.1		ARTICLES, PYROPHORIC	0380	1	
ARTICLES CONTAINING MISCELLANEOUS DANGEROUS GOODS, N.O.S.	3548	9		ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes	0428	1	
					0429	1	
					0430	1	
ARTICLES CONTAINING NON-FLAMMABLE, NON TOXIC GAS, N.O.S.	3538	2			0431	1	
					0432	1	
ARTICLES CONTAINING ORGANIC PEROXIDE, N.O.S.	3545	5.2		ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with more than 5 % free sulphuric acid	2584	8	
ARTICLES CONTAINING OXIDIZING SUBSTANCE, N.O.S.	3544	5.1		ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with not more than 5 % free sulphuric acid	2586	8	
ARTICLES CONTAINING TOXIC GAS, N.O.S.	3539	2		ARYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with more than 5 % free sulphuric acid	2583	8	
ARTICLES CONTAINING TOXIC SUBSTANCE, N.O.S.	3546	6.1		ARYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with not more than 5 % free sulphuric acid	2585	8	
ARTICLES, EEL, see	0486	1		ASBESTOS, AMPHIBOLE	2212	9	
ARTICLES, EXPLOSIVE, EXTREMELY INSENSITIVE	0486	1		ASBESTOS, CHRYSOTILE	2590	9	
				Asphalt, with a flash-point above 60 °C, at or above its flash-point, see	3256	3	
				Asphalt, at or above 100 °C and below its flash-point, see	3257	9	
				Aviation regulated liquid, n.o.s.	3334	9	Not subject to ADR
				Aviation regulated solid, n.o.s.	3335	9	Not subject to ADR
				AZODICARBONAMIDE	3242	4.1	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
Bag charges, see	0242	1		BATTERY FLUID, ALKALI	2797	8	
	0279	1		BATTERY POWERED EQUIPMENT	3171	9	
	0414	1		BATTERY POWERED VEHICLE	3171	9	
Ballistite, see	0160	1		BENZALDEHYDE	1990	9	
	0161	1		BENZENE	1114	3	
Bangalore torpedoes, see	0136	1		BENZENESULPHONYL CHLORIDE	2225	8	
	0137	1					
	0138	1					
	0294	1					
BARIUM	1400	4.3		Benzenethiol, see	2337	6.1	
BARIUM ALLOYS, PYROPHORIC	1854	4.2		BENZIDINE	1885	6.1	
BARIUM AZIDE, dry or wetted with less than 50 % water, by mass	0224	1		Benzol, see	1114	3	
BARIUM AZIDE, WETTED with not less than 50 % water, by mass	1571	4.1		Benzolene, see	1268	3	
Barium binoxide, see	1449	5.1		BENZONITRILE	2224	6.1	
BARIUM BROMATE	2719	5.1		BENZOQUINONE	2587	6.1	
BARIUM CHLORATE, SOLID	1445	5.1		Benzosulphochloride, see	2225	8	
BARIUM CHLORATE, SOLUTION	3405	5.1		BENZOTRICHLORIDE	2226	8	
BARIUM COMPOUND, N.O.S.	1564	6.1		BENZOTRIFLUORIDE	2338	3	
BARIUM CYANIDE	1565	6.1		BENZOYL CHLORIDE	1736	8	
Barium dioxide, see	1449	5.1		BENZYL BROMIDE	1737	6.1	
BARIUM HYPOCHLORITE with more than 22 % available chlorine	2741	5.1		BENZYL CHLORIDE	1738	6.1	
BARIUM NITRATE	1446	5.1		Benzyl chlorocarbonate, see	1739	8	
BARIUM OXIDE	1884	6.1		BENZYL CHLOROFORMATE	1739	8	
BARIUM PERCHLORATE, SOLID	1447	5.1		Benzyl cyanide, see	2470	6.1	
BARIUM PERCHLORATE, SOLUTION	3406	5.1		BENZYLDIMETHYLAMINE	2619	8	
BARIUM PERMANGANATE	1448	5.1		BENZYLIDENE CHLORIDE	1886	6.1	
BARIUM PEROXIDE	1449	5.1		BENZYL IODIDE	2653	6.1	
Barium selenate, see	2630	6.1		BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S.	1566	6.1	
Barium selenite, see	2630	6.1		BERYLLIUM NITRATE	2464	5.1	
Barium superoxide, see	1449	5.1		BERYLLIUM POWDER	1567	6.1	
BATTERIES, CONTAINING SODIUM	3292	4.3		Bhusa	1327	4.1	Not subject to ADR
BATTERIES, DRY, CONTAINING POTASSIUM HYDROXIDE SOLID, electric storage	3028	8		BICYCLO[2.2.1]HEPTA-2,5-DIENE, STABILIZED	2251	3	
Batteries, nickel-metal hydride	3496	9	Not subject to ADR	Bifluorides, n.o.s., see	1740	8	
BATTERIES, WET, FILLED WITH ACID, electric storage	2794	8		BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B	3373	6.2	
BATTERIES, WET, FILLED WITH ALKALI, electric storage	2795	8		(BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S.	3291	6.2	
BATTERIES, WET, NON-SPILLABLE, electric storage	2800	8		BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	2782	3	
BATTERY FLUID, ACID	2796	8		BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3016	6.1	
				BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	3015	6.1	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
BIPYRIDILIUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2781	6.1		BORON TRIFLUORIDE ACETIC ACID COMPLEX, SOLID	3419	8	
BISULPHATES, AQUEOUS SOLUTION	2837	8		BORON TRIFLUORIDE	1008	2	
BISULPHITES, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	2693	8		BORON TRIFLUORIDE, ADSORBED	3519	2	
Bitumen, with a flash-point above 60 °C, at or above its flash-point, see	3256	3		BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE	2604	8	
Bitumen, at or above 100 °C and below its flash-point, see	3257	9		BORON TRIFLUORIDE DIHYDRATE	2851	8	
BLACK POWDER, COMPRESSED	0028	1		BORON TRIFLUORIDE DIMETHYL ETHERATE	2965	4.3	
BLACK POWDER, granular or as a meal	0027	1		BORON TRIFLUORIDE PROPIONIC ACID COMPLEX, LIQUID	1743	8	
BLACK POWDER, IN PELLETS	0028	1		BORON TRIFLUORIDE PROPIONIC ACID COMPLEX, SOLID	3420	8	
Blasting cap assemblies, see	0360	1		BROMATES, INORGANIC, N.O.S.	1450	5.1	
	0361	1		BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S	3213	5.1	
Blasting caps, electric, see	0030	1		BROMINE	1744	8	
	0255	1		BROMINE CHLORIDE	2901	2	
	0456	1		BROMINE PENTAFLUORIDE	1745	5.1	
Blasting caps, non electric, see	0029	1		BROMINE SOLUTION	1744	8	
	0267	1		BROMINE TRIFLUORIDE	1746	5.1	
	0455	1		BROMOACETIC ACID, SOLID	3425	8	
Bleaching powder, see	2208	5.1		BROMOACETIC ACID, SOLUTION	1938	8	
BOMBS with bursting charge	0033	1		BROMOACETONE	1569	6.1	
	0034	1		omega-Bromoacetone, see	2645	6.4	
	0035	1		BROMOACETYL BROMIDE	2513	8	
	0291	1		BROMOBENZENE	2514	3	
Bombs, illuminating, see	0254	1		BROMOBENZYL CYANIDES, LIQUID	1694	6.1	
BOMBS, PHOTO-FLASH	0037	1		BROMOBENZYL CYANIDES, SOLID	3449	6.1	
	0038	1		1-BROMOBUTANE	1126	3	
	0039	1		2-BROMOBUTANE	2339	3	
	0299	1		BROMOCHLOROMETHANE	1887	6.1	
BOMBS, SMOKE, NON-EXPLOSIVE with corrosive liquid, without initiating device	2028	8		1-BROMO-3-CHLOROPROPANE	2688	6.1	
Bombs, target identification, see	0171	1		1-Bromo-2,3-epoxypropane, see	2558	6.1	
	0254	1		Bromoethane, see	1891	6.1	
	0297	1		2-BROMOETHYL ETHYL ETHER	2340	3	
BOMBS WITH FLAMMABLE LIQUID with bursting charge	0399	1		BROMOFORM	2515	6.1	
	0400	1		Bromomethane, see	1062	2	
BOOSTERS WITH DETONATOR	0225	1		1-BROMO-3-METHYLBUTANE	2341	3	
	0268	1		BROMOMETHYLPROPANES	2342	3	
BOOSTERS without detonator	0042	1					
	0283	1					
Borate and chlorate mixture, see	1458	5.1					
BORNEOL	1312	4.1					
BORON TRIBROMIDE	2692	8					
BORON TRICHLORIDE	1741	2					
BORON TRIFLUORIDE ACETIC ACID COMPLEX, LIQUID	1742	8					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
2-BROMO-2-NITROPROPANE-1,3-DIOL	3241	4.1		tert-BUTYLCYCLOHEXYL CHLOROFORMATE	2747	6.1	
2-BROMOPENTANE	2343	3		BUTYLENE	1012	2	
BROMOPROPANES	2344	3		1-butylene, see	1012	2	
3-BROMOPROPYNE	2345	3		cis-2-butylene, see	1012	2	
BROMOTRIFLUOROETHYLENE	2419	2		trans-2-butylene, see	1012	2	
BROMOTRIFLUOROMETHANE	1009	2		Butylenes mixture, see	1012	2	
BRUCINE	1570	6.1		1,2-BUTYLENE OXIDE, STABILIZED	3022	3	
BURSTERS, explosive	0043	1		Butyl ethers, see	1149	3	
BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED, containing more than 40% butadienes	1010	2		Butyl ethyl ether, see	1179	3	
BUTADIENES, STABILIZED, (1,2-butadiene)	1010	2		n-BUTYL FORMATE	1128	3	
BUTADIENES, STABILIZED, (1,3-butadiene)	1010	2		tert-BUTYL HYPOCHLORITE	3255	4.2	Carriage prohibited
BUTANE	1011	2		N,n-BUTYLIMIDAZOLE	2690	6.1	
BUTANEDIONE	2346	3		N,n-Butyliminazole, see	2690	6.1	
Butane-1-thiol, see	2347	3		n-BUTYL ISOCYANATE	2485	6.1	
BUTANOLS	1120	3		tert-BUTYL ISOCYANATE	2484	6.1	
1-Butanol, see	1120	3		Butyl lithium, see	3394	4.2	
Butan-2-ol, see	1120	3		BUTYL MERCAPTAN	2347	3	
Butanol, secondary, see	1120	3		n-BUTYL METHACRYLATE, STABILIZED	2227	3	
Butanol, tertiary, see	1120	3		BUTYL METHYL ETHER	2350	3	
Butanone, see	1193	3		BUTYL NITRITES	2351	3	
2-Butenal, see	1143	6.1		Butylphenols, liquid, see	3145	8	
Butene, see	1012	2		Butylphenols, solid, see	2430	8	
Bute-1-ene-3-one, see	1251	3		BUTYL PROPIONATES	1914	3	
1,2-Buteneoxide, see	3022	3		p-tert-Butyltoluene, see	2667	6.1	
2-Buten-1-ol, see	2614	3		BUTYLTOLUENES	2667	6.1	
BUTYL ACETATES	1123	3		BUTYLTRICHLOROSILANE	1747	8	
Butyl acetate, secondary, see	1123	3		5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO-m-XYLENE	2956	4.1	
BUTYL ACID PHOSPHATE	1718	8		BUTYL VINYL ETHER, STABILIZED	2352	3	
BUTYL ACRYLATES, STABILIZED	2348	3		But-1-yne, see	2452	2	
Butyl alcohols, see	1120	3		1,4-BUTYNEDIOL	2716	6.1	
n-BUTYLAMINE	1125	3		2-Butyne-1,4-diol, see	2716	6.1	
N-BUTYLANILINE	2738	6.1		BUTYRALDEHYDE	1129	3	
sec-Butyl benzene, see	2709	3		BUTYRALDOXIME	2840	3	
BUTYLBENZENES	2709	3		BUTYRIC ACID	2820	8	
n-Butyl bromide, see	1126	3		BUTYRIC ANHYDRIDE	2739	8	
n-Butyl chloride, see	1127	3		Butyrone, see	2710	3	
n-BUTYL CHLOROFORMATE	2743	6.1		BUTYRONITRILE	2411	3	
				Butyroyl chloride, see	2353	3	
				BUTYRYL CHLORIDE	2353	3	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
Cable cutters, explosive, see	0070	1		CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, CORROSIVE with not less than 5.5 % but not more than 16 % water	3487	5.1	
CACODYLIC ACID	1572	6.1		CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 10 % but not more than 39 % available chlorine	2208	5.1	
CADMIUM COMPOUND	2570	6.1		CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 39 % available chlorine (8.8 % available oxygen)	1748	5.1	
CAESIUM	1407	4.3		CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY, CORROSIVE with more than 10 % but not more than 39 % available chlorine	3486	5.1	
CAESIUM HYDROXIDE	2682	8		CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY, CORROSIVE with more than 39 % available chlorine (8.8 % available oxygen)	3485	5.1	
CAESIUM HYDROXIDE SOLUTION	2681	8		CALCIUM MANGANESE SILICON	2844	4.3	
CAESIUM NITRATE	1451	5.1		CALCIUM NITRATE	1454	5.1	
Caffeine, see	1544	6.1		Calcium oxide	1910	8	Not subject to ADR
Cajeputene, see	2052	3		CALCIUM PERCHLORATE	1455	5.1	
CALCIUM	1401	4.3		CALCIUM PERMANGANATE	1456	5.1	
CALCIUM ALLOYS, PYROPHORIC	1855	4.2		CALCIUM PEROXIDE	1457	5.1	
CALCIUM ARSENATE	1573	6.1		CALCIUM PHOSPHIDE	1360	4.3	
CALCIUM ARSENATE AND CALCIUM ARSENITE MIXTURE, SOLID	1574	6.1		CALCIUM, PYROPHORIC	1855	4.2	
Calcium bisulphite solution, see	2693	8		CALCIUM RESINATE	1313	4.1	
CALCIUM CARBIDE	1402	4.3		CALCIUM RESINATE, FUSED	1314	4.1	
CALCIUM CHLORATE	1452	5.1		Calcium selenate, see	2630	6.1	
CALCIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	2429	5.1		CALCIUM SILICIDE	1405	4.3	
CALCIUM CHLORITE	1453	5.1		Calcium silicon, see	1405	4.3	
CALCIUM CYANAMIDE with more than 0.1 % calcium carbide	1403	4.3		Calcium superoxide, see	1457	5.1	
CALCIUM CYANIDE	1575	6.1		CAPACITOR, ASYMMETRIC, (with an energy storage capacity greater than 0.3Wh)	3508	9	
CALCIUM DITHIONITE	1923	4.2		CAPACITOR, ELECTRIC DOUBLE LAYER (with an energy storage capacity greater than 0.3 Wh)	3499	9	
CALCIUM HYDRIDE	1404	4.3		Camphanone, see	2717	4.1	
CALCIUM HYDROSULPHITE, see	1923	4.2		CAMPHOR OIL	1130	3	
CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY with more than 39 % available chlorine (8.8 % available oxygen)	1748	5.1		CAMPHOR, synthetic	2717	4.1	
CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY, CORROSIVE with more than 39 % available chlorine (8.8 % available oxygen)	3485	5.1		CAPROIC ACID	2829	8	
CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED with not less than 5.5 % but not more than 16 % water	2880	5.1		CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	2758	3	
CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE with not less than 5.5 % but not more than 16 % water	2880	5.1					
CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, CORROSIVE with not less than 5.5 % but not more than 16 % water	3487	5.1					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2992	6.1		CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	0005 0006 0007	1	
CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	2991	6.1			0321 0348 0412	1	
CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2757	6.1		CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK	0014 0326	1	
Carbolic acid, see	1671 2312 2821	6.1 6.1 6.1			0327 0338 0413	1	
CARBON, animal or vegetable origin	1361	4.2		CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE	0012 0328 0339 0417	1	
CARBON, ACTIVATED	1362	4.2					
Carbon bisulphide, see	1131	3		Cartridges, illuminating, see	0171 0254 0297	1	
Carbon black (animal or vegetable origin), see	1361	4.2					
CARBON DIOXIDE	1013	2		CARTRIDGES, OIL WELL	0277 0278	1	
Carbon dioxide and ethylene oxide mixture, see	1041 1952 3300	2 2 2		CARTRIDGES, POWER DEVICE	0275 0276 0323 0381	1	
CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID	2187	2					
Carbon dioxide, solid	1845	9	Not subject to ADR except for 5.5.3	CARTRIDGES, SIGNAL	0054 0312 0405	1	
				CARTRIDGES, SMALL ARMS	0012 0339 0417	1	
CARBON DISULPHIDE	1131	3					
Carbonic anhydride, see	1013 1845 2187	2 9 2		CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK	0014 0327 0338	1	
CARBON MONOXIDE, COMPRESSED	1016	2					
Carbon oxysulphide, see	2204	2.3		Cartridges, starter, jet engine, see	0275 0276 0323 0381	1	
CARBON TETRABROMIDE	2516	6.1					
CARBON TETRACHLORIDE	1846	6.1		CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER	0055 0379	1	
Carbonyl chloride, see	1076	2					
CARBONYL FLUORIDE	2417	2		CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER	0446 0447	1	
CARBONYL SULPHIDE	2204	2		Casinghead gasoline, see	1203	3	
Cartridge cases, empty, primed, see	0055 0379	1 1		CASTOR BEANS	2969	9	
				CASTOR FLAKE	2969	9	
Cartridges, actuating, for fire extinguisher or apparatus valve, see	0275 0276 0323 0381	1 1 1 1		CASTOR MEAL	2969	9	
				CASTOR POMACE	2969	9	
Cartridges, explosive, see	0048	1		CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S.	1719	8	
CARTRIDGES, FLASH	0049 0050	1 1		Caustic potash, see	1814	8	
				Caustic soda, see	1824	8	
CARTRIDGES FOR TOOLS, BLANK	0014	1		Caustic soda liquor, see	1824	8	
				CELLS, CONTAINING SODIUM	3292	4.3	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
CELLULOID in block, rods, rolls, sheets, tubes, etc., except scrap	2000	4.1		CHEMICAL UNDER PRESSURE, TOXIC, N.O.S.	3502	2	
CELLULOID, SCRAP	2002	4.2		Chile saltpetre, see	1498	5.1	
Cement, see	1133	3		CHLORAL, ANHYDROUS, STABILIZED	2075	6.1	
CERIUM, slabs, ingots or rods	1333	4.1		CHLORATE AND BORATE MIXTURE	1458	5.1	
CERIUM, turnings or gritty powder	3078	4.3		CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE, SOLID	1459	5.1	
Cer mishmetall, see	1323	4.1		CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE, SOLUTION	3407	5.1	
Charcoal, activated, see	1362	4.1		CHLORATES, INORGANIC, N.O.S.	1461	5.1	
Charcoal, non-activated, see	1361	4.2		CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3210	5.1	
CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED	0457 0458 0459 0460	1 1 1 1		CHLORIC ACID, AQUEOUS SOLUTION with not more than 10 % chloric acid	2626	5.1	
CHARGES, DEMOLITION	0048	1		CHLORINE	1017	2	
CHARGES, DEPTH	0056	1		CHLORINE, ADSORBED	3520	2	
Charges, expelling, explosive, for fire extinguishers, see	0275 0276 0323 0381	1 1 1 1		CHLORINE PENTAFLUORIDE	2548	2	
CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator	0442 0443 0444 0445	1 1 1 1		CHLORINE TRIFLUORIDE	1749	2	
CHARGES, PROPELLING	0271 0272 0415 0491	1 1 1 1		CHLORITES, INORGANIC, N.O.S.	1462	5.1	
CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON	0242 0279 0414	1 1 1		CHLORITE SOLUTION	1908	8	
CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR	0237 0288	1 1		Chloroacetaldehyde, see	2232	6.1	
CHARGES, SHAPED, without detonator	0059 0439 0440 0441	1 1 1 1		CHLOROACETIC ACID, MOLTEN	3250	6.1	
CHARGES, SUPPLEMENTARY, EXPLOSIVE	0060	1		CHLOROACETIC ACID, SOLID	1751	6.1	
CHEMICAL KIT	3316	9		CHLOROACETIC ACID SOLUTION	1750	6.1	
CHEMICAL SAMPLE, TOXIC	3315	6.1		CHLOROACETONE, STABILIZED	1695	6.1	
CHEMICAL UNDER PRESSURE, N.O.S.	3500	2		CHLOROACETONITRILE	2668	6.1	
CHEMICAL UNDER PRESSURE, CORROSIVE, N.O.S.	3503	2		CHLOROACETOPHENONE, LIQUID	3416	6.1	
CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, N.O.S.	3501	2		CHLOROACETOPHENONE, SOLID	1697	6.1	
CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	3505	2		CHLOROACETYL CHLORIDE	1752	6.1	
CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3504	2		CHLOROANILINES, LIQUID	2019	6.1	
				CHLOROANILINES, SOLID	2018	6.1	
				CHLOROANISIDINES	2233	6.1	
				CHLOROBENZENE	1134	3	
				CHLOROBENZO-TRIFLUORIDES	2234	3	
				CHLOROBENZYL CHLORIDES, LIQUID	2235	6.1	
				CHLOROBENZYL CHLORIDES, SOLID	3427	6.1	
				1-Chloro-3-bromopropane, see	2688	6.1	
				1-Chlorobutane, see	1127	3	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
2-Chlorobutane, see	1127	3		CHLORONITROBENZENES SOLID	1578	6.1	
CHLOROBUTANES	1127	3		CHLORONITROTOLUENES, LIQUID	2433	6.1	
CHLOROCRESOLS, SOLUTION	2669	6.1		CHLORONITROTOLUENES, SOLID	3457	6.1	
CHLOROCRESOLS, SOLID	3437	6.1		CHLOROPENTAFLURO- ETHANE	1020	2	
CHLORODIFLUORO- BROMOMETHANE	1974	2		CHLOROPHENOLATES, LIQUID	2904	8	
1-CHLORO-1,1-DIFLUORO- ETHANE	2517	2		CHLOROPHENOLATES, SOLID	2905	8	
CHLORODIFLUOROMETHANE	1018	2		CHLOROPHENOLS, LIQUID	2021	6.1	
CHLORODIFLUOROMETHANE AND CHLORO- PENTAFLUROETHANE MIXTURE with fixed boiling point, with approximately 49 % chlorodifluoromethane	1973	2		CHLOROPHENOLS, SOLID	2020	6.1	
3-Chloro-1,2-dihydroxypropane, see	2689	6.1		CHLOROPHENYL- TRICHLOROSILANE	1753	8	
Chlorodimethyl ether, see	1239	6.1		CHLOROPICRIN	1580	6.1	
CHLORODINITROBENZENES, LIQUID	1577	6.1		CHLOROPICRIN AND METHYL BROMIDE MIXTURE, with more than 2 % chloropicrin	1581	2	
CHLORODINITROBENZENES, SOLID	3441	6.1		CHLOROPICRIN AND METHYL CHLORIDE MIXTURE	1582	2	
2-CHLOROETHANAL	2232	6.1		CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S.	1583	6.1	
Chloroethane, see	1037	2		CHLOROPLATINIC ACID, SOLID	2507	8	
Chloroethane nitrile, see	2668	6.1		CHLOROPRENE, STABILIZED	1991	3	
2-Chloroethanol, see	1135	6.1		1-CHLOROPROPANE	1278	3	
CHLOROFORM	1888	6.1		2-CHLOROPROPANE	2356	3	
CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3277	6.1		3-Chloro-propanediol-1,2, see	2689	6.1	
CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	2742	6.1		3-CHLOROPROPANOL-1	2849	6.1	
Chloromethane, see	1063	2		2-CHLOROPROPENE	2456	3	
1-Chloro-3-methylbutane, see	1107	3		3-Chloropropene, see	1100	3	
2-Chloro-2-methylbutane, see	1107	3		3-Chloroprop-1-ene, see	1100	3	
CHLOROMETHYL CHLOROFORMATE	2745	6.1		2-CHLOROPROPIONIC ACID	2511	8	
Chloromethyl cyanide, see	2668	6.1		2-CHLOROPYRIDINE	2822	6.1	
CHLOROMETHYL ETHYL ETHER	2354	3		CHLOROSILANES, CORROSIVE, N.O.S.	2987	8	
Chloromethyl methyl ether, see	1239	6.1		CHLOROSILANES, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	2986	8	
3-CHLORO-4-METHYLPHENYL ISOCYANATE, LIQUID	2236	6.1		CHLOROSILANES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2985	3	
3-CHLORO-4-METHYLPHENYL ISOCYANATE, SOLID	3428	6.1		CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3361	6.1	
3-Chloro-2-methylprop-1-ene, see	2554	3		CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	3362	6.1	
CHLORONITROANILINES	2237	6.1					
CHLORONITROBENZENES LIQUID	3409	6.1					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
CHLOROSILANES, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2988	4.3		Coal tar oil, see	1136	3	
CHLOROSULPHONIC ACID (with or without sulphur trioxide)	1754	8		COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining)	1139	3	
1-CHLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETHANE	1021	2		COBALT DIHYDROXIDE POWDER, containing not less than 10 % respirable particles	3550	6.1	
CHLOROTOLUENES	2238	3		COBALT NAPHTHENATES, POWDER	2001	4.1	
4-CHLORO-o-TOLUIDINE HYDROCHLORIDE, SOLID	1579	6.1		COBALT RESINATE, PRECIPITATED	1318	4.1	
4-CHLORO-o-TOLUIDINE HYDROCHLORIDE, SOLUTION	3410	6.1		Cocculus, see	3172	6.1	
CHLOROTOLUIDINES LIQUID	3429	6.1			3462	6.1	
CHLOROTOLUIDINES SOLID	3429	6.1		Collodion cottons, see	0340	1	
1-CHLORO-2,2,2-TRIFLUOROETHANE	1983	2			0341	1	
Chlorotrifluoroethylene, see	1082	2			0342	1	
CHLOROTRIFLUOROMETHANE	1022	2			2059	3	
CHLOROTRIFLUOROMETHANE AND TRIFLUOROMETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 60 % chlorotrifluoromethane	2599	2			2555	4.1	
Chromic acid, solid, see	1463	5.1			2556	4.1	
CHROMIC ACID SOLUTION	1755	8			2557	4.1	
Chromic anhydride, solid, see	1463	5.1		COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.	0382	1	
CHROMIC FLUORIDE, SOLID	1756	8			0383	1	
CHROMIC FLUORIDE SOLUTION	1757	8			0384	1	
Chromic nitrate, see	2720	5.1			0461	1	
Chromium (VI) dichloride dioxide, see	1758	8		Composition B, see	0118	1	
Chromium (III) fluoride, solid, see	1756	8		COMPRESSED GAS, N.O.S.	1956	2	
CHROMIUM NITRATE	2720	5.1		COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	1954	2	
Chromium (III) nitrate, see	2720	5.1		COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S.	3156	2	
CHROMIUM OXYCHLORIDE	1758	8		COMPRESSED GAS, TOXIC, N.O.S.	1955	2	
CHROMIUM TRIOXIDE, ANHYDROUS	1463	5.1		COMPRESSED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3304	2	
CHROMOSULPHURIC ACID	2240	8		COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	1953	2	
Chrysotile, see	2590	9		COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	3305	2	
Cinene, see	2052	3		COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.	3303	2	
Cinnamene, see	2055	3		COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.	3306	2	
Cinnamol, see	2055	3		CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge	0248	1	
CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S.	3291	6.2			0249	1	
COAL GAS, COMPRESSED	1023	2		COPPER ACETOARSENITE	1585	6.1	
COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE	1136	3		COPPER ARSENITE	1586	6.1	
Coal tar naphtha, see	1268	3		Copper (II) arsenite, see	1586	6.1	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	2776	3		CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	3262	8	
COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3010	6.1		CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	3263	8	
COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	3009	6.1		CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	2921	8	
COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2775	6.1		CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3084	8	
COPPER CHLORATE	2721	5.1		CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3095	8	
Copper (II) chlorate, see	2721	5.1		CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	2923	8	
COPPER CHLORIDE	2802	8		CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3096	8	
COPPER CYANIDE	1587	6.1		COTTON WASTE, OILY	1364	4.2	
Copper selenate, see	2630	6.1		COTTON, WET	1365	4.2	
Copper selenite, see	2630	6.1		COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3024	3	
COPRA	1363	4.2		CORD, DETONATING, flexible	0065 0289	1 1	
CORD, DETONATING, metal clad	0102 0290	1 1		CORD, DETONATING, MILD EFFECT, metal clad	0104	1	
CORD, DETONATING, MILD EFFECT, metal clad	0104	1		CORD, IGNITER	0066	1	
CORD, IGNITER	0066	1		Cordite, see	0160 0161	1 1	
Cordite, see	0160 0161	1 1		CORROSIVE LIQUID, N.O.S.	1760	8	
CORROSIVE LIQUID, N.O.S.	1760	8		CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	3264	8	
CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	3264	8		CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	3265	8	
CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	3265	8		CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	3266	8	
CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	3266	8		CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	3267	8	
CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	3267	8		CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	2920	8	
CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	2920	8		CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	3093	8	
CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	3093	8		CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S.	3301	8	
CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S.	3301	8		CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	2922	8	
CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	2922	8		CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3094	8	
CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3094	8		CORROSIVE SOLID, N.O.S.	1759	8	
CORROSIVE SOLID, N.O.S.	1759	8		CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	3260	8	
CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	3260	8		CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	3261	8	
CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	3261	8		CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	3262	8	
CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	3262	8		CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	3263	8	
CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	3263	8		CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	2921	8	
CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	2921	8		CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3084	8	
CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3084	8		CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3095	8	
CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3095	8		CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	2923	8	
CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	2923	8		CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3096	8	
CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3096	8		COTTON WASTE, OILY	1364	4.2	
COTTON WASTE, OILY	1364	4.2		COTTON, WET	1365	4.2	
COTTON, WET	1365	4.2		COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3024	3	
COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3024	3		COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3026	6.1	
COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3026	6.1		COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	3025	6.1	
COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	3025	6.1		COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3027	6.1	
COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3027	6.1		Creosote, see	2810	6.1	
Creosote, see	2810	6.1		Creosote salts, see	1334	4.1	
Creosote salts, see	1334	4.1		CRESOLS, LIQUID	2076	6.1	
CRESOLS, LIQUID	2076	6.1		CRESOLS, SOLID	3455	6.1	
CRESOLS, SOLID	3455	6.1		CRESYLIC ACID	2022	6.1	
CRESYLIC ACID	2022	6.1		Crocidolite, see	2212	9	
Crocidolite, see	2212	9		CROTONALDEHYDE or CROTONALDEHYDE, STABILIZED	1143	6.1	
CROTONALDEHYDE or CROTONALDEHYDE, STABILIZED	1143	6.1		CROTONIC ACID, LIQUID	3472	8	
CROTONIC ACID, LIQUID	3472	8		CROTONIC ACID, SOLID	2823	8	
CROTONIC ACID, SOLID	2823	8		Crotonic aldehyde / Crotonic aldehyde, stabilized, see	1143	6.1	
Crotonic aldehyde / Crotonic aldehyde, stabilized, see	1143	6.1		CROTONYLENE	1144	3	
CROTONYLENE	1144	3		Crude naphtha, see	1268	3	
Crude naphtha, see	1268	3		Cumene, see	1918	3	
Cumene, see	1918	3		Cupric chlorate, see	2721	5.1	
Cupric chlorate, see	2721	5.1		CUPRIETHYLENEDIAMINE SOLUTION	1761	8	
CUPRIETHYLENEDIAMINE SOLUTION	1761	8		Cutback bitumen, with a flash-point not greater than 60 °C, see	1999	3	
Cutback bitumen, with a flash-point not greater than 60 °C, see	1999	3					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
Cutback bitumen, with a flash-point above 60 °C, at or above its flash-point, see	3256	3		CYCLONITE AND CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRANITRAMINE MIXTURE, WETTED with not less than 15 % water, by mass or DESENSITIZED with not less than 10 % phlegmatizer by mass, see	0391	1	
Cutback bitumen, at or above 100 °C and below its flash-point, see	3257	9		CYCLONITE, DESENSITIZED, see	0483	1	
CUTTERS, CABLE, EXPLOSIVE	0070	1		CYCLONITE, WETTED with not less than 15 % water, by mass, see	0072	1	
CYANIDE SOLUTION, N.O.S.	1935	6.1		CYCLOOCTADIENES	2520	3	
CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S.	1588	6.1		CYCLOOCTADIENE	2940	4.2	
Cyanides, organic, flammable, toxic, n.o.s., see	3273	3		PHOSPHINES, see			
Cyanides, organic, toxic, n.o.s., see	3276	6.1		CYCLOOCTATETRAENE	2358	3	
	3439			CYCLOPENTANE	1146	3	
Cyanides, organic, toxic, flammable, n.o.s., see	3275	6.1		CYCLOPENTANOL	2244	3	
Cyanoacetonitrile, see	2647	6.1		CYCLOPENTANONE	2245	3	
CYANOGEN	1026	2		CYCLOPENTENE	2246	3	
CYANOGEN BROMIDE	1889	6.1		CYCLOPROPANE	1027	2	
CYANOGEN CHLORIDE, STABILIZED	1589	2		CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRANITRAMINE, DESENSITIZED	0484	1	
CYANURIC CHLORIDE	2670	8		CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRANITRAMINE, WETTED with not less than 15 % water, by mass	0226	1	
CYCLOBUTANE	2601	2		CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRANITRAMINE AND CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRANITRAMINE MIXTURE, DESENSITIZED with not less than 10 % phlegmatizer by mass	0391	1	
CYCLOBUTYL CHLOROFORMATE	2744	6.1		CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRANITRAMINE MIXTURE, WETTED with not less than 15 % water, by mass	0391	1	
1,5,9-CYCLODODECATRIENE	2518	6.1		CYCLOTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE, DESENSITIZED	0483	1	
CYCLOHEPTANE	2241	3		CYCLOTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE, WETTED with not less than 15 % water, by mass	0072	1	
CYCLOHEPTATRIENE	2603	3		CYMENES	2046	3	
1,3,5-Cycloheptatriene, see	2603	3		Cymol, see	2046	3	
CYCLOHEPTENE	2242	3		Deanol, see	2051	8	
1,4-Cyclohexadienedione, see	2587	6.1		DANGEROUS GOODS IN APPARATUS	3363	9	
CYCLOHEXANE	1145	3		DANGEROUS GOODS IN ARTICLES	3363	9	
Cyclehexanethiol, see	3054	3		DANGEROUS GOODS IN MACHINERY	3363	9	
CYCLOHEXANONE	1915	3					
CYCLOHEXENE	2256	3					
CYCLOHEXENYLTRI-CHLOROSILANE	1762	8					
CYCLOHEXYL ACETATE	2243	3					
CYCLOHEXYLAMINE	2357	8					
CYCLOHEXYL ISOCYANATE	2488	6.1					
CYCLOHEXYL MERCAPTAN	3054	3					
CYCLOHEXYLTRICHLORO-SILANE	1763	8					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
DECABORANE	1868	4.1		DIBENZYLDICHLORO-SILANE	2434	8	
DECAHYDRONAPHTHALENE	1147	3		DIBORANE	1911	2	
Decalin, see	1147	3		1,2-DIBROMOBUTAN-3-ONE	2648	6.1	
n-DECANE	2247	3		DIBROMOCHLOROPROPANES	2872	6.1	
DEFLAGRATING METAL SALTS OF AROMATIC NITRODERIVATIVES, N.O.S.	0132	1		1,2-Dibromo-3-chloropropane, see	2872	6.1	
Depth charge, see	0056	1		DIBROMODIFLUOROMETHANE	1941	9	
DESENSITIZED EXPLOSIVE, LIQUID, N.O.S.	3379	3		DIBROMOMETHANE	2664	6.1	
DESENSITIZED EXPLOSIVE, SOLID, N.O.S.	3380	4.1		DI-n-BUTYLAMINE	2248	8	
Detonating relays, see	0029	1		DIBUTYLAMINOETHANOL	2873	6.1	
	0267	1		2-Dibutylaminoethanol, see	2873	6.1	
	0360	1		N,N-Di-n-butylaminoethanol, see	2873	6.1	
	0361	1		DIBUTYL ETHERS	1149	3	
	0455	1		DICHLOROACETIC ACID	1764	8	
	0500	1		1,3-DICHLOROACETONE	2649	6.1	
DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting	0360	1		DICHLOROACETYL CHLORIDE	1765	8	
	0361	1		DICHLOROANILINES, LIQUID	1590	6.1	
	0500	1		DICHLOROANILINES, SOLID	3442	6.1	
DETONATORS FOR AMMUNITION	0073	1		o-DICHLOROBENZENE	1591	6.1	
	0364	1		2,2'-DICHLORODIETHYL ETHER	1916	6.1	
	0365	1		DICHLORODIFLUORO-METHANE	1028	2	
	0366	1		DICHLORODIFLUORO-METHANE	2602	2	
DETONATORS, ELECTRIC for blasting	0030	1		DICHLORODIFLUORO-METHANE AND DIFLUOROETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 74 % dichlorodifluoromethane	3070	2	
	0255	1		Dichlorodifluoromethane and ethylene oxide mixture, see	3070	2	
	0456	1		DICHLORODIMETHYL ETHER, SYMMETRICAL	2249	6.1	Carriage prohibited
DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting	0511	1		1,1-DICHLOROETHANE	2362	3	
	0512	1		1,2-Dichloroethane, see	1184	3	
	0513	1		1,2-DICHLOROETHYLENE	1150	3	
DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting	0029	1		Di(2-chloroethyl) ether, see	1916	6.1	
	0267	1		DICHLOROFUOROMETHANE	1029	2	
	0455	1		alpha-Dichlorohydrin, see	2750	6.1	
DEUTERIUM, COMPRESSED	1957	2		DICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY	2465	5.1	
DEVICES, SMALL, HYDROCARBON GAS POWERED with release device	3150	2		DICHLOROISOCYANURIC ACID SALTS	2465	5.1	
DIACETONE ALCOHOL	1148	3		DICHLOROISOPROPYL ETHER	2490	6.1	
DIALLYLAMINE	2359	3		DICHLOROMETHANE	1593	6.1	
DIALLYL ETHER	2360	3		1,1-DICHLORO-1-NITROETHANE	2650	6.1	
4,4'-DIAMINODIPHENYL-METHANE	2651	6.1		DICHLOROPENTANES	1152	3	
1,2-Diaminoethane, see	1604	8					
Diaminopropylamine, see	2269	8					
DI-n-AMYLAMINE	2841	3					
DIAZODINITROPHENOL, WETTED with not less than 40 % water, or mixture of alcohol and water, by mass	0074	1					
Dibenzopyridine, see	2713	6.1					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
Dichlorophenol, see	2020	6.1		DIETHYL ETHER	1155	3	
	2021	6.1		N,N-DIETHYLETHYLENE-DIAMINE	2685	8	
DICHLOROPHENYL ISOCYANATES	2250	6.1		Di-(2-ethylhexyl) phosphoric acid, see	1902	8	
DICHLOROPHENYLTRI-CHLOROSILANE	1766	8		DIETHYL KETONE	1156	3	
1,2-DICHLOROPROPANE	1279	3		DIETHYL SULPHATE	1594	6.1	
1,3-DICHLOROPROPANOL-2	2750	6.1		DIETHYL SULPHIDE	2375	3	
1,3-Dichloro-2-propanone, see	2649	6.1		DIETHYLTHIOPHOSPHORYL CHLORIDE	2751	8	
DICHLOROPROPENES	2047	3		Diethylzinc, see	3394	4.2	
DICHLOROSILANE	2189	2		2,4-Difluoroaniline, see	2941	6.1	
1,2-DICHLORO-1,1,2,2-TETRAFLUROETHANE	1958	2		Difluorochloroethane, see	2517	2	
Dichloro-s-triazine-2,4,6-trione, see	2465	5.1		1,1-DIFLUOROETHANE	1030	2	
1,4-Dicyanobutane, see	2205	6.1		1,1-DIFLUOROETHYLENE	1959	2	
Dicycloheptadiene, see	2251	3		DIFLUOROMETHANE	3252	2	
DICYCLOHEXYLAMINE	2565	8		Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 10 % difluoromethane and 70 % pentafluoroethane, see	3339	2	
Dicyclohexylamine nitrite, see	2687	4.1		Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 20 % difluoromethane and 40 % pentafluoroethane, see	3338	2	
DICYCLOHEXYL-AMMONIUM NITRITE	2687	4.1		Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 23 % difluoromethane and 25 % pentafluoroethane, see	3340	2	
DICYCLOPENTADIENE	2048	3		DIFLUOROPHOSPHORIC ACID, ANHYDROUS	1768	8	
1,2-DI-(DIMETHYLAMINO) ETHANE	2372	3		2,3-DIHYDROPYRAN	2376	3	
DIDYMIUM NITRATE	1465	5.1		DIISOBUTYLAMINE	2361	3	
DIESEL FUEL	1202	3		DIISOBUTYLENE, ISOMERIC COMPOUNDS	2050	3	
1,1-Diethoxyethane, see	1088	3		alpha-Diisobutylene, see	2050	3	
1,2-Diethoxyethane, see	1153	3		beta-Diisobutylene, see	2050	3	
DIETHOXYMETHANE	2373	3		DIISOBUTYL KETONE	1157	3	
3,3-DIETHOXYPROPENE	2374	3		DIISOCTYL ACID PHOSPHATE	1902	8	
DIETHYLAMINE	1154	3		DIISOPROPYLAMINE	1158	3	
2-DIETHYLAMINOETHANOL	2686	8		DIISOPROPYL ETHER	1159	3	
3-DIETHYLAMINO-PROPYLAMINE	2684	3		DIKETENE, STABILIZED	2521	6.1	
N,N-DIETHYLANILINE	2432	6.1		1,1-DIMETHOXYETHANE	2377	3	
DIETHYLBENZENE	2049	3		1,2-DIMETHOXYETHANE	2252	3	
Diethylcarbinol, see	1105	3					
DIETHYL CARBONATE	2366	3					
DIETHYLDICHLOROSILANE	1767	8					
Diethylenediamine, see	2579	8					
DIETHYLENEGLYCOL DINITRATE, DESENSITIZED with not less than 25 % non-volatile, water-insoluble phlegmatizer, by mass	0075	1					
DIETHYLENETRIAMINE	2079	8					
N,N-Diethylethanolamine, see	2686	3					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
Dimethoxystrychnine, see	1570	6.1		DINITROBENZENES, SOLID	3443	6.1	
DIMETHYLAMINE, ANHYDROUS	1032	2		Dinitrochlorobenzene, see	1577 3441	6.1 6.1	
DIMETHYLAMINE AQUEOUS SOLUTION	1160	3		DINITRO-o-CRESOL	1598	6.1	
2-DIMETHYLAMINO-ACETONITRILE	2378	3		DINITROGEN TETROXIDE	1067	2	
2-DIMETHYLAMINOETHANOL	2051	8		DINITROGLYCOLURIL	0489	1	
2-DIMETHYLAMINOETHYL ACRYLATE, STABILIZED	3302	6.1		DINITROPHENOL, dry or wetted with less than 15 % water, by mass	0076	1	
2-DIMETHYLAMINOETHYL METHACRYLATE, STABILIZED	2522	6.1		DINITROPHENOL SOLUTION	1599	6.1	
N,N-DIMETHYLANILINE	2253	6.1		DINITROPHENOL, WETTED with not less than 15 % water, by mass	1320	4.1	
Dimethylarsenic acid, see	1572	6.1		DINITROPHENOLATES, alkali metals, dry or wetted with less than 15 % water, by mass	0077	1	
N,N-Dimethylbenzylamine, see	2619	8		DINITROPHENOLATES, WETTED with not less than 15 % water, by mass	1321	4.1	
2,3-DIMETHYLBUTANE	2457	3		DINITRORESORCINOL, dry or wetted with less than 15 % water, by mass	0078	1	
1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE	2379	3		DINITRORESORCINOL, WETTED with not less than 15 % water, by mass	1322	4.1	
DIMETHYLCARBAMOYL CHLORIDE	2262	8		DINITROSOBENZENE	0406	1	
DIMETHYL CARBONATE	1161	3		Dinitrotoluene mixed with sodium chlorate, see	0083	1	
DIMETHYLCYCLOHEXANES	2263	3		DINITROTOLUENES, LIQUID	2038	6.1	
N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	2264	8		DINITROTOLUENES, MOLTEN	1600	6.1	
DIMETHYLDICHLOROSILANE	1162	3		DINITROTOLUENES, SOLID	3454	6.1	
DIMETHYLDIETHOXYSILANE	2380	3		DIOXANE	1165	3	
DIMETHYLDIOXANES	2707	3		DIOXOLANE	1166	3	
DIMETHYL DISULPHIDE	2381	3		DIPENTENE	2052	3	
Dimethylethanolamine, see	2051	8		DIPHENYLAMINE CHLOROARSINE	1698	6.1	
DIMETHYL ETHER	1033	2		DIPHENYLCHLOROARSINE, LIQUID	1699	6.1	
N,N-DIMETHYLFORMAMIDE	2265	3		DIPHENYLCHLOROARSINE, SOLID	3450	6.1	
DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRICAL	2382	6.1		DIPHENYLDICHLOROSILANE	1769	8	
DIMETHYLHYDRAZINE, UNSYMMETRICAL	1163	6.1		DIPHENYLMETHYL BROMIDE	1770	8	
1,1-Dimethylhydrazine, see	1163	6.1		DIPICRYLAMINE, see	0079	1	
N,N-Dimethyl-4-nitrosoaniline, see	1369	4.2		DIPICRYL SULPHIDE, dry or wetted with less than 10 % water, by mass	0401	1	
2,2-DIMETHYLPROPANE	2044	2		DIPICRYL SULPHIDE, WETTED with not less than 10 % water, by mass	2852	4.1	
DIMETHYL-N-PROPYLAMINE	2266	3		DIPROPYLAMINE	2383	3	
DIMETHYL SULPHATE	1595	6.1		Dipropylene triamine, see	2269	8	
DIMETHYL SULPHIDE	1164	3					
DIMETHYL THIOPHOSPHORYL CHLORIDE	2267	6.1					
Dimethylzinc, see	3394	4.2					
DINGU, see	0489	1					
DINITROANILINES	1596	6.1					
DINITROBENZENES, LIQUID	1597	6.1					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
DI-n-PROPYL ETHER	2384	3		Empty battery-vehicle, uncleaned			See 4.3.2.4, 5.1.3 and 5.4.1.1.6
DIPROPYL KETONE	2710	3					
DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	1903	8		Empty IBC, uncleaned			See 4.1.1.11, 5.1.3 and 5.4.1.1.6
DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3142	6.1					
DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S.	1601	6.1		Empty large packaging, uncleaned			See 4.1.1.11, 5.1.3 and 5.4.1.1.6
DISODIUM TRIOXOSILICATE	3253	8					
DIVINYL ETHER, STABILIZED	1167	3		Empty MEGC, uncleaned			See 4.3.2.4, 5.1.3 and 5.4.1.1.6
DODECYLTRICHLOROSILANE	1771	8					
Dry ice, see	1845	9	Not subject to ADR except for 5.5.3	Empty packaging, uncleaned			See 4.1.1.11, 5.1.3 and 5.4.1.1.6
				Empty receptacle, uncleaned			See 5.1.3 and 5.4.1.1.6
DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2801	8					
DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	1602	6.1		Empty tank, uncleaned			See 4.3.2.4, 5.1.3 and 5.4.1.1.6
DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3147	8					
DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3143	6.1		Empty vehicle, uncleaned			See 5.1.3 and 5.4.1.1.6
DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2801	8		Enamel, see	1263	3	
DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	1602	6.1			3066	8	
DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3147	8		ENGINE, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED	3469	3	
DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3143	6.1			3470	8	
Dynamite, see	0081	1			3529	2.1	
Electric storage batteries, see	2794	8		ENGINE, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED	3528	3	
	2795	8					
	2800	8		ENGINE, INTERNAL COMBUSTION	3530	9	
	3028	8					
Electrolyte (acid or alkaline) for batteries, see	2796	8		ENGINE, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE GAS POWERED	3529	2	
	2797	8					
ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., at or above 100 °C and below its flash-point (including molten metals, molten salts, etc.)	3257	9		ENGINE, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE LIQUID POWERED	3528	3	
				Engines, rocket, see	0250	1	
ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with flashpoint above 60 °C, at or above its flashpoint and at or above 100 °C	3256	3			0322	1	
				ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	3082	9	
ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with flashpoint above 60 °C, at or above its flashpoint and below 100 °C	3256	3		ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.	3077	9	
				EPIBROMOHYDRIN	2558	6.1	
ELEVATED TEMPERATURE SOLID, N.O.S., at or above 240 °C	3258	9		EPICHLOROHYDRIN	2023	6.1	
				1,2-Epoxybutane, stabilized, see	3022	3	
				Epoxyethane, see	1040	2	
				1,2-EPOXY-3-ETHOXYPROPANE	2752	3	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
2,3-Epoxy-1-propanal, see	2622	3		ETHYL BUTYL ETHER	1179	3	
2,3-Epoxypropyl ethyl ether, see	2752	3		2-ETHYLBUTYRALDEHYDE	1178	3	
ESTERS, N.O.S.	3272	3		ETHYL BUTYRATE	1180	3	
ETHANE	1035	2		ETHYL CHLORIDE	1037	2	
ETHANE, REFRIGERATED LIQUID	1961	2		ETHYL CHLOROACETATE	1181	6.1	
Ethanethiol, see	2363	3		Ethyl chlorocarbonate, see	1182	6.1	
ETHANOL	1170	3		ETHYL CHLOROFORMATE	1182	6.1	
ETHANOL AND GASOLINE MIXTURE or ETHANOL AND MOTOR SPIRIT MIXTURE or ETHANOL AND PETROL MIXTURE, with more than 10 % ethanol	3475	3		ETHYL 2-CHLOROPROPIONATE	2935	3	
ETHANOL SOLUTION	1170	3		Ethyl-alpha-chloropropionate, see	2935	3	
ETHANOLAMINE	2491	8		ETHYL CHLOROTHIOFORMATE	2826	8	
ETHANOLAMINE SOLUTION	2491	8		ETHYL CROTONATE	1862	3	
Ether, see	1155	3		ETHYLDICHLOROARSINE	1892	6.1	
ETHERS, N.O.S.	3271	3		ETHYLDICHLOROSILANE	1183	4.3	
2-Ethoxyethanol, see	1171	3		ETHYLENE, ACETYLENE AND PROPYLENE MIXTURE, REFRIGERATED LIQUID containing at least 71.5 % ethylene with not more than 22.5 % acetylene and not more than 6 % propylene	3138	2	
2-Ethoxyethyl acetate, see	1172	3		ETHYLENE CHLOROHYDRIN	1135	6.1	
Ethoxy propane-1, see	2615	3		ETHYLENE	1962	2	
ETHYL ACETATE	1173	3		ETHYLENEDIAMINE	1604	8	
ETHYLACETYLENE, STABILIZED	2452	2		ETHYLENE DIBROMIDE	1605	6.1	
ETHYL ACRYLATE, STABILIZED	1917	3		Ethylene dibromide and methyl bromide, liquid mixture, see	1647	6.1	
ETHYL ALCOHOL, see	1170	3		ETHYLENE DICHLORIDE	1184	3	
ETHYL ALCOHOL SOLUTION, see	1170	3		ETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER	1153	3	
ETHYLAMINE	1036	2		ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER	1171	3	
ETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 50 % but not more than 70 % ethylamine	2270	3		ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER ACETATE	1172	3	
ETHYL AMYL KETONE	2271	3		ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER	1188	3	
N-ETHYLANILINE	2272	6.1		ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER ACETATE	1189	3	
2-ETHYLANILINE	2273	6.1		ETHYLENEIMINE, STABILIZED	1185	6.1	
ETHYLBENZENE	1175	3		ETHYLENE OXIDE	1040	2	
N-ETHYL-N-BENZYLANILINE	2274	6.1		ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 87 % ethylene oxide	3300	2	
N-ETHYLBENZYL TOLUIDINES, LIQUID	2753	6.1		ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 9 % but not more than 87 % ethylene oxide	1041	2	
N-ETHYLBENZYL TOLUIDINES, SOLID	3460	6.1					
ETHYL BORATE	1176	3					
ETHYL BROMIDE	1891	6.1					
ETHYL BROMOACETATE	1603	6.1					
2-ETHYLBUTANOL	2275	3					
2-ETHYLBUTYL ACETATE	1177	3					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with not more than 9 % ethylene oxide	1952	2		ETHYL PROPYL ETHER	2615	3	
ETHYLENE OXIDE AND CHLOROTETRAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 8.8 % ethylene oxide	3297	2		Ethyl silicate, see	1292	3	
ETHYLENE OXIDE AND DICHLORODIFLUOROMETHANE MIXTURE with not more than 12.5 % ethylene oxide	3070	2		Ethyl sulphate, see	1594	6.1	
ETHYLENE OXIDE AND PENTAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 7.9 % ethylene oxide	3298	2		N-ETHYLTOLUIDINES	2754	6.1	
ETHYLENE OXIDE AND PROPYLENE OXIDE MIXTURE, not more than 30 % ethylene oxide	2983	3		ETHYLTRICHLOROSILANE	1196	3	
ETHYLENE OXIDE AND TETRAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 5.6 % ethylene oxide	3299	2		EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE A	0081	1	
ETHYLENE OXIDE WITH NITROGEN up to a total pressure of 1 MPa (10 bar) at 50 °C	1040	2		EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B	0082	1	
ETHYLENE, REFRIGERATED LIQUID	1038	2		0331	1		
ETHYL ETHER, see	1155	3		EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE C	0083	1	
ETHYL FLUORIDE	2453	2		EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE D	0084	1	
ETHYL FORMATE	1190	3		EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E	0241	1	
2-ETHYLHEXYLAMINE	2276	3		0332	1		
2-ETHYLHEXYL CHLOROFORMATE	2748	6.1		Explosives, emulsion, see	0241	1	
Ethylidene chloride, see	2362	3		0332	1		
ETHYL ISOBUTYRATE	2385	3		Explosive, seismic, see	0081	1	
ETHYL ISOCYANATE	2481	6.1		0082	1		
ETHYL LACTATE	1192	3		0083	1		
ETHYL MERCAPTAN	2363	3		0331	1		
ETHYL METHACRYLATE, STABILIZED	2277	3		Explosive, slurry, see	0241	1	
ETHYL METHYL ETHER	1039	2		0332	1		
ETHYL METHYL KETONE	1193	3		Explosive, water gel, see	0241	1	
ETHYL NITRITE SOLUTION	1194	3		0332	1		
ETHYL ORTHOFORMATE	2524	3		Extracts, aromatic, liquid, see	1197	3	
ETHYL OXALATE	2525	6.1		Extracts, flavouring, liquid, see	1197	3	
ETHYLPHENYL-DICHLOROSILANE	2435	8		EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma	1197	3	
1-ETHYLPIPERIDINE	2386	3		FABRICS, ANIMAL, N.O.S. with oil	1373	4.2	
ETHYL PROPIONATE	1195	3		FABRICS IMPREGNATED WITH WEAKLY NITRATED NITROCELLULOSE, N.O.S.	1353	4.1	
				FABRICS, SYNTHETIC, N.O.S. with oil	1373	4.2	
				FABRICS, VEGETABLE, N.O.S. with oil	1373	4.2	
				FERRIC ARSENATE	1606	6.1	
				FERRIC ARSENITE	1607	6.1	
				FERRIC CHLORIDE, ANHYDROUS	1773	8	
				FERRIC CHLORIDE SOLUTION	2582	8	
				FERRIC NITRATE	1466	5.1	
				FERROCERIUM	1323	4.1	
				FERROSILICON with 30 % or more but less than 90 % silicon	1408	4.3	
				FERROUS ARSENATE	1608	6.1	
				FERROUS METAL BORINGS in a form liable to self-heating	2793	4.2	
				FERROUS METAL CUTTINGS in a form liable to self-heating	2793	4.2	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
FERROUS METAL SHAVINGS in a form liable to self-heating	2793	4.2		FISH SCRAP, UNSTABILIZED, see	1374	4.2	
FERROUS METAL TURNINGS in a form liable to self-heating	2793	4.2		Flammable gas in lighters, see	1057	2	
FERTILIZER AMMONIATING SOLUTION with free ammonia	1043	2		FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.	1993	3	
Fertilizer with ammonium nitrate, n.o.s., see	2067 2071	5.1 9		FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2924	3	
Fibres, animal, burnt wet or damp	1372	4.2	Not subject to ADR	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	1992	3	
FIBRES, ANIMAL, N.O.S. with oil	1373	4.2		FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3286	3	
FIBRES IMPREGNATED WITH WEAKLY NITRATED NITROCELLULOSE, N.O.S.	1353	4.1		FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3180	4.1	
FIBRES, SYNTHETIC, N.O.S. with oil	1373	4.2		FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	2925	4.1	
Fibres, vegetable, burnt wet or damp	1372	4.2	Not subject to ADR	FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3178	4.1	
Fibres, vegetable, dry	3360	4.1	Not subject to ADR	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S.	1325	4.1	
FIBRES, VEGETABLE, N.O.S. with oil	1373	4.2		FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, MOLTEN, N.O.S.	3176	4.1	
Films, nitrocellulose base, from which gelatine has been removed; film scrap, see	2002	4.2		FLAMMABLE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3097	4.1	Carriage prohibited
FILMS, NITROCELLULOSE BASE, gelatin coated, except scrap	1324	4.1		FLAMMABLE SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	3179	4.1	
Filler, liquid, see	1263 3066 3469 3470	3 8 3 8		FLAMMABLE SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	2926	4.1	
FIRE EXTINGUISHER CHARGES, corrosive liquid	1774	8		FLARES, AERIAL	0093 0403 0404 0420 0421	1 1 1 1 1	
Fire extinguisher charges, expelling, explosive, see	0275 0276 0323 0381	1 1 1 1		Flares, aeroplane, see	0093 0403 0404 0420 0421	1 1 1 1 1	
FIRE EXTINGUISHERS with compressed or liquefied gas	1044	2		Flares, highway, Flares, distress, small, Flares, railway or highway, see	0191 0373	1 1	
FIRELIGHTERS, SOLID with flammable liquid	2623	4.1		FLARES, SURFACE	0092 0418 0419	1 1 1	
FIREWORKS	0333 0334 0335 0336 0337	1 1 1 1 1	See 2.2.1.1.7	Flares, water-activated, see	0248 0249	1 1	
FIRST AID KIT	3316	9		FLASH POWDER	0094 0305	1 1	
Fish meal, stabilized	2216	9	Not subject to ADR	Flue dusts, toxic, see	1562	6.1	
FISH MEAL, UNSTABILIZED	1374	4.2		Fluoric acid, see	1790	8	
Fish scrap, stabilized, see	2216	9	Not subject to ADR	FLUORINE, COMPRESSED	1045	2	
				FLUOROACETIC ACID	2642	6.1	
				FLUOROANILINES	2941	6.1	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
2-Fluoroaniline, see	2941	6.1		Fumaroyl dichloride, see	1780	3	
4-Fluoroaniline, see	2941	6.1		FUMARYL CHLORIDE	1780	8	
o-Fluoroaniline, see	2941	6.1		FUMIGATED CARGO TRANSPORT UNIT	3359	9	
p-Fluoroaniline, see	2941	6.1		FURALDEHYDES	1199	6.1	
FLUOROBENZENE	2387	3		FURAN	2389	3	
FLUOROBORIC ACID	1775	8		FURFURYL ALCOHOL	2874	6.1	
Fluoroethane, see	2453	2		FURFURYLAMINE	2526	3	
Fluoroform, see	1984	2		Furyl carbinol, see	2874	6.1	
Fluoromethane, see	2454	2		FUSE, DETONATING, metal clad	0102 0290	1 1	
FLUOROPHOSPHORIC ACID, ANHYDROUS	1776	8		FUSE, DETONATING, MILD EFFECT, metal clad	0104	1	
FLUOROSILICATES, N.O.S.	2856	6.1		FUSE, IGNITER, tubular, metal clad	0103	1	
FLUOROSILICIC ACID	1778	8		FUSE, NON-DETONATING	0101	1	
FLUOROSULPHONIC ACID	1777	8		FUSEL OIL	1201	3	
FLUOROTOLUENES	2388	3		FUSE, SAFETY	0105	1	
FORMALDEHYDE SOLUTION with not less than 25 % formaldehyde	2209	8		Fuze, combination, percussion or time, see	0106 0107 0257 0316 0317	1 1 1 1 1	
FORMALDEHYDE SOLUTION, FLAMMABLE	1198	3			0367 0368	1 1	
Formalin, see	1198 2209	3 8		FUZES, DETONATING	0106 0107 0257 0367	1 1 1 1	
Formamidine sulphinic acid, see	3341	4.2			0408 0409 0410	1 1 1	
FORMIC ACID with more than 85 % acid by mass	1779	8		FUZES, DETONATING with protective features	0316 0317 0368	1 1 1	
FORMIC ACID with not more than 85 % acid by mass	3412	8		GALLIUM	2803	8	
Formic aldehyde, see	1198 2209	3 8		GAS CARTRIDGES without a release device, non-refillable, see	2037	2	
2-Formyl-3,4-dihydro-2H-pyran, see	2607	3		Gas drips, hydrocarbon, see	3295	3	
FRACTURING DEVICES, EXPLOSIVE without detonator, for oil wells	0099	1		GAS OIL	1202	3	
FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE	1863	3		GASOLINE	1203	3	
FUEL CELL CARTRIDGES	3478 3479 3473 3476 3477	2 2 3 4.3 8		Gasoline and ethanol mixture, with more than 10 % ethanol, see	3475	3	
FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT	3478 3479 3473 3476 3477	2 2 3 4.3 8		Gasoline, casinghead, see	1203	3	
FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT	3478 3479 3473 3476 3477	2 2 3 4.3 8		GAS, REFRIGERATED LIQUID, N.O.S.	3158	2	
				GAS, REFRIGERATED LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	3312	2	
				GAS, REFRIGERATED LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	3311	2	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid	3167	2		GUNPOWDER, COMPRESSED, see	0028	1	
GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, N.O.S., not refrigerated liquid	3169	2		GUNPOWDER, granular or as a meal, see	0027	1	
GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid	3168	2		GUNPOWDER, IN PELLETS, see	0028	1	
Gelatin, blasting, see	0081	1		Gutta percha solution, see	1287	3	
Gelatin, dynamites, see	0081	1		HAFNIUM POWDER, DRY	2545	4.2	
GENETICALLY MODIFIED MICROORGANISMS	3245	9		HAFNIUM POWDER, WETTED with not less than 25 % water	1326	4.1	
GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS	3245	9		HALOGENATED MONOMETHYLDIPHENYLMETHANES, LIQUID	3151	9	
GERMANE	2192	2		HALOGENATED MONOMETHYLDIPHENYLMETHANES, SOLID	3152	9	
GERMANE, ADSORBED	3523	2		Hay	1327	4.1	Not subject to ADR
Germanium hydride, see	2192	2		HEATING OIL, LIGHT	1202	3	
Glycer-1,3-dichlorohydrin, see	2750	6.1		Heavy hydrogen, see	1957	2	
GLYCEROL alpha-MONOCHELOROXYDRIN	2689	6.1		HELIUM, COMPRESSED	1046	2	
Glyceryl trinitrate, see	0143	1		HELIUM, REFRIGERATED LIQUID	1963	2	
	0144	1		HEPTAFLUOROPROPANE	3296	2	
	1204	3		n-HEPTALDEHYDE	3056	3	
	3064	3		n-Heptanal, see	3056	3	
GLYCIDALDEHYDE	2622	3		HEPTANES	1206	3	
GRENADES, hand or rifle, with bursting charge	0284	1		4-Heptanone, see	2710	3	
	0285	1		n-HEPTENE	2278	3	
	0292	1		HEXACHLOROACETONE	2661	6.1	
	0293	1		HEXACHLOROBENZENE	2729	6.1	
Grenades, illuminating, see	0171	1		HEXACHLOROBUTADIENE	2279	6.1	
	0254	1		Hexachloro-1,3-butadiene, see	2279	6.1	
	0297	1		HEXACHLOROCYCLOPENTADIENE	2646	6.1	
GRENADES, PRACTICE, hand or rifle	0110	1		HEXACHLOROPHENE	2875	6.1	
	0318	1		Hexachloro-2-propanone, see	2661	6.1	
	0372	1		HEXADECYLTRICHLOROSILANE	1781	8	
	0452	1		HEXADIENES	2458	3	
Grenades, smoke, see	0015	1		HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE	1611	6.1	
	0016	1		HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE AND COMPRESSED GAS MIXTURE	1612	2	
	0245	1		HEXAFLUOROACETONE	2420	2	
	0246	1		HEXAFLUOROACETONE HYDRATE, LIQUID	2552	6.1	
	0303	1					
GUANIDINE NITRATE	1467	5.1					
GUANYLNITROSAMINO-GUANYLIDENE HYDRAZINE, WETTED with not less than 30 % water, by mass	0113	1					
GUANYLNITROSAMINO-GUANYLTETRAZENE, WETTED with not less than 30 % water, or mixture of alcohol and water, by mass	0114	1					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
HEXAFLUOROACETONE HYDRATE, SOLID	3436	6.1		HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37 % hydrazine by mass	2030	8	
HEXAFLUROETHANE	2193	2		HYDRAZINE, AQUEOUS SOLUTION with not more than 37 % hydrazine, by mass	3293	6.1	
HEXAFLUOROPHOSPHORIC ACID	1782	8		HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, FLAMMABLE with more than 37 % hydrazine, by mass	3484	8	
HEXAFLUOROPROPYLENE	1858	2		Hydrides, metal, water-reactive, n.o.s., see	1409	4.3	
Hexahydroresol, see	2617	3		Hydriodic acid, anhydrous, see	2197	2	
Hexahydromethyl phenol, see	2617	3		HYDRIODIC ACID	1787	8	
HEXALDEHYDE	1207	3		HYDROBROMIC ACID	1788	8	
HEXAMETHYLENEDIAMINE, SOLID	2280	8		HYDROCARBON GAS MIXTURE, COMPRESSED, N.O.S.	1964	2	
HEXAMETHYLENEDIAMINE SOLUTION	1783	8		HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. such as mixtures A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B or C	1965	2	
HEXAMETHYLENE DIISOCYANATE	2281	6.1		HYDROCARBON GAS REFILLS FOR SMALL DEVICES with release device	3150	2	
HEXAMETHYLENEIMINE	2493	3		HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.	3295	3	
HEXAMETHYLENETETRAMINE	1328	4.1		HYDROCHLORIC ACID	1789	8	
Hexamine, see	1328	4.1		HYDROCYANIC ACID, AQUEOUS SOLUTION with not more than 20 % hydrogen cyanide	1613	6.1	
HEXANES	1208	3		HYDROFLUORIC ACID with more than 60 % but not more than 85 % hydrogen fluoride	1790	8	
HEXANITRODIPHENYLAMINE	0079	1		HYDROFLUORIC ACID with more than 85 % hydrogen fluoride	1790	8	
HEXANITROSTILBENE	0392	1		HYDROFLUORIC ACID with not more than 60 % hydrogen fluoride	1790	8	
Hexanoic acid, see	2829	8		HYDROFLUORIC ACID AND SULPHURIC ACID MIXTURE	1786	8	
HEXANOLS	2282	3		Hydrofluoroboric acid, see	1775	8	
1-HEXENE	2370	3		Hydrofluorosilicic acid, see	1778	8	
HEXOGEN AND CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRANITRAMINE MIXTURE, WETTED with not less than 15 % water, by mass or DESENSITIZED with not less than 10 % phlegmatizer by mass, see	0391	1		HYDROGEN AND METHANE MIXTURE, COMPRESSED	2034	2	
HEXOGEN, DESENSITIZED, see	0483	1		Hydrogen arsenide, see	2188	2	
HEXOGEN, WETTED with not less than 15 % water, by mass, see	0072	1		HYDROGEN BROMIDE, ANHYDROUS	1048	2	
HEXOLITE, dry or wetted with less than 15 % water, by mass	0118	1		Hydrogen bromide solution, see	1788	8	
HEXOTOL, dry or wetted with less than 15 % water, by mass, see	0118	1		HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS	1050	2	
HEXOTONAL	0393	1		HYDROGEN CHLORIDE, REFRIGERATED LIQUID	2186	2	Carriage prohibited
HEXOTONAL, cast, see	0393	1		HYDROGEN, COMPRESSED	1049	2	
HEXYL, see	0079	1					
HEXYLTRICHLOROSILANE	1784	8					
HMX, see	0391	1					
HMX, DESENSITIZED, see	0484	1					
HMX, WETTED with not less than 15 % water, by mass, see	0226	1					
HYDRAZINE, ANHYDROUS	2029	8					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
HYDROGEN CYANIDE, AQUEOUS SOLUTION with not more than 20 % hydrogen cyanide, see	1613	6.1		HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 70 % hydrogen peroxide	2015	5.1	
HYDROGEN CYANIDE, SOLUTION IN ALCOHOL with not more than 45 % hydrogen cyanide	3294	6.1		HYDROGEN PEROXIDE, STABILIZED	2015	5.1	
HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED containing less than 3 % water	1051	6.1		HYDROGEN, REFRIGERATED LIQUID	1966	2	
HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED, containing less than 3 % water and absorbed in a porous inert material	1614	6.1		HYDROGEN SELENIDE, ADSORBED	3526	2	
HYDROGENDIFLUORIDES, SOLID, N.O.S.	1740	8		HYDROGEN SELENIDE, ANHYDROUS	2202	2	
HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S.	3471	8		Hydrogen silicide, see	2203	2	
HYDROGEN FLUORIDE, ANHYDROUS	1052	8		HYDROGEN SULPHIDE	1053	2	
Hydrogen fluoride solution, see	1790	8		Hydroselenic acid, see	2202	2	
HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM	3468	2		Hydrosilicofluoric acid, see	1778	8	
HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM CONTAINED IN EQUIPMENT	3468	2		1-HYDROXYBENZOTRIAZOLE, ANHYDROUS, dry or wetted with less than 20 % water, by mass	0508	1	
HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM PACKED WITH EQUIPMENT	3468	2		1-HYDROXYBENZOTRIAZOLE MONOHYDRATE	3474	4.1	
HYDROGEN IODIDE, ANHYDROUS	2197	2		3-Hydroxybutan-2-one, see	2621	3	
Hydrogen iodide solution, see	1787	8		HYDROXYLAMINE SULPHATE	2865	8	
HYDROGEN PEROXIDE AND PEROXYACETIC ACID MIXTURE with acid(s), water and not more than 5 % peroxyacetic acid, STABILIZED	3149	5.1		1-Hydroxy-3-methyl-2-penten-4-yne, see	2705	8	
HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 8 % but less than 20 % hydrogen peroxide (stabilized as necessary)	2984	5.1		3-Hydroxyphenol, see	2876	6.1	
HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 20 % but not more than 60 % hydrogen peroxide (stabilized as necessary)	2014	5.1		HYPOCHLORITES, INORGANIC, N.O.S.	3212	5.1	
HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 60 % hydrogen peroxide and not more than 70 % hydrogen peroxide	2015	5.1		HYPOCHLORITE SOLUTION	1791	8	
				IGNITERS	0121	1	
					0314	1	
					0315	1	
					0325	1	
					0454	1	
				3,3'-IMINODIPROPYLAMINE	2269	8	
				Indiarubber, see	1287	3	
				INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only	2900	6.2	
				INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS	2814	6.2	
				Ink, printer's, flammable, see	1210	3	
				INSECTICIDE GAS, N.O.S.	1968	2	
				INSECTICIDE GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	3354	2	
				INSECTICIDE GAS, TOXIC, N.O.S.	1967	2	
				INSECTICIDE GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3355	2	
				IODINE	3495	8	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
IODINE MONOCHLORIDE, LIQUID	3498	8		ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	2478	3	
IODINE MONOCHLORIDE, SOLID	1792	8		ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S.	2206	6.1	
IODINE PENTAFLUORIDE	2495	5.1		ISOCYANATES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3080	6.1	
2-IODOBUTANE	2390	3		ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	2478	3	
Iodomethane, see	2644	6.1		ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S.	2206	6.1	
IODOMETHYLPROPANES	2391	3		ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3080	6.1	
IODOPROPANES	2392	3		ISOCYANATO-BENZOTRIFLUORIDES	2285	6.1	
alpha-Iodotoluene, see	2653	6.1		3-Isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl isocyanate, see	2290	6.1	
I.p.d.i., see	2290	6.1		Isododecane, see	2286	3	
Iron chloride, anhydrous, see	1773	8		ISOHEPTENE	2287	3	
Iron (III) chloride, anhydrous, see	1773	8		ISOHEXENE	2288	3	
Iron chloride solution, see	2582	8		Isooctane, see	1262	3	
IRON OXIDE, SPENT obtained from coal gas purification	1376	4.2		ISOOCTENE	1216	3	
IRON PENTACARBONYL	1994	6.1		Isopentane, see	1265	3	
Iron perchloride, anhydrous, see	1773	8		ISOPENTENES	2371	3	
Iron powder, pyrophoric, see	1383	4.2		Isopentylamine, see	1106	3	
Iron sesquichloride, anhydrous, see	1773	8		Isopentyl nitrite, see	1113	3	
IRON SPONGE, SPENT obtained from coal gas purification	1376	4.2		ISOPHORONEDIAMINE	2289	8	
Iron swarf, see	2793	4.2		ISOPHORONE DIISOCYANATE	2290	6.1	
ISOBUTANE	1969	2		ISOPRENE, STABILIZED	1218	3	
ISOBUTANOL	1212	3		ISOPROPANOL	1219	3	
Isobutene, see	1055	2		ISOPROPENYL ACETATE	2403	3	
ISOBUTYL ACETATE	1213	3		ISOPROPENYLBENZENE	2303	3	
ISOBUTYL ACRYLATE, STABILIZED	2527	3		ISOPROPYL ACETATE	1220	3	
ISOBUTYL ALCOHOL, see	1212	3		ISOPROPYL ACID PHOSPHATE	1793	8	
ISOBUTYL ALDEHYDE, see	2045	3		ISOPROPYL ALCOHOL, see	1219	3	
ISOBUTYLAMINE	1214	3		ISOPROPYLAMINE	1221	3	
ISOBUTYLENE	1055	2		ISOPROPYLBENZENE	1918	3	
ISOBUTYL FORMATE	2393	3		ISOPROPYL BUTYRATE	2405	3	
ISOBUTYL ISOBUTYRATE	2528	3		Isopropyl chloride, see	2356	3	
ISOBUTYL ISOCYANATE	2486	6.1		ISOPROPYL CHLOROACETATE	2947	3	
ISOBUTYL METHACRYLATE, STABILIZED	2283	3		ISOPROPYL CHLOROFORMATE	2407	6.1	
ISOBUTYL PROPIONATE	2394	3		ISOPROPYL 2-CHLORO-PROPIONATE	2934	3	
ISOBUTYRALDEHYDE	2045	3		Isopropyl-alpha-chloropropionate, see	2934	3	
ISOBUTYRIC ACID	2529	3		Isopropyl ether, see	1159	3	
ISOBUTYRONITRILE	2284	3		Isopropylethylene, see	2561	3	
ISOBUTYRYL CHLORIDE	2395	3					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
Isopropyl formate, see	1281	3		Lead (II) cyanide	1620	6.1	
ISOPROPYL ISOBUTYRATE	2406	3		LEAD DIOXIDE	1872	5.1	
ISOPROPYL ISOCYANATE	2483	6.1		LEAD NITRATE	1469	5.1	
Isopropyl mercaptan, see	2402	3		Lead (II) nitrate	1469	5.1	
ISOPROPYL NITRATE	1222	3		LEAD PERCHLORATE, SOLID	1470	5.1	
ISOPROPYL PROPIONATE	2409	3		LEAD PERCHLORATE, SOLUTION	3408	5.1	
Isopropyltoluene, see	2046	3		Lead (II) perchlorate	1470	5.1	
Isopropyltoluol, see	2046	3			3408	5.1	
ISOSORBIDE DINITRATE	2907	4.1		Lead peroxide, see	1872	5.1	
MIXTURE with not less than 60 % lactose, mannose, starch or calcium hydrogen phosphate				LEAD PHOSPHITE, DIBASIC	2989	4.1	
ISOSORBIDE-5-MONONITRATE	3251	4.1		LEAD STYPHNATE, WETTED with not less than 20 % water, or mixture of alcohol and water, by mass	0130	1	
Isovaleraldehyde, see	2058	3		LEAD SULPHATE with more than 3 % free acid	1794	8	
JET PERFORATING GUNS, CHARGED, oil well, without detonator	0124	1		Lead tetraethyl, see	1649	6.1	
	0494	1		Lead tetramethyl, see	1649	6.1	
Jet tappers, without detonator, see	0059	1		LEAD TRINITRORESORCINATE, WETTED with not less than 20 % water, or mixture of alcohol and water, by mass, see	0130	1	
KEROSENE	1223	3		LIFE-SAVING APPLIANCES NOT SELF-INFLATING containing dangerous goods as equipment	3072	9	
KETONES, LIQUID, N.O.S.	1224	3		LIFE-SAVING APPLIANCES, SELF-INFLATING	2990	9	
KRILL MEAL	3497	4.2		LIGHTER REFILLS containing flammable gas	1057	2	
KRYPTON, COMPRESSED	1056	2		LIGHTERS containing flammable gas	1057	2	
KRYPTON, REFRIGERATED LIQUID	1970	2		LIGHTERS, FUSE	0131	1	
Lacquer, see	1263	3		Limonene, inactive, see	2052	3	
	3066	8		LIQUEFIED GAS, N.O.S.	3163	2	
	3469	3		LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	3161	2	
	3470	8		LIQUEFIED GASES, non-flammable, charged with nitrogen, carbon dioxide or air	1058	2	
Lacquer base, liquid, see	1263	3		LIQUEFIED GAS, OXIDIZING, N.O.S.	3157	2	
	3066	8		LIQUEFIED GAS, TOXIC, N.O.S.	3162	2	
	3469	3		LIQUEFIED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3308	2	
	3470	8		LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3160	2	
Lacquer base or lacquer chips, nitrocellulose, dry, see	2557	4.1		LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	3309	2	
Lacquer base or lacquer chips, plastic, wet with alcohol or solvent, see	1263	3					
	2059	3					
	2555	4.1					
	2556	4.1					
LEAD ACETATE	1616	6.1					
Lead (II) acetate, see	1616	6.1					
LEAD ARSENATES	1617	6.1					
LEAD ARSENITES	1618	6.1					
LEAD AZIDE, WETTED with not less than 20 % water, or mixture of alcohol and water, by mass	0129	1					
Lead chloride, solid, see	2291	6.1					
LEAD COMPOUND, SOLUBLE, N.O.S.	2291	6.1					
LEAD CYANIDE	1620	6.1					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.	3307	2		LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium alloy batteries)	3091	9	
LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.	3310	2		LITHIUM NITRATE	2722	5.1	
Liquefied petroleum gas, see	1075	2		LITHIUM NITRIDE	2806	4.3	
Liquid filler, see	1263	3		LITHIUM PEROXIDE	1472	5.1	
	3066	8		Lithium silicide, see	1417	4.3	
	3469	3		LITHIUM SILICON	1417	4.3	
	3470	8		L.n.g., see	1972	2	
Liquid lacquer base, see	1263	3		LONDON PURPLE	1621	6.1	
	3066	8		L.p.g., see	1075	2	
	3469	3		Lye, see	1823	8	
	3470	8		Lythene, see	1268	3	
LITHIUM	1415	4.3		MACHINERY, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED	3529	2	
Lithium alkyls, liquid, see	3394	4.2		MACHINERY, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED	3528	3	
Lithium alkyls, solid, see	3393	4.2		MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION,	3530	9	
LITHIUM ALUMINIUM HYDRIDE	1410	4.3		MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE GAS POWERED	3529	2	
LITHIUM ALUMINIUM HYDRIDE, ETHEREAL	1411	4.3		MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE LIQUID POWERED	3528	3	
LITHIUM BATTERIES INSTALLED IN CARGO TRANSPORT UNIT lithium ion batteries or lithium metal batteries	3536	9		MAGNESIUM in pellets, turnings or ribbons	1869	4.1	
LITHIUM BOROHYDRIDE	1413	4.3		Magnesium alkyls, see	3394	4.2	
LITHIUM FERROSILICON	2830	4.3		MAGNESIUM ALLOYS with more than 50 % magnesium in pellets, turnings or ribbons	1869	4.1	
LITHIUM HYDRIDE	1414	4.3		MAGNESIUM ALLOYS POWDER	1418	4.3	
LITHIUM HYDRIDE, FUSED SOLID	2805	4.3		MAGNESIUM ALUMINIUM PHOSPHIDE	1419	4.3	
LITHIUM HYDROXIDE	2680	8		MAGNESIUM ARSENATE	1622	6.1	
LITHIUM HYDROXIDE SOLUTION	2679	8		Magnesium bisulphite solution, see	2693	8	
LITHIUM HYPOCHLORITE, DRY	1471	5.1		MAGNESIUM BROMATE	1473	5.1	
LITHIUM HYPOCHLORITE MIXTURE	1471	5.1		MAGNESIUM CHLORATE	2723	5.1	
Lithium in cartouches, see	1415	4.3		Magnesium chloride and chlorate mixture, see	1459	5.1	
LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries)	3480	9		3407	5.1		
LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT (including lithium ion polymer batteries)	3481	9		MAGNESIUM DIAMIDE	2004	4.2	
LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium ion polymer batteries)	3481	9		Magnesium diphenyl, see	3393	4.2	
LITHIUM METAL BATTERIES (including lithium alloy batteries)	3090	9		MAGNESIUM FLUORO-SILICATE	2853	6.1	
LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT (including lithium alloy batteries)	3091	9		MAGNESIUM GRANULES, COATED, particle size not less than 149 microns	2950	4.3	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
MAGNESIUM HYDRIDE	2010	4.3		MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3248	3	
MAGNESIUM NITRATE	1474	5.1		MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	1851	6.1	
MAGNESIUM PERCHLORATE	1475	5.1		MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3249	6.1	
MAGNESIUM PEROXIDE	1476	5.1		p-Mentha-1,8-diene, see	2052	8	
MAGNESIUM PHOSPHIDE	2011	4.3		MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	3336	3	
MAGNESIUM POWDER	1418	4.3		MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1228	3	
Magnesium scrap, see	1869	4.1		MERCAPTANS, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3071	6.1	
MAGNESIUM SILICIDE	2624	4.3		MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	3336	3	
Magnesium silicofluoride, see	2853	6.1		MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1228	3	
Magnetized material	2807	9	Not subject to ADR	MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3071	6.1	
MALEIC ANHYDRIDE	2215	8		MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3071	6.1	
MALEIC ANHYDRIDE, MOLTEN	2215	8		2-Mercaptoethanol, see	2966	6.1	
Malonic dinitrile, see	2647	6.1		2-Mercaptopropionic acid, see	2936	6.1	
Malonodinitrile, see	2647	6.1		5-MERCAPTOTETRAZOL-1- ACETIC ACID	0448	1	
MALONONITRILE	2647	6.1		MERCURIC ARSENATE	1623	6.1	
MANEB	2210	4.2		MERCURIC CHLORIDE	1624	6.1	
MANEB PREPARATION with not less than 60 % maneb	2210	4.2		MERCURIC NITRATE	1625	6.1	
MANEB PREPARATION, STABILIZED against self-heating	2968	4.3		MERCURIC POTASSIUM CYANIDE	1626	6.1	
MANEB, STABILIZED against self- heating	2968	4.3		Mercuric sulphate, see	1645	6.1	
Manganese ethylene-di- dithiocarbamate, see	2210	4.2		Mercuriol, see	1639	6.1	
Manganese ethylene-1,2- dithiocarbamate, see	2210	4.2		Mercurous bisulphate, see	1645	6.1	
MANGANESE NITRATE	2724	5.1		Mercurous chloride, see	2025	6.1	
Manganese (II) nitrate, see	2724	5.1		MERCUROUS NITRATE	1627	6.1	
MANGANESE RESINATE	1330	4.1		Mercurous sulphate, see	1645	6.1	
Manganous nitrate, see	2724	5.1		MERCURY	2809	8	
MANNITOL HEXANITRATE, WETTED with not less than 40 % water, or mixture of alcohol and water, by mass	0133	1		MERCURY ACETATE	1629	6.1	
MATCHES, FUSEE	2254	4.1		MERCURY AMMONIUM CHLORIDE	1630	6.1	
MATCHES, SAFETY (book, card or strike on box)	1944	4.1		MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	2778	3	
MATCHES, "STRIKE ANYWHERE"	1331	4.1		MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3012	6.1	
MATCHES, WAX "VESTA"	1945	4.1		MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	3011	6.1	
MEDICAL WASTE, N.O.S.	3291	6.2		MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2777	6.1	
MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING HUMANS, solid	3549	6.2					
MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING ANIMALS only, solid	3549	6.2					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
MERCURY BENZOATE	1631	6.1		METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3208	4.3	
Mercury bichloride, see	1624	6.1		METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF- HEATING, N.O.S.	3209	4.3	
MERCURY BROMIDES	1634	6.1		METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.	3089	4.1	
MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	2024	6.1		METAL POWDER, SELF- HEATING, N.O.S.	3189	4.2	
MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S.	2025	6.1		METAL SALTS OF ORGANIC COMPOUNDS, FLAMMABLE, N.O.S.	3181	4.1	
MERCURY CONTAINED IN MANUFACTURED ARTICLES	3506	8		METHACRYLALDEHYDE, STABILIZED	2396	3	
MERCURY CYANIDE	1636	6.1		METHACRYLIC ACID, STABILIZED	2531	8	
MERCURY FULMINATE, WETTED with not less than 20 % water, or mixture of alcohol and water, by mass	0135	1		METHACRYLONITRILE, STABILIZED	3079	6.1	
MERCURY GLUCONATE	1637	6.1		METHALLYL ALCOHOL	2614	3	
MERCURY IODIDE	1638	6.1		Methanal, see	1198 2209	3 8	
MERCURY NUCLEATE	1639	6.1		Methane and hydrogen mixture, see	2034	2	
MERCURY OLEATE	1640	6.1		METHANE, COMPRESSED	1971	2	
MERCURY OXIDE	1641	6.1		METHANE, REFRIGERATED LIQUID	1972	2	
MERCURY OXYCYANIDE, DESENSITIZED	1642	6.1		METHANESULPHONYL CHLORIDE	3246	6.1	
MERCURY POTASSIUM IODIDE	1643	6.1		METHANOL	1230	3	
MERCURY SALICYLATE	1644	6.1		2-Methoxyethyl acetate, see	1189	3	
MERCURY SULPHATE	1645	6.1		METHOXYMETHYL ISOCYANATE	2605	6.1	
MERCURY THIOCYANATE	1646	6.1		4-METHOXY-4- METHYLPENTAN-2-ONE	2293	3	
Mesitylene, see	2325	3		1-Methoxy-2-nitrobenzene, see	2730 3458	6.1 6.1	
MESITYL OXIDE	1229	3		1-Methoxy-3-nitrobenzene, see	2730 3458	6.1 6.1	
Metal alkyl halides, water-reactive, n.o.s. / Metal aryl halides, water- reactive, n.o.s., see	3394	4.2		1-Methoxy-4-nitrobenzene, see	2730 3458	6.1 6.1	
Metal alkyl hydrides, water-reactive, n.o.s. / Metal aryl hydrides, water- reactive, n.o.s., see	3394	4.2		1-METHOXY-2-PROPANOL	3092	3	
Metal alkyls, water-reactive, n.o.s. / Metal aryls, water-reactive, n.o.s., see	3393	4.2		METHYL ACETATE	1231	3	
METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S.	3281	6.1		METHYLACETYLENE AND PROPADIENE MIXTURE, STABILIZED such as mixture P1 or mixture P2	1060	2	
METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S.	3466	6.1		beta-Methyl acrolein, see	1143	6.1	
METAL CATALYST, DRY	2881	4.2		METHYL ACRYLATE, STABILIZED	1919	3	
METAL CATALYST, WETTED with a visible excess of liquid	1378	4.2		METHYLAL	1234	3	
METALDEHYDE	1332	4.1		Methyl alcohol, see	1230	3	
METAL HYDRIDES, FLAMMABLE, N.O.S.	3182	4.1					
METAL HYDRIDES, WATER- REACTIVE, N.O.S.	1409	4.3					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
Methyl allyl alcohol, see	2614	3		METHYLCHLOROSILANE	2534	2	
METHYLALLYL CHLORIDE	2554	3		Methyl cyanide, see	1648	3	
METHYLAMINE, ANHYDROUS	1061	2		METHYLCYCLOHEXANE	2296	3	
METHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION	1235	3		METHYLCYCLOHEXANOLS, flammable	2617	3	
METHYLAMYL ACETATE	1233	3		METHYLCYCLOHEXANONE	2297	3	
Methyl amyl alcohol, see	2053	3		METHYLCYCLOPENTANE	2298	3	
Methyl amyl ketone, see	1110	3		METHYL DICHLOROACETATE	2299	6.1	
N-METHYLANILINE	2294	6.1		METHYLDICHLOROSILANE	1242	4.3	
Methylated spirit, see	1986	3		Methylene bromide, see	2664	6.1	
	1987	3		Methylene chloride, see	1593	6.1	
alpha-METHYLBENZYL ALCOHOL, LIQUID	2937	6.1		Methylene chloride and methyl chloride mixture, see	1912	2	
alpha-METHYLBENZYL ALCOHOL, SOLID	3438	6.1		Methylene cyanide, see	2647	6.1	
METHYL BROMIDE with not more than 2 % chloropicrin	1062	2		p,p'-Methylene dianiline, see	2651	6.1	
Methyl bromide and chloropicrin mixture, with more than 2 % chloropicrin, see	1581	2		Methylene dibromide, see	2664	6.1	
METHYL BROMIDE AND ETHYLENE DIBROMIDE MIXTURE, LIQUID	1647	6.1		2,2'-Methylene-di-(3,4,6-trichlorophenol), see	2875	6.1	
METHYL BROMOACETATE	2643	6.1		Methyl ethyl ether, see	1039	2	
2-METHYLBUTANAL	3371	3		METHYL ETHYL KETONE, see	1193	3	
3-METHYLBUTAN-2-ONE	2397	3		2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE	2300	6.1	
2-METHYL-1-BUTENE	2459	3		METHYL FLUORIDE	2454	2	
2-METHYL-2-BUTENE	2460	3		METHYL FORMATE	1243	3	
3-METHYL-1-BUTENE	2561	3		2-METHYLFURAN	2301	3	
N-METHYLBUTYLAMINE	2945	3		Methyl glycol, see	1188	3	
METHYL tert-BUTYL ETHER	2398	3		Methyl glycol acetate, see	1189	3	
METHYL BUTYRATE	1237	3		2-METHYL-2-HEPTANETHIOL	3023	6.1	
METHYL CHLORIDE	1063	2		5-METHYLHEXAN-2-ONE	2302	3	
Methyl chloride and chloropicrin mixture, see	1582	2		METHYLHYDRAZINE	1244	6.1	
METHYL CHLORIDE AND METHYLENE CHLORIDE MIXTURE	1912	2		METHYL IODIDE	2644	6.1	
METHYL CHLOROACETATE	2295	6.1		METHYL ISOBUTYL CARBINOL	2053	3	
Methyl chlorocarbonate, see	1238	6.1		METHYL ISOBUTYL KETONE	1245	3	
Methyl chloroform, see	2831	6.1		METHYL ISOCYANATE	2480	6.1	
METHYL CHLOROFORMATE	1238	6.1		METHYL ISOPROPENYL KETONE, STABILIZED	1246	3	
METHYL CHLOROMETHYL ETHER	1239	6.1		METHYL ISOTHIOCYANATE	2477	6.1	
METHYL 2-CHLORO-PROPIONATE	2933	3		METHYL ISOVALERATE	2400	3	
Methyl alpha-chloropropionate, see	2933	3		METHYL MAGNESIUM BROMIDE IN ETHYL ETHER	1928	4.3	
				METHYL MERCAPTAN	1064	2	
				Methyl mercapto-propionaldehyde, see	2785	6.1	
				METHYL METHACRYLATE MONOMER, STABILIZED	1247	3	
				4-METHYLMORPHOLINE	2535	3	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
N-METHYLMORPHOLINE, see	2535	3		Mixture F1, mixture F2 or mixture F3, see	1078	2	
METHYL NITRITE	2455	2	Carriage prohibited	MIXTURES OF 1,3-BUTADIENE AND HYDROCARBONS, STABILIZED, containing more than 40% butadienes	1010	2	
METHYL ORTHOSILICATE	2606	6.1		Mixture P1 or mixture P2, see	1060	2	
METHYLPENTADIENE	2461	3		MOLYBDENUM PENTACHLORIDE	2508	8	
Methylpentanes, see	1208	3		Monochloroacetic acid, see	1750 1751	6.1 6.1	
2-METHYLPENTAN-2-OL	2560	3		Monochlorobenzene, see	1134	3	
4-Methylpentan-2-ol, see	2053	3		Monochlorodifluoromethane, see	1018	2	
3-Methyl-2-penten-4ynol, see	2705	8		Monochlorodifluoromethane and monochloropentafluoroethane mixture, see	1973	2	
METHYLPHENYL-DICHLOROSILANE	2437	8		Monochlorodifluoromonobromomethane, see	1974	2	
2-Methyl-2-phenylpropane, see	2709	3		Monochloropentafluoroethane and monochlorodifluoromethane mixture, see	1973	2	
1-METHYLPYRIDINE	2399	3		Monoethylamine, see	1036	2	
METHYL PROPIONATE	1248	3		MONONITROTOLUIDINES, see	2660	6.1	
Methylpropylbenzene, see	2046	3		Monopropylamine, see	1277	3	
METHYL PROPYL ETHER	2612	3		MORPHOLINE	2054	8	
METHYL PROPYL KETONE	1249	3		MOTOR FUEL ANTI-KNOCK MIXTURE	1649	6.1	
Methyl pyridines, see	2313	3		MOTOR FUEL ANTI-KNOCK MIXTURE, FLAMMABLE	3483	6.1	
Methylstyrene, inhibited, see	2618	3		MOTOR SPIRIT	1203	3	
alpha-Methylstyrene, see	2303	3		Motor spirit and ethanol mixture, with more than 10 % ethanol, see	3475	3	
Methyl sulphate, see	1595	6.1		Muriatic acid, see	1789	8	
Methyl sulphide, see	1164	3		MUSK XYLENE, see	2956	4.1	
METHYLTETRAHYDROFURAN	2536	3		Mysorite, see	2212	9	
METHYL TRICHLOROACETATE	2533	6.1		Naphta, see	1268	3	
METHYLTRICHLOROSILANE	1250	3		Naphta, petroleum, see	1268	3	
alpha-METHYLVALERAL-DEHYDE	2367	3		Naphta, solvent, see	1268	3	
Methyl vinyl benzene, inhibited, see	2618	3		NAPHTHALENE, CRUDE	1334	4.1	
METHYL VINYL KETONE, STABILIZED	1251	6.1		NAPHTHALENE, MOLTEN	2304	4.1	
M.i.b.c., see	2053	3		NAPHTHALENE, REFINED	1334	4.1	
MINES with bursting charge	0136 0137 0138 0294	1 1 1 1		alpha-NAPHTHYLAMINE	2077	6.1	
Mirbane oil, see	1662	6.1		beta-NAPHTHYLAMINE, SOLID	1650	6.1	
Missiles, guided, see	0180 0181 0182 0183 0295 0397 0398 0436 0437 0438	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		beta-NAPHTHYLAMINE, SOLUTION	3411	6.1	
				NAPHTHYLTHIOUREA	1651	6.1	
Mixtures A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B or C, see	1965	2		1-Naphthylthiourea, see	1651	6.1	
				NAPHTHYLUREA	1652	6.1	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
NATURAL GAS, COMPRESSED with high methane content	1971	2		NITRATING ACID MIXTURE, SPENT, with more than 50 % nitric acid	1826	8	
NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID with high methane content	1972	2		NITRATING ACID MIXTURE, SPENT, with not more than 50 % nitric acid	1826	8	
Natural gasoline, see	1203	3		NITRIC ACID, other than red fuming, with at least 65 % but not more than 70 % nitric acid	2031	8	
Neohexane, see	1208	3		NITRIC ACID, other than red fuming, with less than 65 % nitric acid	2031	8	
NEON, COMPRESSED	1065	2		NITRIC ACID, other than red fuming, with more than 70 % nitric acid	2031	8	
NEON, REFRIGERATED LIQUID	1913	2		NITRIC ACID, RED FUMING	2032	8	
Neothyl, see	2612	3		NITRIC OXIDE, COMPRESSED	1660	2	
NICKEL CARBONYL	1259	6.1		NITRIC OXIDE AND DINITROGEN TETROXIDE MIXTURE	1975	2	
NICKEL CYANIDE	1653	6.1		NITRIC OXIDE AND NITROGEN DIOXIDE MIXTURE, see	1975	2	
Nickel (II) cyanide, see	1653	6.1		NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3273	3	
NICKEL NITRATE	2725	5.1		NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3276	6.1	
Nickel (II) nitrate, see	2725	5.1		NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3439	6.1	
NICKEL NITRITE	2726	5.1		NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3275	6.1	
Nickel (II) nitrite, see	2726	5.1		NITRITES, INORGANIC, N.O.S.	2627	5.1	
Nickelous nitrate, see	2725	5.1		NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3219	5.1	
Nickelous nitrite, see	2726	5.1		NITROANILINES (o-, m-, p-)	1661	6.1	
Nickel tetracarbonyl, see	1259	6.1		NITROANISOLES, LIQUID	2730	6.1	
NICOTINE	1654	6.1		NITROANISOLES, SOLID	3458	6.1	
NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	3144	6.1		NITROBENZENE	1662	6.1	
NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S.	1655	6.1		Nitrobenzene bromide, see	2732	6.1	
NICOTINE HYDROCHLORIDE, LIQUID	1656	6.1		NITROBENZENESULPHONIC ACID	2305	8	
NICOTINE HYDROCHLORIDE, SOLID	3444	6.1		Nitrobenzol, see	1662	6.1	
NICOTINE HYDROCHLORIDE, SOLUTION	1656	6.1		5-NITROBENZOTRIAZOL	0385	1	
NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S.	3144	6.1		NITROBENZOTRIFLUORIDES, LIQUID	2306	6.1	
NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S.	1655	6.1		NITROBENZOTRIFLUORIDES, SOLID	3431	6.1	
NICOTINE SALICYLATE	1657	6.1		NITROBROMOBENZENES, LIQUID	2732	6.1	
NICOTINE SULPHATE, SOLID	3445	6.1		NITROBROMOBENZENES, SOLID	3459	6.1	
NICOTINE SULPHATE, SOLUTION	1658	6.1					
NICOTINE TARTRATE	1659	6.1					
NITRATES, INORGANIC, N.O.S.	1477	5.1					
NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3218	5.1					
NITRATING ACID MIXTURE with more than 50 % nitric acid	1796	8					
NITRATING ACID MIXTURE with not more than 50 % nitric acid	1796	8					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
NITROCELLULOSE, dry or wetted with less than 25 % water (or alcohol), by mass	0340	1		NITROGEN TRIFLUORIDE	2451	2	
NITROCELLULOSE, unmodified or plasticized with less than 18 % plasticizing substance, by mass	0341	1		NITROGEN TRIOXIDE	2421	2	Carriage prohibited
NITROCELLULOSE MEMBRANE FILTERS, with not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass	3270	4.1		NITROGLYCERIN, DESENSITIZED with not less than 40 % non-volatile water-insoluble phlegmatizer, by mass	0143	1	
NITROCELLULOSE, with not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass, MIXTURE WITH PLASTICIZER, WITH PIGMENT	2557	4.1		NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, N.O.S. with not more than 30 % nitroglycerin, by mass	3357	3	
NITROCELLULOSE, with not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass, MIXTURE WITH PLASTICIZER, WITHOUT PIGMENT	2557	4.1		NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with not more than 30 % nitroglycerin, by mass	3343	3	
NITROCELLULOSE, with not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass, MIXTURE WITHOUT PLASTICIZER, WITH PIGMENT	2557	4.1		NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than 2 % but not more than 10 % nitroglycerin, by mass	3319	4.1	
NITROCELLULOSE, with not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass, MIXTURE WITHOUT PIGMENT	2557	4.1		NITROGLYCERIN, SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1 % but not more than 5 % nitroglycerin	3064	3	
NITROCELLULOSE, PLASTICIZED with not less than 18 % plasticizing substance, by mass	0343	1		NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1 % but not more than 10 % nitroglycerin	0144	1	
NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass, and not more than 55 % nitrocellulose	2059	3		NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with not more than 1 % nitroglycerin	1204	3	
NITROCELLULOSE, WETTED with not less than 25 % alcohol, by mass	0342	1		NITROGUANIDINE, dry or wetted with less than 20 % water, by mass	0282	1	
NITROCELLULOSE WITH ALCOHOL (not less than 25 % alcohol, by mass, and not more than 12.6 % nitrogen, by dry mass)	2556	4.1		NITROGUANIDINE, WETTED with not less than 20 % water, by mass	1336	4.1	
NITROCELLULOSE WITH WATER (not less than 25 % water, by mass)	2555	4.1		NITROHYDROCHLORIC ACID	1798	8	Carriage prohibited
Nitrochlorobenzenes, see	1578 3409	6.1		NITROMANNITE, WETTED, see	0133	1	
3-NITRO-4-CHLOROBENZO-TRIFLUORIDE	2307	6.1		NITROMETHANE	1261	3	
NITROCRESOLS, LIQUID	3434	6.1		Nitromuriatic acid, see	1798	8	
NITROCRESOLS, SOLID	2446	6.1		NITRONAPHTHALENE	2538	4.1	
NITROETHANE	2842	3		NITROPHENOLS (o-, m-, p-)	1663	6.1	
NITROGEN, COMPRESSED	1066	2		4-NITROPHENYL-HYDRAZINE, with not less than 30 % water, by mass	3376	4.1	
NITROGEN DIOXIDE, see	1067	2		NITROPROPANES	2608	3	
NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID	1977	2		p-NITROSODIMETHYLANILINE	1369	4.2	
				NITROSTARCH, dry or wetted with less than 20 % water, by mass	0146	1	
				NITROSTARCH, WETTED with not less than 20 % water, by mass	1337	4.1	
				NITROSYL CHLORIDE	1069	2	
				NITROSYLSULPHURIC ACID, LIQUID	2308	8	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
NITROSYLSULPHURIC ACID, SOLID	3456	8		ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID	3102	5.2	
NITROTOLUENES, LIQUID	1664	6.1		ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	3112	5.2	
NITROTOLUENES, SOLID	3446	6.1					
NITROTOLUIDINES	2660	6.1		ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID	3103	5.2	
NITROTRIAZOLONE	0490	1					
NITRO UREA	0147	1		ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	3113	5.2	
NITROUS OXIDE	1070	2					
NITROUS OXIDE, REFRIGERATED LIQUID	2201	2		ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID	3104	5.2	
NITROXYLENES, LIQUID	1665	6.1		ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	3114	5.2	
NITROXYLENES, SOLID	3447	6.1					
Non-activated carbon, see	1361	4.2		ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID	3105	5.2	
Non-activated charcoal, see	1361	4.2					
NONANES	1920	3		ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	3115	5.2	
NONYLTRICHLOROSILANE	1799	8					
2,5-NORBORNADIENE, STABILIZED, see	2251	3		ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID	3106	5.2	
Normal propyl alcohol, see	1274	3					
NTO, see	0490	1		ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	3116	5.2	
OCTADECYLTRICHLOROSILANE	1800	8		ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID	3107	5.2	
OCTADIENE	2309	3					
OCTAFLUOROBUT-2-ENE	2422	2		ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	3117	5.2	
OCTAFLUOROCYCLOBUTANE	1976	2					
OCTAFLUOROPROPANE	2424	2		ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID	3108	5.2	
OCTANES	1262	3					
OCTOGEN, see	0226	1		ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	3118	5.2	
	0391	1					
	0484	1					
OCTOL, dry or wetted with less than 15 % water, by mass, see	0266	1		ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID	3109	5.2	
OCTOLITE, dry or wetted with less than 15 % water, by mass	0266	1		ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	3119	5.2	
OCTONAL	0496	1					
OCTYL ALDEHYDES	1191	3		ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID	3110	5.2	
tert-Octyl mercaptan, see	3023	6.1		ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	3120	5.2	
OCTYLTRICHLOROSILANE	1801	8					
Oenanthol, see	3056	3		Organic peroxides, see 2.2.52.4 for an alphabetic list of currently assigned organic peroxides and see	3101 to 3120	5.2	
OIL GAS, COMPRESSED	1071	2					
Oleum, see	1831	8		ORGANIC PIGMENTS, SELF-HEATING	3313	4.2	
ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID	3101	5.2					
ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	3111	5.2		ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	3280	6.1	
				ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3465	6.1	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	2762	3		ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3278	6.1	
ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2996	6.1		ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3464	6.1	
ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	2995	6.1		ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3279	6.1	
ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2761	6.1		ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	2784	3	
ORGANOMETALLIC COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3282	6.1		ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3018	6.1	
ORGANOMETALLIC COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3467	6.1		ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	3017	6.1	
Organometallic compound, solid, water-reactive, flammable, n.o.s., see	3396	4.3		ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2783	6.1	
Organometallic compound or Organometallic compound solution or Organometallic compound dispersion, water-reactive, flammable, n.o.s., see	3399	4.3		ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	2788	6.1	
ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC	3392	4.2		ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3146	6.1	
ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC	3391	4.2		ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	2787	3	
ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING	3400	4.2		ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3020	6.1	
ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE	3394	4.2		ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	3019	6.1	
ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE	3393	4.2		ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2786	6.1	
ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE	3398	4.3		Orthophosphoric acid, see	1805	8	
ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE	3395	4.3		OSMIUM TETROXIDE	2471	6.1	
ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	3399	4.3		OXIDIZING LIQUID, N.O.S.	3139	5.1	
ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	3396	4.3		OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	3098	5.1	
ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING	3397	4.3		OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3099	5.1	
				OXIDIZING SOLID, N.O.S.	1479	5.1	
				OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3085	5.1	
				OXIDIZING SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	3137	5.1	Carriage prohibited
				OXIDIZING SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3100	5.1	Carriage prohibited
				OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S.	3087	5.1	
				OXIDIZING SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3121	5.1	Carriage prohibited

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
Oxirane, see	1040	2		Pentafluoroethane, 1,1,1-trifluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 44 % pentafluoroethane and 52 % 1,1,1-trifluoroethane, see	3337	2	
OXYGEN, COMPRESSED	1072	2		PENTAMETHYLHEPTANE	2286	3	
OXYGEN DIFLUORIDE, COMPRESSED	2190	2		Pentanal, see	2058	3	
OXYGEN GENERATOR, CHEMICAL	3356	5.1		PENTANE-2,4-DIONE	2310	3	
OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID	1073	2		PENTANES, liquid	1265	3	
1-Oxy-4-nitrobenzene, see	1663	6.1		n-Pentane, see	1265	3	
PACKAGINGS, DISCARDED, EMPTY, UNCLEANED	3509	9		PENTANOLS	1105	3	
PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base)	1263	3		3-Pentanol, see	1105	3	
	3066	8		1-PENTENE	1108	3	
	3469	3		1-PENTOL	2705	8	
	3470	8		PENTOLITE, dry or wetted with less than 15 % water, by mass	0151	1	
PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound)	1263	3		Pentyl nitrite, see	1113	3	
	3066	8		PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S.	1481	5.1	
	3469	3		PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3211	5.1	
	3470	8		PERCHLORIC ACID with more than 50 % but not more than 72 % acid, by mass	1873	5.1	
Paint thinning and reducing compound, see	1263	3		PERCHLORIC ACID with not more than 50 % acid, by mass	1802	8	
	3066	8		Perchlorobenzene, see	2729	6.1	
	3469	3		Perchlorocyclopentadiene, see	2646	6.1	
	3470	8		Perchloroethylene, see	1897	6.1	
PAPER, UNSATURATED OIL TREATED, incompletely dried (including carbon paper)	1379	4.2		PERCHLOROMETHYL MERCAPTAN	1670	6.1	
Paraffin, see	1223	3		PERCHLORYL FLUORIDE	3083	2	
PARAFORMALDEHYDE	2213	4.1		Perfluoroacetylchloride, see	3057	2	
PARALDEHYDE	1264	3		PERFLUORO (ETHYL VINYL ETHER)	3154	2	
PCBs, see	2315	9		PERFLUORO (METHYL VINYL ETHER)	3153	2	
	3432	9		Perfluoropropane, see	2424	2	
PENTABORANE	1380	4.2		PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents	1266	3	
PENTACHLOROETHANE	1669	6.1		PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S.	1482	5.1	
PENTACHLOROPHENOL	3155	6.1		PERMANGANATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3214	5.1	
PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE with not less than 7 % wax, by mass	0411	1		PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S.	1483	5.1	
PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE, DESENSITIZED with not less than 15 % phlegmatizer, by mass	0150	1		PERSULPHATES, INORGANIC, N.O.S.	3215	5.1	
PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than 10 % but not more than 20 % PETN, by mass	3344	4.1					
	0150	1					
	0150	1					
PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE, WETTED with not less than 25 % water, by mass	0150	1					
PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE, see	0411	1					
	3344	4.1					
PENTAFLUOROETHANE	3220	2					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
PERSULPHATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3216	5.1		PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	3347	6.1	
PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S., flash-point less than 23 °C	3021	3		PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3345	6.1	
PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	2902	6.1		PHENYLACETONITRILE, LIQUID	2470	6.1	
PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C	2903	6.1		PHENYLACETYL CHLORIDE	2577	8	
PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	2588	6.1		Phenylamine, see	1547	6.1	
Pesticide, toxic, under compressed gas, n.o.s, see	1950	2		1-Phenylbutane, see	2709	3	
PETN, see	0150	1		2-Phenylbutane, see	2709	3	
	0411	1		PHENYL CARBYLAMINE CHLORIDE	1672	6.1	
	3344	4.1		PHENYL CHLOROFORMATE	2746	6.1	
PETN/TNT, see	0151	1		Phenyl cyanide, see	2224	6.1	
PETROL	1203	3		PHENYLENEDIAMINES (o-, m-, p-)	1673	6.1	
Petrol and ethanol mixture, with more than 10 % ethanol, see	3475	3		Phenylethylene, see	2055	3	
PETROLEUM CRUDE OIL	1267	3		PHENYLHYDRAZINE	2572	6.1	
PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S.	1268	3		PHENYL ISOCYANATE	2487	6.1	
Petroleum ether, see	1268	3		Phenylisocyanodichloride, see	1672	6.1	
PETROLEUM GASES, LIQUEFIED	1075	2		PHENYL MERCAPTAN	2337	6.1	
Petroleum naphtha, see	1268	3		PHENYLMERCURIC ACETATE	1674	6.1	
Petroleum oil, see	1268	3		PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S.	2026	6.1	
PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.	1268	3		PHENYLMERCURIC HYDROXIDE	1894	6.1	
Petroleum raffinate, see	1268	3		PHENYLMERCURIC NITRATE	1895	6.1	
PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC	3494	3		PHENYLPHOSPHORUS DICHLORIDE	2798	8	
Petroleum spirit, see	1268	3		PHENYLPHOSPHORUS THIODICHLORIDE	2799	8	
PHENACYL BROMIDE	2645	6.1		2-Phenylpropene, see	2303	3	
PHENETIDINES	2311	6.1		PHENYLTRICHLOROSILANE	1804	8	
PHENOLATES, LIQUID	2904	8		PHOSGENE	1076	2	
PHENOLATES, SOLID	2905	8		9-PHOSPHABICYCLO-NONANES	2940	4.2	
PHENOL, MOLTEN	2312	6.1		PHOSPHINE	2199	2	
PHENOL, SOLID	1671	6.1		PHOSPHINE, ADSORBED	3525	2	
PHENOL SOLUTION	2821	6.1		Phosphoretted hydrogen, see	2199	2	
PHENOLSULPHONIC ACID, LIQUID	1803	8		PHOSPHORIC ACID, SOLUTION	1805	8	
PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3346	3		PHOSPHORIC ACID, SOLID	3453	8	
PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3348	6.1		Phosphoric acid, anhydrous, see	1807	8	
				PHOSPHOROUS ACID	2834	8	
				PHOSPHORUS, AMORPHOUS	1338	4.1	
				Phosphorus bromide, see	1808	8	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
Phosphorus chloride, see	1809	6.1		PICRITE, WETTED, see	1336	4.1	
PHOSPHORUS HEPTASULPHIDE, free from yellow and white phosphorus	1339	4.1		Picrotoxin, see	3172 3462	6.1 6.1	
PHOSPHORUS OXYBROMIDE	1939	8		PICRYL CHLORIDE, see	0155	1	
PHOSPHORUS OXYBROMIDE, MOLTEN	2576	8		PICRYL CHLORIDE, WETTED, see	3365	4.1	
PHOSPHORUS OXYCHLORIDE	1810	6.1		alpha-PINENE	2368	3	
PHOSPHORUS PENTABROMIDE	2691	8		PINE OIL	1272	3	
PHOSPHORUS PENTACHLORIDE	1806	8		PIPERAZINE	2579	8	
PHOSPHORUS PENTAFLUORIDE	2198	2		PIPERIDINE	2401	8	
PHOSPHORUS PENTAFLUORIDE, ADSORBED	3524	2		Pivaloyl chloride, see	2438	6.1	
PHOSPHORUS PENTASULPHIDE, free from yellow and white phosphorus	1340	4.3		Plastic explosives, see	0084	1	
PHOSPHORUS PENTOXIDE	1807	8		PLASTICS MOULDING COMPOUND in dough, sheet or extruded rope form evolving flammable vapour	3314	9	
PHOSPHORUS SESQUISULPHIDE, free from yellow and white phosphorus	1341	4.1		PLASTICS, NITROCELLULOSE-BASED, SELF-HEATING, N.O.S.	2006	4.2	
Phosphorus (V) sulphide, free from yellow and white phosphorus, see	1340	4.3		Polish, see	1263 3066 3469 3470	3 8 3 8	
Phosphorus sulphochloride, see	1837	8		POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2733	3	
PHOSPHORUS TRIBROMIDE	1808	8		POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2735	8	
PHOSPHORUS TRICHLORIDE	1809	6.1		POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	2734	8	
PHOSPHORUS TRIOXIDE	2578	8		POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3259	8	
PHOSPHORUS TRISULPHIDE, free from yellow and white phosphorus	1343	4.1		POLYCHLORINATED BIPHENYLS, LIQUID	2315	9	
PHOSPHORUS, WHITE, DRY	1381	4.2		POLYCHLORINATED BIPHENYLS, SOLID	3432	9	
PHOSPHORUS, WHITE IN SOLUTION	1381	4.2		POLYESTER RESIN KIT, liquid base material	3269	3	
PHOSPHORUS, WHITE, MOLTEN	2447	4.2		POLYESTER RESIN KIT, solid base material	3527	4.1	
PHOSPHORUS, WHITE, UNDER WATER	1381	4.2		POLYHALOGENATED BIPHENYLS, LIQUID	3151	9	
PHOSPHORUS, YELLOW, DRY	1381	4.2		POLYHALOGENATED BIPHENYLS, SOLID	3152	9	
PHOSPHORUS, YELLOW, IN SOLUTION	1381	4.2		POLYHALOGENATED TERPHENYLS, LIQUID	3151	9	
PHOSPHORUS, YELLOW, UNDER WATER	1381	4.2		POLYHALOGENATED TERPHENYLS, SOLID	3152	9	
Phosphoryl chloride, see	1810	6.1		POLYMERIC BEADS, EXPANDABLE, evolving flammable vapour	2211	9	
PHTHALIC ANHYDRIDE with more than 0.05 % of maleic anhydride	2214	8					
PICOLINES	2313	3					
PICRAMIDE, see	0153	1					
PICRIC ACID, WETTED, see	1344 3364	4.1 4.1					
PICRITE, see	0282	1					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
POLYMERIZING SUBSTANCE, LIQUID, STABILIZED, N.O.S.	3532	4.1		POTASSIUM HYDROXIDE, SOLID	1813	8	
POLYMERIZING SUBSTANCE, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED, N.O.S.	3534	4.1		POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION	1814	8	
POLYMERIZING SUBSTANCE, SOLID, STABILIZED, N.O.S.	3531	4.1		POTASSIUM METAL ALLOYS, LIQUID	1420	4.3	
POLYMERIZING SUBSTANCE, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED, N.O.S.	3533	4.1		POTASSIUM METAL ALLOYS, SOLID	3403	4.3	
Polystyrene beads, expandable, see	2211	9		POTASSIUM METAVANADATE	2864	6.1	
POTASSIUM	2257	4.3		POTASSIUM MONOXIDE	2033	8	
POTASSIUM ARSENATE	1677	6.1		POTASSIUM NITRATE	1486	5.1	
POTASSIUM ARSENITE	1678	6.1		Potassium nitrate and sodium nitrate mixture, see	1499	5.1	
Potassium bifluoride, see	1811	8		POTASSIUM NITRATE AND SODIUM NITRITE MIXTURE	1487	5.1	
Potassium bisulphate, see	2509	8		POTASSIUM NITRITE	1488	5.1	
Potassium bisulphite solution, see	2693	8		POTASSIUM PERCHLORATE	1489	5.1	
POTASSIUM BOROHYDRIDE	1870	4.3		POTASSIUM PERMANGANATE	1490	5.1	
POTASSIUM BROMATE	1484	5.1		POTASSIUM PEROXIDE	1491	5.1	
POTASSIUM CHLORATE	1485	5.1		POTASSIUM PERSULPHATE	1492	5.1	
POTASSIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	2427	5.1		POTASSIUM PHOSPHIDE	2012	4.3	
Potassium chlorate mixed with mineral oil, see	0083	1		Potassium selenate, see	2630	6.1	
POTASSIUM CUPROCYANIDE	1679	6.1		Potassium selenite, see	2630	6.1	
POTASSIUM CYANIDE, SOLID	1680	6.1		Potassium silicofluoride, see	2655	6.1	
POTASSIUM CYANIDE, SOLUTION	3413	6.1		POTASSIUM SODIUM ALLOYS, LIQUID	1422	4.3	
Potassium dicyanocuprate (I), see	1679	6.1		POTASSIUM SODIUM ALLOYS, SOLID	3404	4.3	
POTASSIUM DITHIONITE	1929	4.2		POTASSIUM SULPHIDE with less than 30 % water of crystallization	1382	4.2	
POTASSIUM FLUORIDE, SOLID	1812	6.1		POTASSIUM SULPHIDE, ANHYDROUS	1382	4.2	
POTASSIUM FLUORIDE, SOLUTION	3422	6.1		POTASSIUM SULPHIDE, HYDRATED with not less than 30 % water of crystallization	1847	8	
POTASSIUM FLUOROACETATE	2628	6.1		POTASSIUM SUPEROXIDE	2466	5.1	
POTASSIUM FLUROSILICATE	2655	6.1		Potassium tetracyanomercurate (II), see	1626	6.1	
Potassium hexafluorosilicate, see	2655	6.1		POWDER CAKE, WETTED with not less than 17 % alcohol, by mass	0433	1	
Potassium hydrate, see	1814	8		POWDER CAKE, WETTED with not less than 25 % water, by mass	0159	1	
POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID	1811	8		POWDER PASTE, see	0159	1	
POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLUTION	3421	8			0433	1	
POTASSIUM HYDROGEN SULPHATE	2509	8		POWDER, SMOKELESS	0160	1	
POTASSIUM HYDROSULPHITE, see	1929	4.2			0161	1	
Potassium hydroxide, liquid, see	1814	8			0509	1	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
Power devices, explosive, see	0275	1		PROPIONIC ANHYDRIDE	2496	8	
	0276	1		PROPIONITRILE	2404	3	
	0323	1		PROPIONYL CHLORIDE	1815	3	
	0381	1		n-PROPYL ACETATE	1276	3	
PRIMERS, CAP TYPE	0044	1		PROPYL ALCOHOL, NORMAL, see	1274	3	
	0377	1		PROPYLAMINE	1277	3	
Primers, small arms, see	0044	1		n-PROPYLBENZENE	2364	3	
PRIMERS, TUBULAR	0319	1		Propyl chloride, see	1278	3	
	0320	1		n-PROPYL CHLOROFORMATE	2740	6.1	
	0376	1		PROPYLENE	1077	2	
PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable	1210	3		PROPYLENE CHLOROHYDRIN	2611	6.1	
Projectiles, illuminating, see	0171	1		1,2-PROPYLENEDIAMINE	2258	8	
	0254	1		Propylene dichloride, see	1279	3	
	0297	1		PROPYLENEIMINE, STABILIZED	1921	3	
PROJECTILES, inert with tracer	0345	1		PROPYLENE OXIDE	1280	3	
	0424	1		PROPYLENE TETRAMER	2850	3	
	0425	1		Propylene trimer, see	2057	3	
PROJECTILES with burster or expelling charge	0346	1		PROPYL FORMATES	1281	3	
	0347	1		n-PROPYL ISOCYANATE	2482	6.1	
	0426	1		Propyl mercaptan, see	2402	3	
	0427	1		n-PROPYL NITRATE	1865	3	
	0434	1		PROPYLTRICHLOROSILANE	1816	8	
	0435	1		Pyrazine hexahydride, see	2579	8	
PROJECTILES with bursting charge	0167	1		PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	3350	3	
	0168	1		PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3352	6.1	
	0169	1		PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	3351	6.1	
	0324	1		PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3349	6.1	
	0344	1		PYRIDINE	1282	3	
PROPADIENE, STABILIZED	2200	2		PYROPHORIC ALLOY, N.O.S.	1383	4.2	
Propadiene and methyl acetylene mixture, stabilized, see	1060	2		Pyrophoric organometallic compound, water-reactive, n.o.s., liquid, see	3394	4.2	
PROPANE	1978	2		Pyrophoric organometallic compound, water-reactive, n.o.s., solid, see	3393	4.2	
PROPANETHIOLS	2402	3		PYROPHORIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	3194	4.2	
n-PROPANOL	1274	3		PYROPHORIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	2845	4.2	
PROPELLANT, LIQUID	0495	1		PYROPHORIC METAL, N.O.S.	1383	4.2	
	0497	1					
PROPELLANT, SOLID	0498	1					
	0499	1					
	0501	1					
Propellant with a single base, Propellant with a double base, Propellant with a triple base, see	0160	1					
	0161	1					
Propene, see	1077	2					
PROPIONALDEHYDE	1275	3					
PROPIONIC ACID with not less than 10 % and less than 90 % acid by mass	1848	8					
PROPIONIC ACID with not less than 90 % acid by mass	3463	8					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
PYROPHORIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3200	4.2		RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, non fissile or fissile-excepted	2919	7	
PYROPHORIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.	2846	4.2		RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, FISSILE, non-special form	3327	7	
PYROSULPHURYL CHLORIDE	1817	8		RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, non-special form, non fissile or fissile-excepted	2915	7	
Pyroxylin solution, see	2059	3		RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, FISSILE	3333	7	
PYRROLIDINE	1922	3		RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, non fissile or fissile-excepted	3332	7	
QUINOLINE	2656	6.1		RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, FISSILE	3329	7	
Quinone, see	2587	6.1		RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, non fissile or fissile-excepted	2917	7	
RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - ARTICLES MANUFACTURED FROM NATURAL URANIUM or DEPLETED URANIUM or NATURAL THORIUM	2909	7		RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, FISSILE	3328	7	
RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - EMPTY PACKAGING	2908	7		RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, non fissile or fissile-excepted	2916	7	
RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - INSTRUMENTS or ARTICLES	2911	7		RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, FISSILE	3330	7	
RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - LIMITED QUANTITY OF MATERIAL	2910	7		RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, non fissile or fissile-excepted	3323	7	
RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I), non fissile or fissile-excepted	2912	7		RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, FISSILE	2977	7	
RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), FISSILE	3324	7		RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, non fissile or fissile-excepted	2978	7	
RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), non fissile or fissile-excepted	3321	7		Rags, oily	1856	4.2	Not subject to ADR
RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), FISSILE	3325	7		RDX, see	0072	1	
RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), non fissile or fissile-excepted	3322	7			0391	1	
RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I or SCO-II), FISSILE	3326	7			0483	1	
RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I, SCO-II or SCO-III), non fissile or fissile-excepted	2913	7		RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS without a release device, non-refillable	2037	2	
RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, FISSILE	3331	7		Red phosphorus, see	1338	4.1	
				REFRIGERANT GAS, N.O.S., such as mixture F1, mixture F2 or mixture P2	1078	2	
				REFRIGERANT GAS R 12, see	1028	2	
				REFRIGERANT GAS R 12B1, see	1974	2	
				REFRIGERANT GAS R 13, see	1022	2	
				REFRIGERANT GAS R 13B1, see	1009	2	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
REFRIGERANT GAS R 14, see	1982	2		RIVETS, EXPLOSIVE	0174	1	
REFRIGERANT GAS R 21, see	1029	2		Road oil, with a flash-point not greater than 60 °C, see	1999	3	
REFRIGERANT GAS R 22, see	1018	2		Road oil, with a flash-point above 60 °C, at or above its flash-point, see	3256	3	
REFRIGERANT GAS R 23, see	1984	2		Road oil, at or above 100 °C and below its flash-point, see	3257	9	
REFRIGERANT GAS R 32, see	3252	2		ROCKET MOTORS	0186	1	
REFRIGERANT GAS R 40, see	1063	2			0280	1	
REFRIGERANT GAS R 41, see	2454	2			0281	1	
REFRIGERANT GAS R 114, see	1958	2			0510	1	
REFRIGERANT GAS R 115, see	1020	2		ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED	0395	1	
REFRIGERANT GAS R 116, see	2193	2			0396	1	
REFRIGERANT GAS R 124, see	1021	2		ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge	0250	1	
REFRIGERANT GAS R 125, see	3220	2			0322	1	
REFRIGERANT GAS R 133a, see	1983	2		ROCKETS with bursting charge	0180	1	
REFRIGERANT GAS R 134a, see	3159	2			0181	1	
REFRIGERANT GAS R 142b, see	2517	2			0182	1	
REFRIGERANT GAS R 143a, see	2035	2			0295	1	
REFRIGERANT GAS R 152a, see	1030	2		ROCKETS with expelling charge	0436	1	
REFRIGERANT GAS R 161, see	2453	2			0437	1	
REFRIGERANT GAS R 218, see	2424	2			0438	1	
REFRIGERANT GAS R 227, see	3296	2		ROCKETS with inert head	0183	1	
REFRIGERANT GAS R 404A	3337	2			0502	1	
REFRIGERANT GAS R 407A	3338	2		ROCKETS, LINE-THROWING	0238	1	
REFRIGERANT GAS R 407B	3339	2			0240	1	
REFRIGERANT GAS R 407C	3340	2			0453	1	
REFRIGERANT GAS R 500, see	2602	2		ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge	0397	1	
REFRIGERANT GAS R 502, see	1973	2			0398	1	
REFRIGERANT GAS R 503, see	2599	2		ROSIN OIL	1286	3	
REFRIGERANT GAS R 1132a, see	1959	2		RUBBER SCRAP, powdered or granulated, not exceeding 840 microns and rubber content exceeding 45 %	1345	4.1	
REFRIGERANT GAS R 1216, see	1858	2		RUBBER SHODDY, powdered or granulated, not exceeding 840 microns and rubber content exceeding 45 %	1345	4.1	
REFRIGERANT GAS R 1318, see	2422	2		RUBBER SOLUTION	1287	3	
REFRIGERANT GAS RC 318, see	1976	2		RUBIDIUM	1423	4.3	
REFRIGERATING MACHINES containing flammable, non-toxic, liquefied gas	3358	2		RUBIDIUM HYDROXIDE	2678	8	
REFRIGERATING MACHINES containing non-flammable, non-toxic, gases or ammonia solutions (UN 2672)	2857	2		RUBIDIUM HYDROXIDE SOLUTION	2677	8	
REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S.	3291	6.2		Rubidium nitrate, see	1477	5.1	
RELEASE DEVICES, EXPLOSIVE	0173	1		SAFETY DEVICES, electrically initiated	3268	9	
RESIN SOLUTION, flammable	1866	3		SAFETY DEVICES, PYROTECHNIC	0503	1	
Resorcin, see	2876	6.1		Saltpetre, see	1486	5.1	
RESORCINOL	2876	6.1		SAMPLES, EXPLOSIVE, other than initiating explosive	0190	1	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
Sand acid, see	1778	8		SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED	3231	4.1	
Seat-belt pretensioners, see	0503	1					
	3268	9					
SEED CAKE with more than 1.5 % oil and not more than 11 % moisture	1386	4.2		SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C	3223	4.1	
SEED CAKE with not more than 1.5 % oil and not more than 11 % moisture	2217	4.2		SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED	3233	4.1	
Seed expellers, see	1386	4.2		SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D	3225	4.1	
	2217	4.2		SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED	3235	4.1	
SELENATES	2630	6.1		SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E	3227	4.1	
SELENIC ACID	1905	8		SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED	3237	4.1	
SELENITES	2630	6.1					
SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	3440	6.1		SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F	3229	4.1	
SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3283	6.1		SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED	3239	4.1	
SELENIUM DISULPHIDE	2657	6.1		SELF-REACTIVE SOLID TYPE B	3222	4.1	
SELENIUM HEXAFLUORIDE	2194	2		SELF-REACTIVE SOLID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED	3232	4.1	
SELENIUM OXYCHLORIDE	2879	8		SELF-REACTIVE SOLID TYPE C	3224	4.1	
SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3188	4.2		SELF-REACTIVE SOLID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED	3234	4.1	
SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	3185	4.2		SELF-REACTIVE SOLID TYPE D	3226	4.1	
SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	3186	4.2		SELF-REACTIVE SOLID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED	3236	4.1	
SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	3183	4.2		SELF-REACTIVE SOLID TYPE E	3228	4.1	
SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	3187	4.2		SELF-REACTIVE SOLID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED	3238	4.1	
SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	3184	4.2		SELF-REACTIVE SOLID TYPE F	3230	4.1	
SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3192	4.2		SELF-REACTIVE SOLID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED	3240	4.1	
SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	3126	4.2		SHALE OIL	1288	3	
SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3190	4.2		Shaped charges, see	0059	1	
SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S.	3088	4.2			0439	1	
SELF-HEATING SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3127	4.2	Carriage prohibited		0440	1	
SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	3191	4.2			0441	1	
SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	3128	4.2		Shellac, see	1263	3	
SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B	3221	4.1			3066	8	
					3469	3	
				SIGNAL DEVICES, HAND	0191	1	
					0373	1	
				SIGNALS, DISTRESS, ship	0194	1	
					0195	1	
					0505	1	
					0506	1	
				Signals, distress, ship, water-activated, see	0249	1	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE	0192 0193 0492 0493	1 1 1 1		SODIUM BOROHYDRIDE AND SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, with not more than 12 % sodium borohydride and not more than 40 % sodium hydroxide by mass	3320	8	
SIGNALS, SMOKE	0196 0197 0313 0487 0507	1 1 1 1 1		SODIUM BROMATE	1494	5.1	
SILANE	2203	2		SODIUM CACODYLATE	1688	6.1	
Silicofluoric acid, see	1778	8		SODIUM CARBONATE PEROXYHYDRATE	3378	5.1	
Silicofluorides, n.o.s., see	2856	6.1		SODIUM CHLORATE	1495	5.1	
Silicon chloride, see	1818	8		SODIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	2428	5.1	
SILICON POWDER, AMORPHOUS	1346	4.1		Sodium chlorate mixed with dinitrotoluene, see	0083	1	
SILICON TETRACHLORIDE	1818	8		SODIUM CHLORITE	1496	5.1	
SILICON TETRAFLUORIDE	1859	2		SODIUM CHLOROACETATE	2659	6.1	
SILICON TETRAFLUORIDE, ADSORBED	3521	2		SODIUM CUPROCYANIDE, SOLID	2316	6.1	
SILVER ARSENITE	1683	6.1		SODIUM CUPROCYANIDE SOLUTION	2317	6.1	
SILVER CYANIDE	1684	6.1		SODIUM CYANIDE, SOLID	1689	6.1	
SILVER NITRATE	1493	5.1		SODIUM CYANIDE, SOLUTION	3414	6.1	
SILVER PICRATE, WETTED with not less than 30 % water, by mass	1347	4.1		Sodium dicyanocuprate (I), solid, see	2316	6.1	
SLUDGE ACID	1906	8		Sodium dicyanocuprate (I) solution, see	2317	6.1	
SODA LIME with more than 4 % sodium hydroxide	1907	8		Sodium dimethylarsenate, see	1688	6.1	
SODIUM	1428	4.3		SODIUM DINITRO-o- CRESOLATE, dry or wetted with less than 15 % water, by mass	0234	1	
Sodium aluminate, solid	2812	8	Not subject to ADR	SODIUM DINITRO-o- CRESOLATE, WETTED with not less than 10 % water, by mass	3369	4.1	
SODIUM ALUMINATE SOLUTION	1819	8		SODIUM DINITRO-o- CRESOLATE, WETTED with not less than 15 % water, by mass	1348	4.1	
SODIUM ALUMINIUM HYDRIDE	2835	4.3		Sodium dioxide, see	1504	5.1	
SODIUM AMMONIUM VANADATE	2863	6.1		SODIUM DITHIONITE	1384	4.2	
SODIUM ARSANILATE	2473	6.1		SODIUM FLUORIDE, SOLID	1690	6.1	
SODIUM ARSENATE	1685	6.1		SODIUM FLUORIDE, SOLUTION	3415	6.1	
SODIUM ARSENITE, AQUEOUS SOLUTION	1686	6.1		SODIUM FLUOROACETATE	2629	6.1	
SODIUM ARSENITE, SOLID	2027	6.1		SODIUM FLUROSILICATE	2674	6.1	
SODIUM AZIDE	1687	6.1		Sodium hexafluorosilicate, see	2674	6.1	
Sodium bifluoride, see	2439	8		Sodium hydrate, see	1824	8	
Sodium binoxide, see	1504	5.1		SODIUM HYDRIDE	1427	4.3	
Sodium bisulphite solution, see	2693	8		Sodium hydrogen 4-amino- phenylarsenate, see	2473	6.1	
SODIUM BOROHYDRIDE	1426	4.3		SODIUM HYDROGEN- DIFLUORIDE	2439	8	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
SODIUM HYDROSULPHIDE with less than 25 % water of crystallization	2318	4.2		SODIUM SULPHIDE, HYDRATED with not less than 30 % water	1849	8	
SODIUM HYDROSULPHIDE, HYDRATED with not less than 25 % water of crystallization	2949	8		SODIUM SUPEROXIDE	2547	5.1	
SODIUM HYDROSULPHITE, see	1384	4.2		SOLIDS CONTAINING CORROSIVE LIQUID, N.O.S.	3244	8	
SODIUM HYDROXIDE, SOLID	1823	8		SOLIDS or mixtures of solids (such as preparations and wastes) CONTAINING FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. having a flash-point up to 60 °C	3175	4.1	
SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	1824	8		SOLIDS CONTAINING TOXIC LIQUID, N.O.S.	3243	6.1	
Sodium metasilicate pentahydrate, see	3253	8		Solvents, flammable, n.o.s., see	1993	3	
SODIUM METHYLATE	1431	4.2		Solvents, flammable, toxic, n.o.s., see	1992	3	
SODIUM METHYLATE SOLUTION in alcohol	1289	3		SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE	0204 0296 0374 0375	1 1 1 1	
SODIUM MONOXIDE	1825	8		Squibs, see	0325 0454	1 1	
SODIUM NITRATE	1498	5.1		Stain, see	1263 3066 3469 3470	3 8 3 8	
SODIUM NITRATE AND POTASSIUM NITRATE MIXTURE	1499	5.1		STANNIC CHLORIDE, ANHYDROUS	1827	8	
SODIUM NITRITE	1500	5.1		STANNIC CHLORIDE PENTAHYDRATE	2440	8	
Sodium nitrite and potassium nitrate mixture, see	1487	5.1		STANNIC PHOSPHIDES	1433	4.3	
SODIUM PENTACHLOROHENATE	2567	6.1		Steel swarf, see	2793	4.2	
SODIUM PERBORATE MONOHYDRATE	3377	5.1		STIBINE	2676	2	
SODIUM PERCHLORATE	1502	5.1		Straw	1327	4.1	Not subject to ADR
SODIUM PERMANGANATE	1503	5.1		Strontium alloys, pyrophoric, see	1383	4.2	
SODIUM PEROXIDE	1504	5.1		STRONTIUM ARSENITE	1691	6.1	
SODIUM PEROXOBORATE, ANHYDROUS	3247	5.1		STRONTIUM CHLORATE	1506	5.1	
SODIUM PERSULPHATE	1505	5.1		Strontium dioxide, see	1509	5.1	
SODIUM PHOSPHIDE	1432	4.3		STRONTIUM NITRATE	1507	5.1	
SODIUM PICRAMATE, dry or wetted with less than 20 % water, by mass	0235	1		STRONTIUM PERCHLORATE	1508	5.1	
SODIUM PICRAMATE, WETTED with not less than 20 % water, by mass	1349	4.1		STRONTIUM PEROXIDE	1509	5.1	
Sodium potassium alloys, liquid, see	1422	4.3		STRONTIUM PHOSPHIDE	2013	4.3	
Sodium selenate, see	2630	6.1		STRYCHNINE	1692	6.1	
Sodium selenite, see	2630	6.1		STRYCHNINE SALTS	1692	6.1	
Sodium silicofluoride, see	2674	6.1		STYPHNIC ACID, see	0219 0394	1 1	
SODIUM SULPHIDE, ANHYDROUS	1385	4.2		STYRENE MONOMER, STABILIZED	2055	3	
SODIUM SULPHIDE with less than 30 % water of crystallization	1385	4.2		SUBSTANCES, EVI, N.O.S., see	0482	1	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0357	1		SULPHURYL CHLORIDE	1834	6.1	
	0358	1		SULPHURYL FLUORIDE	2191	2	
	0359	1		Table Tennis Balls, see	2000	4.1	
	0473	1		Talcum with tremolite and/or actinolite, see	2212	9	
	0474	1		TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens, with a flash-point not greater than 60 °C	1999	3	
	0475	1					
	0476	1					
	0477	1					
	0478	1					
	0479	1					
	0480	1					
	0481	1					
	0485	1					
SUBSTANCES, EXPLOSIVE, VERY INSENSITIVE, N.O.S.	0482	1		Tars, liquid, at or above 100 °C and below its flash-point, see	3257	9	
Substances liable to spontaneous combustion, n.o.s., see	2845	4.2		Tartar emetic, see	1551	6.1	
	2846	4.2		TEAR GAS CANDLES	1700	6.1	
	3194	4.2		TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	1693	6.1	
	3200	4.2		TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.	3448	6.1	
SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	2780	3		TELLURIUM COMPOUND, N.O.S.	3284	6.1	
	3014	6.1		TELLURIUM HEXAFLUORIDE	2195	2	
SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	3013	6.1		TERPENE HYDROCARBONS, N.O.S.	2319	3	
	2779	6.1		TERPINOLENE	2541	3	
SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2779	6.1		TETRABROMOETHANE	2504	6.1	
SULPHAMIC ACID	2967	8		1,1,2,2-TETRACHLOROETHANE	1702	6.1	
SULPHUR	1350	4.1		TETRACHLOROETHYLENE	1897	6.1	
SULPHUR CHLORIDES	1828	8		TETRAETHYL DITHIO-PYROPHOSPHATE	1704	6.1	
Sulphur dichloride, see	1828	8		TETRAETHYLENEMPENTAMINE	2320	8	
SULPHUR DIOXIDE	1079	2		Tetraethyl lead, see	1649	6.1	
Sulphuretted hydrogen, see	1053	2		TETRAETHYL SILICATE	1292	3	
SULPHUR HEXAFLUORIDE	1080	2		Tetraethoxysilane, see	1292	3	
SULPHURIC ACID with more than 51 % acid	1830	8		Tetrafluorodichloroethane, see	1958	2	
	2796	8		1,1,1,2-TETRAFLUROETHANE	3159	2	
SULPHURIC ACID with not more than 51 % acid	2796	8		TETRAFLUROETHYLENE, STABILIZED	1081	2	
SULPHURIC ACID, FUMING	1831	8		TETRAFLUROMETHANE	1982	2	
SULPHURIC ACID, SPENT	1832	8		1,2,3,6-TETRAHYDRO-BENZALDEHYDE	2498	3	
Sulphuric and hydrofluoric acid mixture, see	1786	8		TETRAHYDROFURAN	2056	3	
SULPHUR, MOLTEN	2448	4.1		TETRAHYDRO-FURFURYLAMINE	2943	3	
Sulphur monochloride, see	1828	8		Tetrahydro-1,4-oxazine, see	2054	3	
SULPHUROUS ACID	1833	8		TETRAHYDROPHTHALIC ANHYDRIDES with more than 0.05 % of maleic anhydride	2698	8	
SULPHUR TETRAFLUORIDE	2418	2		1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDINE	2410	3	
SULPHUR TRIOXIDE, STABILIZED	1829	8					

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
TETRAHYDROTHIOPHENE	2412	3		THIOPHOSGENE	2474	6.1	
Tetramethoxysilane, see	2606	6.1		THIOPHOSPHORYL CHLORIDE	1837	8	
TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE SOLID	3423	8		THIOUREA DIOXIDE	3341	4.2	
TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION	1835	8		Tin (IV) chloride, anhydrous, see	1827	8	
Tetramethylene, see	2601	2		Tin (IV) chloride pentahydrate, see	2440	8	
Tetramethylene cyanide, see	2205	6.1		TINCTURES, MEDICINAL	1293	3	
Tetramethyl lead, see	1649	6.1		Tin tetrachloride, see	1827	8	
TETRAMETHYLSILANE	2749	3		TITANIUM DISULPHIDE	3174	4.2	
TETRANITROANILINE	0207	1		TITANIUM HYDRIDE	1871	4.1	
TETRANITROMETHANE	1510	6.1		TITANIUM POWDER, DRY	2546	4.2	
TETRAPROPYL ORTHOTITANATE	2413	3		TITANIUM POWDER, WETTED with not less than 25 % water	1352	4.1	
TETRAZENE, WETTED with not less than 30 % water, or mixture of alcohol and water, by mass, see	0114	1		TITANIUM SPONGE GRANULES	2878	4.1	
TETRAZOL-1-ACETIC ACID	0407	1		TITANIUM SPONGE POWDERS	2878	4.1	
1H-TETRAZOLE	0504	1		TITANIUM TETRACHLORIDE	1838	6.1	
TETRYL, see	0208	1		TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE	2869	8	
Textile waste, wet	1857	4.2	Not subject to ADR	TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE, PYROPHORIC	2441	4.2	
THALLIUM CHLORATE	2573	5.1		TNT, see	0209	1	
Thallium (I) chlorate, see	2573	5.1			0388	1	
THALLIUM COMPOUND, N.O.S.	1707	6.1			0389	1	
THALLIUM NITRATE	2727	6.1		TNT mixed with aluminium, see	0390	1	
Thallium (I) nitrate, see	2727	6.1		TNT, WETTED with not less than 30 % water, by mass, see	1356	4.1	
Thallos chlorate, see	2573	5.1		TNT, WETTED with not less than 10 % water, by mass, see	3366	4.1	
4-THIAPENTANAL	2785	6.1		Toe puffs, nitrocellulose base, see	1353	4.1	
Thia-4-pentanal, see	2785	6.1		TOLUENE	1294	3	
THIOACETIC ACID	2436	3		TOLUENE DIISOCYANATE	2078	6.1	
THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	2772	3		TOLUIDINES, LIQUID	1708	6.1	
THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3006	6.1		TOLUIDINES, SOLID	3451	6.1	
THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	3005	6.1		Toluol, see	1294	3	
THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2771	6.1		2,4-TOLUYLENEDIAMINE, SOLID	1709	6.1	
THIOGLYCOL	2966	6.1		2,4-TOLUYLENEDIAMINE, SOLUTION	3418	6.1	
THIOGLYCOLIC ACID	1940	8		Toluylene diisocyanate, see	2078	6.1	
THIOLACTIC ACID	2936	6.1		Tolylene diisocyanate, see	2078	6.1	
THIONYL CHLORIDE	1836	8		Tolyethylene, inhibited, see	2618	3	
THIOPHENE	2414	3		TORPEDOES with bursting charge	0329	1	
Thiophenol, see	2337	6.1			0330	1	
					0451	1	
				TORPEDOES, LIQUID FUELLED with inert head	0450	1	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
TORPEDOES, LIQUID FUELLED with or without bursting charge	0449	1		TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	3385	6.1	
TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	3381	6.1		TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	3386	6.1	
TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	3382	6.1		TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	3490	6.1	
TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	3389	6.1		TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	3491	6.1	
TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	3390	6.1		TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	3491	6.1	
TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	3383	6.1		TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3289	6.1	
TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	3384	6.1		TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	2927	6.1	
TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	3488	6.1		TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.	2929	6.1	
TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	3489	6.1		TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	3287	6.1	
TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	3387	6.1		TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	2810	6.1	
TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	3388	6.1		TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	3122	6.1	
				TOXIC LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3123	6.1	
				TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3290	6.1	
				TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	2928	6.1	
				TOXIC SOLID, FLAMMABLE, INORGANIC, N.O.S.	3535	6.1	
				TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.	2930	6.1	
				TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3288	6.1	
				TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.	2811	6.1	
				TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3086	6.1	
				TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3124	6.1	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3125	6.1		Triethyl orthoformate, see	2524	3	
TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S.	3172	6.1		TRIETHYL PHOSPHITE	2323	3	
TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S.	3462	6.1		TRIFLUOROACETIC ACID	2699	8	
TRACERS FOR AMMUNITION	0212 0306	1 1		TRIFLUOROACETYL CHLORIDE	3057	2	
Tremolite, see	2212	9		Trifluorobromomethane, see	1009	2	
TRIALLYLAMINE	2610	3		Trifluorochloroethane, see	1983	2	
TRIALLYL BORATE	2609	6.1		TRIFLUOROCHLORO-ETHYLENE, STABILIZED, REFRIGERANT GAS R 1113	1082	2	
TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C	2764	3		Trifluorochloromethane, see	1022	2	
TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2998	6.1		1,1,1-TRIFLUOROETHANE	2035	2	
TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C	2997	6.1		TRIFLUOROMETHANE	1984	2	
TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2763	6.1		TRIFLUOROMETHANE, REFRIGERATED LIQUID	3136	2	
Tribromoborane, see	2692	8		2-TRIFLUOROMETHYLANILINE	2942	6.1	
TRIBUTYLAMINE	2542	6.1		3-TRIFLUOROMETHYLANILINE	2948	6.1	
TRIBUTYLPHOSPHANE	3254	4.2		TRIISOBUTYLENE	2324	3	
Trichloroacetaldehyde, see	2075	6.1		TRIISOPROPYL BORATE	2616	3	
TRICHLOROACETIC ACID	1839	8		TRIMETHYLACETYL CHLORIDE	2438	6.1	
TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION	2564	8		TRIMETHYLAMINE, ANHYDROUS	1083	2	
Trichloroacetaldehyde, see	2075	6.1		TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50 % trimethylamine, by mass	1297	3	
TRICHLOROACETYL CHLORIDE	2442	8		1,3,5-TRIMETHYLBENZENE	2325	3	
TRICHLOROENZENES, LIQUID	2321	6.1		TRIMETHYL BORATE	2416	3	
TRICHLOROBUTENE	2322	6.1		TRIMETHYLCHLOROSILANE	1298	3	
1,1,1-TRICHLOROETHANE	2831	6.1		TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	2326	8	
TRICHLOROETHYLENE	1710	6.1		Trimethylene chlorobromide, see	2688	6.1	
TRICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY	2468	5.1		TRIMETHYLHEXAMETHYLENEDIAMINES	2327	8	
Trichloronitromethane, see	1580	6.1		TRIMETHYLHEXAMETHYLENE DIISOCYANATE	2328	6.1	
TRICHLOROSILANE	1295	4.3		2,4,4-Trimethylpentene-1, see	2050	3	
1,3,5-Trichloro-s-triazine-2,4,6-trione, see	2468	5.1		2,4,4-Trimethylpentene-2, see	2050	3	
2,4,6-Trichloro-1,3,5- triazine, see	2670	8		TRIMETHYL PHOSPHITE	2329	3	
TRICRESYL PHOSPHATE with more than 3 % ortho isomer	2574	6.1		TRINITROANILINE	0153	1	
TRIETHYLAMINE	1296	3		TRINITROANISOLE	0213	1	
Triethyl borate, see	1176	3		TRINITROBENZENE, dry or wetted with less than 30 % water, by mass	0214	1	
TRIETHYLENETETRAMINE	2259	8		TRINITROBENZENE, WETTED with not less than 10 % water, by mass	3367	4.1	
				TRINITROBENZENE, WETTED with not less than 30 % water, by mass	1354	4.1	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
TRINITROBENZENE-SULPHONIC ACID	0386	1		TRIPROPYLAMINE	2260	3	
TRINITROBENZOIC ACID, dry or wetted with less than 30 % water, by mass	0215	1		TRIPROPYLENE	2057	3	
TRINITROBENZOIC ACID, WETTED with not less than 10 % water, by mass	3368	4.1		TRIS-(1-AZIRIDINYL) PHOSPHINE OXIDE SOLUTION	2501	6.1	
TRINITROBENZOIC ACID, WETTED with not less than 30 % water, by mass	1355	4.1		TRITONAL	0390	1	
TRINITROCHLOROENZENE	0155	1		Tropilidene, see	2603	3	
TRINITROCHLOROENZENE WETTED with not less than 10 % water, by mass	3365	4.1		TUNGSTEN HEXAFLUORIDE	2196	2	
TRINITRO-m-CRESOL	0216	1		TURPENTINE	1299	3	
TRINITROFLUORENONE	0387	1		TURPENTINE SUBSTITUTE	1300	3	
TRINITRONAPHTHALENE	0217	1		UNDECANE	2330	3	
TRINITROPHENETOLE	0218	1		URANIUM HEXAFLUORIDE, RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE, less than 0.1 kg per package, non-fissile or fissile-excepted	3507	6.1	
TRINITROPHENOL, dry or wetted with less than 30 % water, by mass	0154	1		UREA HYDROGEN PEROXIDE	1511	5.1	
TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), WETTED with not less than 30 % water, by mass	1344	4.1		UREA NITRATE, dry or wetted with less than 20 % water, by mass	0220	1	
TRINITROPHENOL WETTED with not less than 10 % water, by mass	3364	4.1		UREA NITRATE, WETTED with not less than 10 % water, by mass	3370	4.1	
TRINITROPHENYL-METHYLNITRAMINE	0208	1		UREA NITRATE, WETTED with not less than 20 % water, by mass	1357	4.1	
TRINITRORESORCINOL, dry or wetted with less than 20 % water, or mixture of alcohol and water, by mass	0219	1		Valeral, see	2058	3	
TRINITRORESORCINOL, WETTED with not less than 20 % water, or mixture of alcohol and water, by mass	0394	1		VALERALDEHYDE	2058	3	
TRINITROTOLUENE (TNT), dry or wetted with less than 30 % water, by mass	0209	1		n-Valeraldehyde, see	2058	3	
TRINITROTOLUENE AND HEXANITROSTILBENE MIXTURE	0388	1		Valeric aldehyde, see	2058	3	
TRINITROTOLUENE MIXTURE CONTAINING TRINITROBENZENE AND HEXANITROSTILBENE	0389	1		VALERYL CHLORIDE	2502	8	
TRINITROTOLUENE AND TRINITROBENZENE MIXTURE	0388	1		VANADIUM COMPOUND, N.O.S.	3285	6.1	
TRINITROTOLUENE, WETTED with not less than 10 % water, by mass	3366	4.1		Vanadium (IV) oxide sulphate, see	2931	6.1	
TRINITROTOLUENE, WETTED with not less than 30 % water, by mass	1356	4.1		Vanadium oxysulphate, see	2931	6.1	
				VANADIUM OXYTRICHLORIDE	2443	8	
				VANADIUM PENTOXIDE, non-fused form	2862	6.1	
				VANADIUM TETRACHLORIDE	2444	8	
				VANADIUM TRICHLORIDE	2475	8	
				VANADYL SULPHATE	2931	6.1	
				Varnish, see	1263	3	
					3066	8	
					3469	3	
					3470	8	
				VEHICLE, FLAMMABLE GAS POWERED	3166	9	
				VEHICLE, FLAMMABLE LIQUID POWERED	3166	9	
				VEHICLE, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED	3166	9	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
VEHICLE, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED	3166	9		WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	3134	4.3	
Villiaumite, see	1690	6.1		White arsenic, see	1561	6.1	
VINYL ACETATE, STABILIZED	1301	3		White spirit, see	1300	3	
Vinylbenzene, see	2055	3		WOOD PRESERVATIVES, LIQUID	1306	3	
VINYL BROMIDE, STABILIZED	1085	2		Wool waste, wet	1387	4.2	Not subject to ADR
VINYL BUTYRATE, STABILIZED	2838	3		XANTHATES	3342	4.2	
VINYL CHLORIDE, STABILIZED	1086	2		XENON	2036	2	
VINYL CHLOROACETATE	2589	6.1		XENON, REFRIGERATED LIQUID	2591	2	
VINYL ETHYL ETHER, STABILIZED	1302	3		XYLENES	1307	3	
VINYL FLUORIDE, STABILIZED	1860	2		XYLENOLS, LIQUID	3430	6.1	
VINYLDENE CHLORIDE, STABILIZED	1303	3		XYLENOLS, SOLID	2261	6.1	
VINYL ISOBUTYL ETHER, STABILIZED	1304	3		XYLIDINES, LIQUID	1711	6.1	
VINYL METHYL ETHER, STABILIZED	1087	2		XYLIDINES, SOLID	3452	6.1	
VINYLPYRIDINES, STABILIZED	3073	6.1		Xylols, see	1307	3	
VINYLTOLUENES, STABILIZED	2618	3		XYLYL BROMIDE, LIQUID	1701	6.1	
VINYLTRICHLOROSILANE	1305	3		XYLYL BROMIDE, SOLID	3417	6.1	
Warheads for guided missiles, see	0286	1		ZINC AMMONIUM NITRITE	1512	5.1	
	0287	1		ZINC ARSENATE	1712	6.1	
	0369	1		ZINC ARSENATE AND ZINC ARSENITE MIXTURE	1712	6.1	
	0370	1		ZINC ARSENITE	1712	6.1	
	0371	1		ZINC ASHES	1435	4.3	
WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge	0370	1		Zinc bisulphite solution, see	2693	8	
	0371	1		ZINC BROMATE	2469	5.1	
WARHEADS, ROCKET with bursting charge	0286	1		ZINC CHLORATE	1513	5.1	
	0287	1		ZINC CHLORIDE, ANHYDROUS	2331	8	
	0369	1		ZINC CHLORIDE SOLUTION	1840	8	
WARHEADS, TORPEDO with bursting charge	0221	1		ZINC CYANIDE	1713	6.1	
WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.	3148	4.3		ZINC DITHIONITE	1931	9	
WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	3129	4.3		ZINC DUST	1436	4.3	
WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3130	4.3		ZINC FLUOROSILICATE	2855	6.1	
WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S.	2813	4.3		Zinc hexafluorosilicate, see	2855	6.1	
WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3131	4.3		ZINC HYDROSULPHITE, see	1931	9	
WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	3132	4.3		ZINC NITRATE	1514	5.1	
WATER-REACTIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3133	4.3	Carriage prohibited	ZINC PERMANGANATE	1515	5.1	
WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3135	4.3		ZINC PEROXIDE	1516	5.1	
				ZINC PHOSPHIDE	1714	4.3	
				ZINC POWDER	1436	4.3	
				ZINC RESINATE	2714	4.1	
				Zinc selenate, see	2630	4.1	

Name and description	UN	Class	Remarks	Name and description	UN No.	Class	Remarks
Zinc selenite, see	2630	4.1		ZIRCONIUM PICRAMATE, WETTED with not less than 20 % water, by mass	1517	4.1	
Zinc silicofluoride, see	2855	6.1		ZIRCONIUM POWDER, DRY	2008	4.2	
ZIRCONIUM, DRY, coiled wire, finished metal sheets, strip (thinner than 254 microns but not thinner than 18 microns)	2858	4.1		ZIRCONIUM POWDER, WETTED with not less than 25 % water	1358	4.1	
ZIRCONIUM, DRY, finished sheets, strip or coiled wire	2009	4.2		ZIRCONIUM SCRAP	1932	4.2	
ZIRCONIUM HYDRIDE	1437	4.1		ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID	1308	3	
ZIRCONIUM NITRATE	2728	5.1		ZIRCONIUM TETRACHLORIDE	2503	8	
ZIRCONIUM PICRAMATE, dry or wetted with less than 20 % water, by mass	0236	1					

CHAPTER 3.3**SPECIAL PROVISIONS APPLICABLE TO CERTAIN ARTICLES OR SUBSTANCES**

- 3.3.1 When Column (6) of Table A of Chapter 3.2 indicates that a special provision is relevant to a substance or article, the meaning and requirements of that special provision are as set forth below. Where a special provision includes a requirement for package marking, the provisions of 5.2.1.2 (a) and (b) shall be met. If the required mark is in the form of specific wording indicated in quotation marks, such as "LITHIUM BATTERIES FOR DISPOSAL", the size of the mark shall be at least 12 mm, unless otherwise indicated in the special provision or elsewhere in ADR.
- 16 Samples of new or existing explosive substances or articles may be carried as directed by the competent authorities (see 2.2.1.1.3) for purposes including: testing, classification, research and development, quality control, or as a commercial sample. Explosive samples which are not wetted or desensitized shall be limited to 10 kg in small packages as specified by the competent authorities. Explosive samples which are wetted or desensitized shall be limited to 25 kg.
- 23 Even though this substance has a flammability hazard, it only exhibits such hazard under extreme fire conditions in confined areas.
- 32 This substance is not subject to the requirements of ADR when in any other form.
- 37 This substance is not subject to the requirements of ADR when coated.
- 38 This substance is not subject to the requirements of ADR when it contains not more than 0.1 % calcium carbide.
- 39 This substance is not subject to the requirements of ADR when it contains less than 30 % or not less than 90 % silicon.
- 43 When offered for carriage as pesticides, these substances shall be carried under the relevant pesticide entry and in accordance with the relevant pesticide provisions (see 2.2.61.1.10 to 2.2.61.1.11.2).
- 45 Antimony sulphides and oxides which contain not more than 0.5 % of arsenic calculated on the total mass are not subject to the requirements of ADR.
- 47 Ferricyanides and ferrocyanides are not subject to the requirements of ADR.
- 48 The carriage of this substance, when it contains more than 20 % hydrocyanic acid, is prohibited.
- 59 These substances are not subject to the requirements of ADR when they contain not more than 50 % magnesium.
- 60 If the concentration is more than 72 %, the carriage of this substance is prohibited.
- 61 The technical name which shall supplement the proper shipping name shall be the ISO common name (see also ISO 1750:1981 "*Pesticides and other agrochemicals - common names*", as amended), other name listed in the WHO "*Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification*" or the name of the active substance (see also 3.1.2.8.1 and 3.1.2.8.1.1).
- 62 This substance is not subject to the requirements of ADR when it contains not more than 4 % sodium hydroxide.
- 65 Hydrogen peroxide aqueous solutions with less than 8 % hydrogen peroxide are not subject to the requirements of ADR.
- 66 Cinnabar is not subject to the requirements of ADR.
- 103 The carriage of ammonium nitrites and mixtures of an inorganic nitrite with an ammonium salt is prohibited.

- 105 Nitrocellulose meeting the descriptions of UN No. 2556 or UN No. 2557 may be classified in Class 4.1.
- 113 The carriage of chemically unstable mixtures is prohibited.
- 119 Refrigerating machines include machines or other appliances which have been designed for the specific purpose of keeping food or other items at a low temperature in an internal compartment, and air conditioning units. Refrigerating machines and refrigerating machine components are not subject to the provisions of ADR if they contain less than 12 kg of gas in Class 2, group A or O according to 2.2.2.1.3, or if they contain less than 12 litres ammonia solution (UN No. 2672).
- NOTE: For the purposes of carriage, heat pumps may be considered as refrigerating machines.*
- 122 The subsidiary hazards, control and emergency temperatures if any, and the UN number (generic entry) for each of the currently assigned organic peroxide formulations are given in 2.2.52.4, 4.1.4.2 packing instruction IBC520 and 4.2.5.2.6 portable tank instruction T23.
- 123 *(Reserved)*
- 127 Other inert material or inert material mixture may be used, provided this inert material has identical phlegmatizing properties.
- 131 The phlegmatized substance shall be significantly less sensitive than dry PETN.
- 135 The dihydrated sodium salt of dichloroisocyanuric acid does not meet the criteria for inclusion in Class 5.1 and is not subject to ADR unless meeting the criteria for inclusion in another Class.
- 138 p-Bromobenzyl cyanide is not subject to the requirements of ADR.
- 141 Products which have undergone sufficient heat treatment so that they present no hazard during carriage are not subject to the requirements of ADR.
- 142 Solvent extracted soya bean meal containing not more than 1.5 % oil and 11 % moisture, which is substantially free of flammable solvent, is not subject to the requirements of ADR.
- 144 An aqueous solution containing not more than 24 % alcohol by volume is not subject to the requirements of ADR.
- 145 Alcoholic beverages of packing group III, when carried in receptacles of 250 litres or less, are not subject to the requirements of ADR.
- 152 The classification of this substance will vary with particle size and packaging, but borderlines have not been experimentally determined. Appropriate classifications shall be made in accordance with 2.2.1.
- 153 This entry applies only if it is demonstrated, on the basis of tests, that the substances when in contact with water are not combustible nor show a tendency to auto-ignition and that the mixture of gases evolved is not flammable.
- 162 *(Deleted)*
- 163 A substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 shall not be carried under this entry. Substances carried under this entry may contain 20 % or less nitrocellulose provided the nitrocellulose contains not more than 12.6 % nitrogen (by dry mass).
- 168 Asbestos which is immersed or fixed in a natural or artificial binder (such as cement, plastics, asphalt, resins or mineral ore) in such a way that no escape of hazardous quantities of respirable asbestos fibres can occur during carriage is not subject to the requirements of ADR. Manufactured articles containing asbestos and not meeting this provision are nevertheless not subject to the requirements of ADR when packed so that no escape of hazardous quantities of respirable asbestos fibres can occur during carriage.
- 169 Phthalic anhydride in the solid state and tetrahydrophthalic anhydrides, with not more than 0.05 % maleic anhydride, are not subject to the requirements of ADR. Phthalic anhydride

molten at a temperature above its flash-point, with not more than 0.05 % maleic anhydride, shall be classified under UN No. 3256.

- 172 Where a radioactive material has (a) subsidiary hazard(s):
- (a) The substance shall be allocated to packing group I, II or III, if appropriate, by application of the packing group criteria provided in Part 2 corresponding to the nature of the predominant subsidiary hazard;
 - (b) Packages shall be labelled with subsidiary hazard labels corresponding to each subsidiary risk exhibited by the material; corresponding placards shall be affixed to cargo transport units in accordance with the relevant provisions of 5.3.1;
 - (c) For the purposes of documentation and package marking, the proper shipping name shall be supplemented with the name of the constituents which most predominantly contribute to this (these) subsidiary hazard(s) and which shall be enclosed in parenthesis;
 - (d) The dangerous goods transport document shall indicate the label model number(s) corresponding to each subsidiary hazard in parenthesis after the Class number "7" and, where assigned the packing group as required by 5.4.1.1.1 (d).

For packing, see also 4.1.9.1.5.

- 177 Barium sulphate is not subject to the requirements of ADR.
- 178 This designation shall be used only when no other appropriate designation exists in Table A of Chapter 3.2, and only with the approval of the competent authority of the country of origin (see 2.2.1.1.3).
- 181 Packages containing this type of substance shall bear a label conforming to model No. 1 (see 5.2.2.2.2) unless the competent authority of the country of origin has permitted this label to be dispensed with for the specific packaging employed because test data have proved that the substance in this packaging does not exhibit explosive behaviour (see 5.2.2.1.9).
- 182 The group of alkali metals includes lithium, sodium, potassium, rubidium and caesium.
- 183 The group of alkaline earth metals includes magnesium, calcium, strontium and barium.
- 186 *(Deleted)*
- 188 Cells and batteries offered for carriage are not subject to other provisions of ADR if they meet the following:
- (a) For a lithium metal or lithium alloy cell, the lithium content is not more than 1 g, and for a lithium ion cell, the Watt-hour rating is not more than 20 Wh;
NOTE: When lithium batteries in conformity with 2.2.9.1.7 (f) are carried in accordance with this special provision, the total lithium content of all lithium metal cells contained in the battery shall not exceed 1.5 g and the total capacity of all lithium ion cells contained in the battery shall not exceed 10 Wh (see special provision 387).
 - (b) For a lithium metal or lithium alloy battery the aggregate lithium content is not more than 2 g, and for a lithium ion battery, the Watt-hour rating is not more than 100 Wh. Lithium ion batteries subject to this provision shall be marked with the Watt-hour rating on the outside case, except those manufactured before 1 January 2009;
NOTE: When lithium batteries in conformity with 2.2.9.1.7 (f) are carried in accordance with this special provision, the total lithium content of all lithium metal cells contained in the battery shall not exceed 1.5 g and the total capacity of all lithium ion cells contained in the battery shall not exceed 10 Wh (see special provision 387).
 - (c) Each cell or battery meets the provisions of 2.2.9.1.7 (a), (e), (f) if applicable and (g);
 - (d) Cells and batteries, except when installed in equipment, shall be packed in inner packagings that completely enclose the cell or battery. Cells and batteries shall be

protected so as to prevent short circuits. This includes protection against contact with electrically conductive material within the same packaging that could lead to a short circuit. The inner packagings shall be packed in strong outer packagings which conform to the provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.5;

- (e) Cells and batteries when installed in equipment shall be protected from damage and short circuit, and the equipment shall be equipped with an effective means of preventing accidental activation. This requirement does not apply to devices which are intentionally active in carriage (radio frequency identification (RFID) transmitters, watches, sensors, etc.) and which are not capable of generating a dangerous evolution of heat. When batteries are installed in equipment, the equipment shall be packed in strong outer packagings constructed of suitable material of adequate strength and design in relation to the packaging's capacity and its intended use unless the battery is afforded equivalent protection by the equipment in which it is contained;
- (f) Each package shall be marked with the appropriate lithium battery mark, as illustrated in 5.2.1.9;

This requirement does not apply to:

- (i) Packages containing only button cell batteries installed in equipment (including circuit boards); and
- (ii) Packages containing no more than four cells or two batteries installed in equipment, where there are not more than two packages in the consignment;

When packages are placed in an overpack, the lithium battery mark shall either be clearly visible or be reproduced on the outside of the overpack and the overpack shall be marked with the word "OVERPACK". The lettering of the "OVERPACK" mark shall be at least 12 mm high.

NOTE: Packages containing lithium batteries packed in conformity with the provisions of Part 4, Chapter 11, packing instructions 965 or 968, Section IB of the ICAO Technical Instructions that bear the mark as shown in 5.2.1.9 (lithium battery mark) and the label shown in 5.2.2.2.2, model No. 9A shall be deemed to meet the provisions of this special provision.

- (g) Except when cells or batteries are installed in equipment, each package shall be capable of withstanding a 1.2 m drop test in any orientation without damage to cells or batteries contained therein, without shifting of the contents so as to allow battery to battery (or cell to cell) contact and without release of contents; and
- (h) Except when cells or batteries are installed in or packed with equipment, packages shall not exceed 30 kg gross mass.

As used above and elsewhere in ADR, "lithium content" means the mass of lithium in the anode of a lithium metal or lithium alloy cell. As used in this special provision "equipment" means apparatus for which the lithium cells or batteries will provide electrical power for its operation.

Separate entries exist for lithium metal batteries and lithium ion batteries to facilitate the carriage of these batteries for specific modes of carriage and to enable the application of different emergency response actions.

A single cell battery as defined in Part III, sub-section 38.3.2.3 of the Manual of Tests and Criteria is considered a "cell" and shall be carried according to the requirements for "cells" for the purpose of this special provision.

- 190 Aerosol dispensers shall be provided with protection against inadvertent discharge. Aerosols with a capacity not exceeding 50 ml containing only non-toxic constituents are not subject to the requirements of ADR.
- 191 Receptacles, small, with a capacity not exceeding 50 ml, containing only non-toxic constituents are not subject to the requirements of ADR.

- 193 This entry may only be used for ammonium nitrate based compound fertilizers. They shall be classified in accordance with the procedure as set out in the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 39. Fertilizers meeting the criteria for this UN number are not subject to the requirements of ADR.
- 194 The control and emergency temperatures, if any, and the UN number (generic entry) for each of the currently assigned self-reactive substances are given in 2.2.41.4.
- 196 Formulations which in laboratory testing neither detonate in the cavitated state nor deflagrate, which show no effect when heated under confinement and which exhibit no explosive power may be carried under this entry. The formulation must also be thermally stable (i.e. the SADT is 60 °C or higher for a 50 kg package). Formulations not meeting these criteria shall be carried under the provisions of Class 5.2, (see 2.2.52.4).
- 198 Nitrocellulose solutions containing not more than 20 % nitrocellulose may be carried as paint, perfumery products or printing ink, as applicable (see UN Nos. 1210, 1263, 1266, 3066, 3469 and 3470).
- 199 Lead compounds which, when mixed in a ratio of 1:1000 with 0.07M hydrochloric acid and stirred for one hour at a temperature of 23 °C ± 2 °C, exhibit a solubility of 5 % or less (see ISO 3711:1990 "*Lead chromate pigments and lead chromate -molybdate pigments – Specifications and methods of test*") are considered insoluble and are not subject to the requirements of ADR unless they meet the criteria for inclusion in another class.
- 201 Lighters and lighter refills shall comply with the provisions of the country in which they were filled. They shall be provided with protection against inadvertent discharge. The liquid portion of the gas shall not exceed 85 % of the capacity of the receptacle at 15 °C. The receptacles, including the closures, shall be capable of withstanding an internal pressure of twice the pressure of the liquefied petroleum gas at 55 °C. The valve mechanisms and ignition devices shall be securely sealed, taped or otherwise fastened or designed to prevent operation or leakage of the contents during carriage. Lighters shall not contain more than 10 g of liquefied petroleum gas. Lighter refills shall not contain more than 65 g of liquefied petroleum gas.
- NOTE: For waste lighters collected separately see Chapter 3.3, special provision 654.*
- 203 This entry shall not be used for polychlorinated biphenyls, liquid, UN No. 2315 and polychlorinated biphenyls, solid, UN No.3432.
- 204 *(Deleted)*
- 205 This entry shall not be used for UN No. 3155 PENTACHLOROPHENOL.
- 207 Plastics moulding compounds may be made from polystyrene, poly(methyl methacrylate) or other polymeric material.
- 208 The commercial grade of calcium nitrate fertilizer, when consisting mainly of a double salt (calcium nitrate and ammonium nitrate) containing not more than 10 % ammonium nitrate and at least 12 % water of crystallization, is not subject to the requirements of ADR.
- 210 Toxins from plant, animal or bacterial sources which contain infectious substances, or toxins that are contained in infectious substances, shall be classified in Class 6.2.
- 215 This entry only applies to the technically pure substance or to formulations derived from it having an SADT higher than 75 °C and therefore does not apply to formulations which are self-reactive substances (for self-reactive substances, see 2.2.41.4). Homogeneous mixtures containing not more than 35 % by mass of azodicarbonamide and at least 65 % of inert substance are not subject to the requirements of ADR unless criteria of other classes are met.
- 216 Mixtures of solids which are not subject to the requirements of ADR and flammable liquids may be carried under this entry without first applying the classification criteria of Class 4.1, provided there is no free liquid visible at the time the substance is loaded or at the time the packaging or cargo transport unit is closed. Sealed packets and articles containing less than 10 ml of a packing group II or III flammable liquid absorbed into a solid material are not subject to ADR provided there is no free liquid in the packet or article.

- 217 Mixtures of solids which are not subject to the requirements of ADR and toxic liquids may be carried under this entry without first applying the classification criteria of Class 6.1, provided there is no free liquid visible at the time the substance is loaded or at the time the packaging or cargo transport unit is closed. This entry shall not be used for solids containing a packing group I liquid.
- 218 Mixtures of solids which are not subject to the requirements of ADR and corrosive liquids may be carried under this entry without first applying the classification criteria of Class 8, provided there is no free liquid visible at the time the substance is loaded or at the time the packaging or cargo transport unit is closed.
- 219 Genetically modified microorganisms (GMMOs) and genetically modified organisms (GMOs) packed and marked in accordance with packing instruction P904 of 4.1.4.1 are not subject to any other requirements of ADR.
- If GMMOs or GMOs meet the criteria for inclusion in Class 6.1 or 6.2 (see 2.2.61.1 and 2.2.62.1) the requirements in ADR for the carriage of toxic substances or infectious substances apply.
- 220 Only the technical name of the flammable liquid component of this solution or mixture shall be shown in parentheses immediately following the proper shipping name.
- 221 Substances included under this entry shall not be of packing group I.
- 224 Unless it can be demonstrated by testing that the sensitivity of the substance in its frozen state is no greater than in its liquid state, the substance shall remain liquid during normal transport conditions. It shall not freeze at temperatures above -15 °C.
- 225 Fire extinguishers under this entry may include installed actuating cartridges (cartridges, power device of classification code 1.4C or 1.4S), without changing the classification of Class 2, group A or O according to 2.2.2.1.3 provided the total quantity of deflagrating (propellant) explosives does not exceed 3.2 g per extinguishing unit. Fire extinguishers shall be manufactured, tested, approved and labelled according to the provisions applied in the country of manufacture.
- NOTE:** "Provisions applied in the country of manufacture" means the provisions applicable in the country of manufacture or those applicable in the country of use.
- Fire extinguishers under this entry include:
- (a) portable fire extinguishers for manual handling and operation;
- NOTE:** This entry applies to portable fire extinguishers, even if some components that are necessary for their proper functioning (e.g. hoses and nozzles) are temporarily detached, as long as the safety of the pressurized extinguishing agent containers is not compromised and the fire extinguishers continue to be identified as a portable fire extinguisher.
- (b) fire extinguishers for installation in aircraft;
- (c) fire extinguishers mounted on wheels for manual handling;
- (d) fire extinguishing equipment or machinery mounted on wheels or wheeled platforms or units carried similar to (small) trailers, and
- (e) fire extinguishers composed of a non-rollable pressure drum and equipment, and handled e.g. by fork lift or crane when loaded or unloaded.
- NOTE:** Pressure receptacles which contain gases for use in the above-mentioned fire extinguishers or for use in stationary fire-fighting installations shall meet the requirements of Chapter 6.2 and all requirements applicable to the relevant dangerous goods when these pressure receptacles are carried separately.
- 226 Formulations of this substance containing not less than 30 % non-volatile, non-flammable phlegmatizer are not subject to the requirements of ADR.

- 227 When phlegmatized with water and inorganic inert material the content of urea nitrate may not exceed 75 % by mass and the mixture shall not be capable of being detonated by the Series 1, type (a), test in the *Manual of Tests and Criteria*, Part 1.
- 228 Mixtures not meeting the criteria for flammable gases (see 2.2.2.1.5) shall be carried under UN No. 3163.
- 230 Lithium cells and batteries may be carried under this entry if they meet the provisions of 2.2.9.1.7.
- 235 This entry applies to articles which contain Class 1 explosive substances and which may also contain dangerous goods of other classes. These articles are used to enhance safety in vehicles, vessels or aircraft – e.g. air bag inflators, air bag modules, seat-belt pretensioners, and pyromechanical devices.
- 236 Polyester resin kits consist of two components: a base material (either Class 3 or Class 4.1, packing group II or III) and an activator (organic peroxide). The organic peroxide shall be type D, E, or F, not requiring temperature control. The packing group shall be II or III, according to the criteria of either Class 3 or Class 4.1, as appropriate, applied to the base material. The quantity limit shown in column (7a) of Table A of Chapter 3.2 applies to the base material.
- 237 The membrane filters, including paper separators, coating or backing materials, etc., that are present in carriage, shall not be liable to propagate a detonation as tested by one of the tests described in the *Manual of Tests and Criteria*, Part I, Test series 1 (a).

In addition the competent authority may determine, on the basis of the results of suitable burning rate tests taking account of the standard tests in the *Manual of Tests and Criteria*, Part III, subsection 33.2, that nitrocellulose membrane filters in the form in which they are to be carried are not subject to the requirements applicable to flammable solids in Class 4.1.

- 238 (a) Batteries can be considered as non-spillable provided that they are capable of withstanding the vibration and pressure differential tests given below, without leakage of battery fluid.

Vibration test: The battery is rigidly clamped to the platform of a vibration machine and a simple harmonic motion having an amplitude of 0.8 mm (1.6 mm maximum total excursion) is applied. The frequency is varied at the rate of 1 Hz/min between the limits of 10 Hz and 55 Hz. The entire range of frequencies and return is traversed in 95 ± 5 minutes for each mounting position (direction of vibration) of the battery. The battery is tested in three mutually perpendicular positions (to include testing with fill openings and vents, if any, in an inverted position) for equal time periods.

Pressure differential test: Following the vibration test, the battery is stored for six hours at $24 \text{ }^\circ\text{C} \pm 4 \text{ }^\circ\text{C}$ while subjected to a pressure differential of at least 88 kPa. The battery is tested in three mutually perpendicular positions (to include testing with fill openings and vents, if any, in an inverted position) for at least six hours in each position.

- (b) Non-spillable batteries are not subject to the requirements of ADR if, at a temperature of $55 \text{ }^\circ\text{C}$, the electrolyte will not flow from a ruptured or cracked case and there is no free liquid to flow and if, as packaged for carriage, the terminals are protected from short circuit.
- 239 Batteries or cells shall not contain dangerous substances other than sodium, sulphur or sodium compounds (e.g. sodium polysulphides and sodium tetrachloroaluminate). Batteries or cells shall not be offered for carriage at a temperature such that liquid elemental sodium is present in the battery or cell unless approved and under the conditions established by the competent authority of the country of origin. If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the approval and conditions of carriage shall be recognized by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment.

Cells shall consist of hermetically sealed metal casings which fully enclose the dangerous substances and which are so constructed and closed as to prevent the release of the dangerous substances under normal conditions of carriage.

Batteries shall consist of cells secured within and fully enclosed by a metal casing so constructed and closed as to prevent the release of the dangerous substances under normal conditions of carriage.

- 240 (Deleted)
- 241 The formulation shall be prepared so that it remains homogeneous and does not separate during carriage. Formulations with low nitrocellulose contents and not showing dangerous properties when tested for their liability to detonate, deflagrate or explode when heated under defined confinement by tests of Test series 1 (a), 2 (b) and 2 (c) respectively in the *Manual of Tests and Criteria*, Part I and not being a flammable solid when tested in accordance with test N.1 in the *Manual of Tests and Criteria*, Part III, sub-section 33.2.4 (chips, if necessary, crushed and sieved to a particle size of less than 1.25 mm) are not subject to the requirements of ADR.
- 242 Sulphur is not subject to the requirements of ADR when it has been formed to a specific shape (e.g. prills, granules, pellets, pastilles or flakes).
- 243 Gasoline, motor spirit and petrol for use in spark-ignition engines (e.g. in automobiles, stationary engines and other engines) shall be assigned to this entry regardless of variations in volatility.
- 244 This entry includes e.g. aluminium dross, aluminium skimmings, spent cathodes, spent potliner, and aluminium salt slags.
- 247 Alcoholic beverages containing more than 24 % alcohol but not more than 70 % by volume, when carried as part of the manufacturing process, may be carried in wooden barrels with a capacity of more than 250 litres and not more than 500 litres meeting the general requirements of 4.1.1, as appropriate, on the following conditions:
- (a) The wooden barrels shall be checked and tightened before filling;
 - (b) Sufficient ullage (not less than 3 %) shall be left to allow for the expansion of the liquid;
 - (c) The wooden barrels shall be carried with the bungholes pointing upwards;
 - (d) The wooden barrels shall be carried in containers meeting the requirements of the CSC. Each wooden barrel shall be secured in custom-made cradles and be wedged by appropriate means to prevent it from being displaced in any way during carriage.
- 249 Ferrocium, stabilized against corrosion, with a minimum iron content of 10 % is not subject to the requirements of ADR.
- 250 This entry may only be used for samples of chemicals taken for analysis in connection with the implementation of the Convention on the Prohibition of the Development, Production, Stockpiling and Use of Chemical Weapons and on their Destruction. The carriage of substances under this entry shall be in accordance with the chain of custody and security procedures specified by the Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons.
- The chemical sample may only be carried providing prior approval has been granted by the competent authority or the Director General of the Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons and providing the sample complies with the following provisions:
- (a) It shall be packed according to packing instruction 623 in the ICAO Technical Instructions; and
 - (b) During carriage, a copy of the document of approval for transport, showing the quantity limitations and the packing provisions shall be attached to the transport document.
- 251 The entry CHEMICAL KIT or FIRST AID KIT is intended to apply to boxes, cases etc. containing small quantities of various dangerous goods which are used for example for medical, analytical or testing or repair purposes. Such kits shall only contain dangerous goods that are permitted as:
- (a) Excepted quantities not exceeding the quantity indicated by the code in column (7b) of Table A of Chapter 3.2, provided that the net quantity per inner packaging and net quantity per package are as prescribed in 3.5.1.2 and 3.5.1.3; or

- (b) Limited quantities as indicated in column (7a) of Table A of Chapter 3.2, provided that the net quantity per inner packaging does not exceed 250 ml or 250 g.

Components shall not react dangerously (see "dangerous reaction" in 1.2.1). The total quantity of dangerous goods in any one kit shall not exceed either 1 l or 1 kg.

For the purposes of completion of the transport document as set out in 5.4.1.1.1, the packing group shown on the document shall be the most stringent packing group assigned to any individual substance in the kit. Where the kit contains only dangerous goods to which no packing group is assigned, no packing group need be indicated on the dangerous goods transport document.

Kits which are carried on board vehicles for first-aid or operating purposes are not subject to the requirements of ADR.

Chemical kits and first aid kits containing dangerous goods in inner packagings which do not exceed the quantity limits for limited quantities applicable to individual substances as specified in Column (7a) of Table A of Chapter 3.2 may be carried in accordance with Chapter 3.4.

- 252 Provided the ammonium nitrate remains in solution under all conditions of carriage, aqueous solutions of ammonium nitrate, with not more than 0.2 % combustible material, in a concentration not exceeding 80 %, are not subject to the requirements of ADR.
- 266 This substance, when containing less alcohol, water or phlegmatizer than specified, shall not be carried unless specifically authorized by the competent authority (see 2.2.1.1).
- 267 Any explosives, blasting, type C containing chlorates shall be segregated from explosives containing ammonium nitrate or other ammonium salts.
- 270 Aqueous solutions of Class 5.1 inorganic solid nitrate substances are considered as not meeting the criteria of Class 5.1 if the concentration of the substances in solution at the minimum temperature encountered during carriage is not greater than 80 % of the saturation limit.
- 271 Lactose or glucose or similar materials, may be used as a phlegmatizer provided that the substance contains not less than 90 %, by mass, of phlegmatizer. The competent authority may authorize these mixtures to be classified in Class 4.1 on the basis of a test Series 6(c) of Section 16 of Part I of the *Manual of Tests and Criteria* on at least three packages as prepared for carriage. Mixtures containing at least 98 %, by mass, of phlegmatizer are not subject to the requirements of ADR. Packages containing mixtures with not less than 90 %, by mass, of phlegmatizer need not bear a label conforming to model No. 6.1.
- 272 This substance shall not be carried under the provisions of Class 4.1 unless specifically authorized by the competent authority (see UN No. 0143 or UN No. 0150 as appropriate).
- 273 Maneb and maneb preparations stabilized against self-heating need not be classified in Class 4.2 when it can be demonstrated by testing that a cubic volume of 1 m³ of substance does not self-ignite and that the temperature at the centre of the sample does not exceed 200 °C, when the sample is maintained at a temperature of not less than 75 °C ± 2 °C for a period of 24 hours.
- 274 The provisions of 3.1.2.8 apply.
- 278 These substances shall not be classified and carried unless authorized by the competent authority on the basis of results from Series 2 tests and a Series 6(c) test of Part I of the *Manual of Tests and Criteria* on packages as prepared for carriage (see 2.2.1.1). The competent authority shall assign the packing group on the basis of 2.2.3 criteria and the package type used for the Series 6(c) test.
- 279 The substance is assigned to this classification or packing group based on human experience rather than the strict application of classification criteria set out in ADR.
- 280 This entry applies to safety devices for vehicles, vessels or aircraft, e.g. air bag inflators, air bag modules, seat-belt pretensioners, and pyromechanical devices, which contain dangerous goods of Class 1 or of other classes, when carried as component parts and if these articles as presented for carriage have been tested in accordance with Test Series 6(c) of Part 1 of the *Manual of Tests and Criteria*, with no explosion of the device, no fragmentation of device casing or pressure

receptacle, and no projection hazard nor thermal effect which would significantly hinder fire-fighting or emergency response efforts in the immediate vicinity. This entry does not apply to life saving appliances described in special provision 296 (UN Nos. 2990 and 3072).

282 *(Deleted)*

283 Articles, containing gas, intended to function as shock absorbers, including impact energy-absorbing devices, or pneumatic springs are not subject to the requirements of ADR provided:

- (a) Each article has a gas space capacity not exceeding 1.6 litres and a charge pressure not exceeding 280 bar where the product of the capacity (litres) and charge pressure (bars) does not exceed 80 (i.e. 0.5 litres gas space and 160 bar charge pressure, 1 litre gas space and 80 bar charge pressure, 1.6 litres gas space and 50 bar charge pressure, 0.28 litres gas space and 280 bar charge pressure);
- (b) Each article has a minimum burst pressure of 4 times the charge pressure at 20 °C for products not exceeding 0.5 litres gas space capacity and 5 times charge pressure for products greater than 0.5 litres gas space capacity;
- (c) Each article is manufactured from material which will not fragment upon rupture;
- (d) Each article is manufactured in accordance with a quality assurance standard acceptable to the competent authority; and
- (e) The design type has been subjected to a fire test demonstrating that the article relieves its pressure by means of a fire degradable seal or other pressure relief device, such that the article will not fragment and that the article does not rocket.

See also 1.1.3.2 (d) for equipment used for the operation of the vehicle.

284 An oxygen generator, chemical, containing oxidizing substances shall meet the following conditions:

- (a) The generator when containing an explosive actuating device shall only be carried under this entry when excluded from Class 1 in accordance with the NOTE under paragraph 2.2.1.1.1 (b);
- (b) The generator, without its packaging, shall be capable of withstanding a 1.8 m drop test onto a rigid, non-resilient, flat and horizontal surface, in the position most likely to cause damage, without loss of its contents and without actuation;
- (c) When a generator is equipped with an actuating device, it shall have at least two positive means of preventing unintentional actuation.

286 Nitrocellulose membrane filters covered by this entry, each with a mass not exceeding 0.5 g, are not subject to the requirements of ADR when contained individually in an article or a sealed packet.

288 These substances shall not be classified and carried unless authorized by the competent authority on the basis of results from Series 2 tests and a Series 6(c) test of Part I of the *Manual of tests and Criteria* on packages as prepared for carriage (see 2.2.1.1).

289 Safety devices, electrically initiated and safety devices, pyrotechnic installed in vehicles, wagons, vessels or aircraft or in completed components such as steering columns, door panels, seats, etc. are not subject to ADR.

290 When this radioactive material meets the definitions and criteria of other classes as defined in Part 2, it shall be classified in accordance with the following:

- (a) Where the substance meets the criteria for dangerous goods in excepted quantities as set out in Chapter 3.5, the packagings shall be in accordance with 3.5.2 and meet the testing requirements of 3.5.3. All other requirements applicable to radioactive material, excepted packages as set out in 1.7.1.5 shall apply without reference to the other class;
- (b) Where the quantity exceeds the limits specified in 3.5.1.2 the substance shall be classified in accordance with the predominant subsidiary hazard. The transport document shall

describe the substance with the UN number and proper shipping name applicable to the other class supplemented with the name applicable to the radioactive excepted package according to Column (2) of Table A of Chapter 3.2, and the substance shall be carried in accordance with the provisions applicable to that UN number. An example of the information shown on the transport document is:

"UN 1993, Flammable liquid, n.o.s. (ethanol and toluene mixture), Radioactive material, excepted package – limited quantity of material, 3, PG II".

In addition, the requirements of 2.2.7.2.4.1 shall apply;

- (c) The provisions of Chapter 3.4 for the carriage of dangerous goods packed in limited quantities shall not apply to substances classified in accordance with sub-paragraph (b);
- (d) When the substance meets a special provision that exempts this substance from all dangerous goods provisions of the other classes it shall be classified in accordance with the applicable UN number of Class 7 and all requirements specified in 1.7.1.5 shall apply.

291 Flammable liquefied gases shall be contained within refrigerating machine components. These components shall be designed and tested to at least three times the working pressure of the machinery. The refrigerating machines shall be designed and constructed to contain the liquefied gas and preclude the risk of bursting or cracking of the pressure retaining components during normal conditions of carriage. Refrigerating machines and refrigerating-machine components are not subject to the requirements of ADR if they contain less than 12 kg of gas.

NOTE: For the purposes of carriage, heat pumps may be considered as refrigerating machines.

292 *(Deleted)*

293 The following definitions apply to matches:

- (a) Fusee matches are matches the heads of which are prepared with a friction-sensitive igniter composition and a pyrotechnic composition which burns with little or no flame, but with intense heat;
- (b) Safety matches are matches that are combined with or attached to the box, book or card that can be ignited by friction only on a prepared surface;
- (c) Strike anywhere matches are matches that can be ignited by friction on a solid surface;
- (d) Wax Vesta matches are matches that can be ignited by friction either on a prepared surface or on a solid surface.

295 Batteries need not be individually marked and labelled if the pallet bears the appropriate mark and label.

296 These entries apply to life-saving appliances such as life rafts, personal flotation devices and self-inflating slides. UN No. 2990 applies to self-inflating appliances and UN No. 3072 applies to life-saving appliances that are not self-inflating. Life-saving appliances may contain:

- (a) Signal devices (Class 1) which may include smoke and illumination signal flares packed in packagings that prevent them from being inadvertently activated;
- (b) For UN No. 2990 only, cartridges, power device of Division 1.4, compatibility group S, may be contained for purposes of the self-inflating mechanism and provided that the quantity of explosives per appliance does not exceed 3.2 g;
- (c) Class 2 compressed or liquefied gases, group A or O, according to 2.2.2.1.3;
- (d) Electric storage batteries (Class 8) and lithium batteries (Class 9);
- (e) First aid kits or repair kits containing small quantities of dangerous goods (e.g.: substances of Class 3, 4.1, 5.2, 8 or 9); or
- (f) "Strike anywhere" matches packed in packagings that prevent them from being inadvertently activated.

Life-saving appliances packed in strong rigid outer packagings with a total maximum gross mass of 40 kg, containing no dangerous goods other than compressed or liquefied gases of Class 2, group A or group O, in receptacles with a capacity not exceeding 120 ml, installed solely for the purpose of the activation of the appliance, are not subject to the requirements of ADR.

- 298 *(Deleted)*
- 300 Fish meal, fish scrap and krill meal shall not be loaded if the temperature at the time of loading exceeds 35 °C or 5 °C above the ambient temperature whichever is higher.
- 301 This entry only applies to articles such as machinery, apparatus or devices containing dangerous goods as a residue or an integral element of the articles. It shall not be used for articles for which a proper shipping name already exists in Table A of Chapter 3.2. Articles carried under this entry shall only contain dangerous goods which are authorized to be carried in accordance with the provisions of Chapter 3.4 (Limited quantities). The quantity of dangerous goods in articles shall not exceed the quantity specified in Column (7a) of Table A of Chapter 3.2 for each item of dangerous goods contained. If the articles contain more than one item of dangerous goods, the individual dangerous goods shall be enclosed to prevent them reacting dangerously with one another during carriage (see 4.1.1.6). When it is required to ensure liquid dangerous goods remain in their intended orientation, orientation arrows shall be displayed on at least two opposite vertical sides with the arrows pointing in the correct direction in accordance with 5.2.1.10.
- 302 Fumigated cargo transport units containing no other dangerous goods are only subject to the provisions of 5.5.2.
- 303 Receptacles shall be assigned to the classification code of the gas or mixture of gases contained therein determined in accordance with the provisions of section 2.2.2.
- 304 This entry may only be used for the transport of non-activated batteries which contain dry potassium hydroxide and which are intended to be activated prior to use by addition of an appropriate amount of water to the individual cells.
- 305 These substances are not subject to the requirements of ADR when in concentrations of not more than 50 mg/kg.
- 306 This entry may only be used for substances that are too insensitive for acceptance into Class 1 when tested in accordance with Test Series 2 (see *Manual of Tests and Criteria*, Part I).
- 307 This entry may only be used for ammonium nitrate based fertilizers. They shall be classified in accordance with the procedure as set out in the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 39 subject to the restrictions of 2.2.51.2.2, thirteenth and fourteenth indents. When used in the said Section 39, the term "competent authority" means the competent authority of the country of origin. If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the classification and conditions of carriage shall be recognized by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment.
- 309 This entry applies to non sensitized emulsions, suspensions and gels consisting primarily of a mixture of ammonium nitrate and fuel, intended to produce a Type E blasting explosive only after further processing prior to use.

The mixture for emulsions typically has the following composition: 60-85 % ammonium nitrate, 5-30 % water, 2-8 % fuel, 0.5-4 % emulsifier agent, 0-10 % soluble flame suppressants, and trace additives. Other inorganic nitrate salts may replace part of the ammonium nitrate.

The mixture for suspensions and gels typically has the following composition: 60-85 % ammonium nitrate, 0-5 % sodium or potassium perchlorate, 0-17 % hexamine nitrate or monomethylamine nitrate, 5-30 % water, 2-15 % fuel, 0.5-4 % thickening agent, 0-10 % soluble flame suppressants, and trace additives. Other inorganic nitrate salts may replace part of the ammonium nitrate.

Substances shall satisfy the criteria for classification as an ammonium nitrate emulsion, suspension or gel, intermediate for blasting explosives (ANE) of Test Series 8 of the *Manual of Tests and Criteria*, Part I, Section 18 and be approved by the competent authority.

- 310 The testing requirements in the Manual of Tests and Criteria, part III sub-section 38.3 do not apply to production runs, consisting of not more than 100 cells or batteries, or to pre-production prototypes of cells or batteries when these prototypes are carried for testing when packaged in accordance with packing instruction P910 of 4.1.4.1 or LP905 of 4.1.4.3, as applicable.

The transport document shall include the following statement: "Carriage in accordance with special provision 310".

Damaged or defective cells, batteries, or cells and batteries contained in equipment shall be carried in accordance with special provision 376.

Cells, batteries or cells and batteries contained in equipment carried for disposal or recycling may be packaged in accordance with special provision 377 and packing instruction P909 of 4.1.4.1.

- 311 Substances shall not be carried under this entry unless approved by the competent authority on the basis of the results of appropriate tests according to Part I of the *Manual of Tests and Criteria*. Packaging shall ensure that the percentage of diluent does not fall below that stated in the competent authority approval, at any time during carriage.

312 and 313 (Deleted)

- 314 (a) These substances are liable to exothermic decomposition at elevated temperatures. Decomposition can be initiated by heat or by impurities (e.g. powdered metals (iron, manganese, cobalt, magnesium) and their compounds);
- (b) During the course of carriage, these substances shall be shaded from direct sunlight and all sources of heat and be placed in adequately ventilated areas.

- 315 This entry shall not be used for Class 6.1 substances which meet the inhalation toxicity criteria for packing group I described in 2.2.61.1.8.

316 This entry applies only to calcium hypochlorite, dry, when carried in non friable tablet form.

317 "Fissile-excepted" applies only to those fissile material and packages containing fissile material which are excepted in accordance with 2.2.7.2.3.5.

318 For the purposes of documentation, the proper shipping name shall be supplemented with the technical name (see 3.1.2.8). When the infectious substances to be carried are unknown, but suspected of meeting the criteria for inclusion in Category A and assignment to UN No. 2814 or 2900, the words "suspected Category A infectious substance" shall be shown, in parentheses, following the proper shipping name on the transport document.

319 Substances packed and packages which are marked in accordance with packing instruction P650 are not subject to any other requirements of ADR.

320 (Deleted)

321 These storage systems shall always be considered as containing hydrogen.

322 When carried in non-friable tablet form, these goods are assigned to packing group III.

323 (Reserved)

324 This substance needs to be stabilized when in concentrations of not more than 99 %.

325 In the case of non-fissile or fissile excepted uranium hexafluoride, the material shall be classified under UN No. 2978.

326 In the case of fissile uranium hexafluoride, the material shall be classified under UN No. 2977.

327 Waste aerosols and waste gas cartridges consigned in accordance with 5.4.1.1.3.1 may be carried under UN Nos. 1950 or 2037, as appropriate, for the purposes of reprocessing or disposal. They need not be protected against movement and inadvertent discharge provided that measures to prevent dangerous build-up of pressure and dangerous atmospheres are addressed. Waste

aerosols, other than those leaking or severely deformed, shall be packed in accordance with packing instruction P207 and special provision PP87, or packing instruction LP200 and special packing provision L2. Waste gas cartridges, other than those leaking or severely deformed, shall be packed in accordance with packing instruction P003 and special packing provisions PP17 and PP96, or packing instruction LP200 and special packing provision L2. Leaking or severely deformed aerosols and gas cartridges shall be carried in salvage pressure receptacles or salvage packagings provided appropriate measures are taken to ensure there is no dangerous build-up of pressure.

NOTE: For maritime carriage, waste aerosols and waste gas cartridges shall not be carried in closed containers.

Waste gas cartridges that were filled with non-flammable, non-toxic gases of Class 2, group A or O and have been pierced are not subject to ADR.

- 328 This entry applies to fuel cell cartridges including when contained in equipment or packed with equipment. Fuel cell cartridges installed in or integral to a fuel cell system are regarded as contained in equipment. Fuel cell cartridge means an article that stores fuel for discharge into the fuel cell through (a) valve(s) that control(s) the discharge of fuel into the fuel cell. Fuel cell cartridges, including when contained in equipment, shall be designed and constructed to prevent fuel leakage under normal conditions of carriage.

Fuel cell cartridge design types using liquids as fuels shall pass an internal pressure test at a pressure of 100 kPa (gauge) without leakage.

Except for fuel cell cartridges containing hydrogen in metal hydride which shall be in compliance with special provision 339, each fuel cell cartridge design type shall be shown to pass a 1.2 meter drop test onto an unyielding surface in the orientation most likely to result in failure of the containment system with no loss of contents.

When lithium metal or lithium ion batteries are contained in the fuel cell system, the consignment shall be consigned under this entry and under the appropriate entries for UN 3091 LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or UN 3481 LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT.

- 329 (Reserved)

- 330 (Deleted)

- 331 (Reserved)

- 332 Magnesium nitrate hexahydrate is not subject to the requirements of ADR.

- 333 Ethanol and gasoline, motor spirit or petrol mixtures for use in spark-ignition engines (e.g. in automobiles, stationary engines and other engines) shall be assigned to this entry regardless of variations in volatility.

- 334 A fuel cell cartridge may contain an activator provided it is fitted with two independent means of preventing unintended mixing with the fuel during carriage.

- 335 Mixtures of solids which are not subject to the requirements of ADR and environmentally hazardous liquids or solids shall be classified as UN 3077 and may be carried under this entry provided there is no free liquid visible at the time the substance is loaded or at the time the packaging or cargo transport unit is closed. Each cargo transport unit shall be leakproof when used for carriage in bulk. If free liquid is visible at the time the mixture is loaded or at the time the packaging or cargo transport unit is closed, the mixture shall be classified as UN 3082. Sealed packets and articles containing less than 10 ml of an environmentally hazardous liquid, absorbed into a solid material but with no free liquid in the packet or article, or containing less than 10 g of an environmentally hazardous solid, are not subject to the requirements of ADR.

- 336 A single package of non-combustible solid LSA-II or LSA-III material, if carried by air, shall not contain an activity greater than 3 000 A₂.

- 337 Type B(U) and Type B(M) packages, if carried by air, shall not contain activities greater than the following:

- (a) For low dispersible radioactive material: as authorized for the package design as specified in the certificate of approval;
 - (b) For special form radioactive material: 3 000 A₁ or 100 000 A₂, whichever is the lower; or
 - (c) For all other radioactive material: 3 000 A₂.
- 338 Each fuel cell cartridge carried under this entry and designed to contain a liquefied flammable gas shall:
- (a) Be capable of withstanding, without leakage or bursting, a pressure of at least two times the equilibrium pressure of the contents at 55 °C;
 - (b) Not contain more than 200 ml liquefied flammable gas, the vapour pressure of which shall not exceed 1 000 kPa at 55 °C; and
 - (c) Pass the hot water bath test prescribed in 6.2.6.3.1.
- 339 Fuel cell cartridges containing hydrogen in a metal hydride carried under this entry shall have a water capacity less than or equal to 120 ml.

The pressure in the fuel cell cartridge shall not exceed 5 MPa at 55 °C. The design type shall withstand, without leaking or bursting, a pressure of twice the design pressure of the cartridge at 55 °C or 200 kPa more than the design pressure of the cartridge at 55 °C, whichever is greater. The pressure at which this test is conducted is referred to in the drop test and the hydrogen cycling test as the "minimum shell burst pressure".

Fuel cell cartridges shall be filled in accordance with procedures provided by the manufacturer. The manufacturer shall provide the following information with each fuel cell cartridge:

- (a) Inspection procedures to be carried out before initial filling and before refilling of the fuel cell cartridge;
- (b) Safety precautions and potential hazards to be aware of;
- (c) Method for determining when the rated capacity has been achieved;
- (d) Minimum and maximum pressure range;
- (e) Minimum and maximum temperature range; and
- (f) Any other requirements to be met for initial filling and refilling including the type of equipment to be used for initial filling and refilling.

The fuel cell cartridges shall be designed and constructed to prevent fuel leakage under normal conditions of carriage. Each cartridge design type, including cartridges integral to a fuel cell, shall be subjected to and shall pass the following tests:

Drop test

A 1.8 metre drop test onto an unyielding surface in four different orientations:

- (a) Vertically, on the end containing the shut-off valve assembly;
- (b) Vertically, on the end opposite to the shut-off valve assembly;
- (c) Horizontally, onto a steel apex with a diameter of 38 mm, with the steel apex in the upward position; and
- (d) At a 45° angle on the end containing the shut-off valve assembly.

There shall be no leakage, determined by using a soap bubble solution or other equivalent means on all possible leak locations, when the cartridge is charged to its rated charging pressure. The fuel cell cartridge shall then be hydrostatically pressurized to destruction. The recorded burst pressure shall exceed 85 % of the minimum shell burst pressure.

Fire test

A fuel cell cartridge filled to rated capacity with hydrogen shall be subjected to a fire engulfment test. The cartridge design, which may include a vent feature integral to it, is deemed to have passed the fire test if:

- (a) The internal pressure vents to zero gauge pressure without rupture of the cartridge; or
- (b) The cartridge withstands the fire for a minimum of 20 minutes without rupture.

Hydrogen cycling test

This test is intended to ensure that a fuel cell cartridge design stress limits are not exceeded during use.

The fuel cell cartridge shall be cycled from not more than 5 % rated hydrogen capacity to not less than 95 % rated hydrogen capacity and back to not more than 5 % rated hydrogen capacity. The rated charging pressure shall be used for charging and temperatures shall be held within the operating temperature range. The cycling shall be continued for at least 100 cycles.

Following the cycling test, the fuel cell cartridge shall be charged and the water volume displaced by the cartridge shall be measured. The cartridge design is deemed to have passed the hydrogen cycling test if the water volume displaced by the cycled cartridge does not exceed the water volume displaced by an uncycled cartridge charged to 95 % rated capacity and pressurized to 75 % of its minimum shell burst pressure.

Production leak test

Each fuel cell cartridge shall be tested for leaks at $15\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, while pressurized to its rated charging pressure. There shall be no leakage, determined by using a soap bubble solution or other equivalent means on all possible leak locations.

Each fuel cell cartridge shall be permanently marked with the following information:

- (a) The rated charging pressure in MPa;
- (b) The manufacturer's serial number of the fuel cell cartridges or unique identification number; and
- (c) The date of expiry based on the maximum service life (year in four digits; month in two digits).

340 Chemical kits, first aid kits and polyester resin kits containing dangerous substances in inner packagings which do not exceed the quantity limits for excepted quantities applicable to individual substances as specified in column (7b) of Table A of Chapter 3.2, may be carried in accordance with Chapter 3.5. Class 5.2 substances, although not individually authorized as excepted quantities in column (7b) of Table A of Chapter 3.2, are authorized in such kits and are assigned Code E2 (see 3.5.1.2).

341 *(Reserved)*

342 Glass inner receptacles (such as ampoules or capsules) intended only for use in sterilization devices, when containing less than 30 ml of ethylene oxide per inner packaging with not more than 300 ml per outer packaging, may be carried in accordance with the provisions in Chapter 3.5, irrespective of the indication of "E0" in column (7b) of Table A of Chapter 3.2 provided that:

- (a) After filling, each glass inner receptacle has been determined to be leak-tight by placing the glass inner receptacle in a hot water bath at a temperature, and for a period of time, sufficient to ensure that an internal pressure equal to the vapour pressure of ethylene oxide at $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ is achieved. Any glass inner receptacle showing evidence of leakage, distortion or other defect under this test shall not be carried under the terms of this special provision;

- (b) In addition to the packaging required by 3.5.2, each glass inner receptacle is placed in a sealed plastics bag compatible with ethylene oxide and capable of containing the contents in the event of breakage or leakage of the glass inner receptacle; and
 - (c) Each glass inner receptacle is protected by a means of preventing puncture of the plastics bag (e.g. sleeves or cushioning) in the event of damage to the packaging (e.g. by crushing).
- 343 This entry applies to crude oil containing hydrogen sulphide in sufficient concentration that vapours evolved from the crude oil can present an inhalation hazard. The packing group assigned shall be determined by the flammability hazard and inhalation hazard, in accordance with the degree of danger presented.
- 344 The provisions of 6.2.6 shall be met.
- 345 This gas contained in open cryogenic receptacles with a maximum capacity of 1 litre constructed with glass double walls having the space between the inner and outer wall evacuated (vacuum insulated) is not subject to ADR provided each receptacle is carried in an outer packaging with suitable cushioning or absorbent materials to protect it from impact damage.
- 346 Open cryogenic receptacles conforming to the requirements of packing instruction P203 of 4.1.4.1 and containing no dangerous goods except for UN No. 1977 nitrogen, refrigerated liquid, which is fully absorbed in a porous material are not subject to any other requirements of ADR.
- 347 This entry shall only be used if the results of Test series 6 (d) of Part I of the Manual of Tests and Criteria have demonstrated that any hazardous effects arising from functioning are confined within the package.
- 348 Batteries manufactured after 31 December 2011 shall be marked with the Watt-hour rating on the outside case.
- 349 Mixtures of a hypochlorite with an ammonium salt are not to be accepted for carriage. UN No. 1791 hypochlorite solution is a substance of Class 8.
- 350 Ammonium bromate and its aqueous solutions and mixtures of a bromate with an ammonium salt are not to be accepted for carriage.
- 351 Ammonium chlorate and its aqueous solutions and mixtures of a chlorate with an ammonium salt are not to be accepted for carriage.
- 352 Ammonium chlorite and its aqueous solutions and mixtures of a chlorite with an ammonium salt are not to be accepted for carriage.
- 353 Ammonium permanganate and its aqueous solutions and mixtures of a permanganate with an ammonium salt are not to be accepted for carriage.
- 354 This substance is toxic by inhalation.
- 355 Oxygen cylinders for emergency use carried under this entry may include installed actuating cartridges (cartridges, power device of Division 1.4, Compatibility Group C or S), without changing the classification in Class 2 provided the total quantity of deflagrating (propellant) explosives does not exceed 3.2 g per oxygen cylinder. The cylinders with the installed actuating cartridges as prepared for carriage shall have an effective means of preventing inadvertent activation.
- 356 Metal hydride storage systems intended to be installed in vehicles, wagons, vessels, machinery, engines or aircraft shall be approved by the competent authority of the country of manufacture¹ before acceptance for carriage. The transport document shall include an indication that the package was approved by the competent authority of the country of manufacture¹ or a copy of

¹ *If the country of manufacture is not a Contracting Party to ADR, the approval shall be recognized by the competent authority of a Contracting Party to ADR.*

the competent authority of the country of manufacture¹ approval shall accompany each consignment.

- 357 Petroleum crude oil containing hydrogen sulphide in sufficient concentration that vapours evolved from the crude oil can present an inhalation hazard shall be consigned under the entry UN 3494 PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC.
- 358 Nitroglycerin solution in alcohol with more than 1 % but not more than 5 % nitroglycerin may be classified in Class 3 and assigned to UN No. 3064 provided all the requirements of packing instruction P300 of 4.1.4.1 are complied with.
- 359 Nitroglycerin solution in alcohol with more than 1 % but not more than 5 % nitroglycerin shall be classified in Class 1 and assigned to UN No. 0144 if not all the requirements of packing instruction P300 of 4.1.4.1 are complied with.
- 360 Vehicles only powered by lithium metal batteries or lithium ion batteries shall be assigned to the entry UN 3171 BATTERY-POWERED VEHICLE. Lithium batteries installed in cargo transport units, designed only to provide power external to the transport unit shall be assigned to entry UN 3536 LITHIUM BATTERIES INSTALLED IN CARGO TRANSPORT UNIT lithium ion batteries or lithium metal batteries.
- 361 This entry applies to electric double layer capacitors with an energy storage capacity greater than 0.3 Wh. Capacitors with an energy storage capacity of 0.3 Wh or less are not subject to ADR. Energy storage capacity means the energy held by a capacitor, as calculated using the nominal voltage and capacitance. All capacitors to which this entry applies, including capacitors containing an electrolyte that does not meet the classification criteria of any class of dangerous goods, shall meet the following conditions:
- (a) Capacitors not installed in equipment shall be carried in an uncharged state. Capacitors installed in equipment shall be carried either in an uncharged state or protected against short circuit;
 - (b) Each capacitor shall be protected against a potential short circuit hazard in carriage as follows:
 - (i) When a capacitor's energy storage capacity is less than or equal to 10 Wh or when the energy storage capacity of each capacitor in a module is less than or equal to 10 Wh, the capacitor or module shall be protected against short circuit or be fitted with a metal strap connecting the terminals; and
 - (ii) When the energy storage capacity of a capacitor or a capacitor in a module is more than 10 Wh, the capacitor or module shall be fitted with a metal strap connecting the terminals;
 - (c) Capacitors containing dangerous goods shall be designed to withstand a 95 kPa pressure differential;
 - (d) Capacitors shall be designed and constructed to safely relieve pressure that may build up in use, through a vent or a weak point in the capacitor casing. Any liquid which is released upon venting shall be contained by the packaging or by the equipment in which a capacitor is installed; and
 - (e) Capacitors shall be marked with the energy storage capacity in Wh.

Capacitors containing an electrolyte not meeting the classification criteria of any class of dangerous goods, including when installed in equipment, are not subject to other provisions of ADR.

Capacitors containing an electrolyte meeting the classification criteria of any class of dangerous goods, with an energy storage capacity of 10 Wh or less are not subject to other provisions of ADR when they are capable of withstanding a 1.2 metre drop test unpackaged on an unyielding surface without loss of contents.

Capacitors containing an electrolyte meeting the classification criteria of any class of dangerous goods that are not installed in equipment and with an energy storage capacity of more than 10 Wh are subject to ADR.

Capacitors installed in equipment and containing an electrolyte meeting the classification criteria of any class of dangerous goods, are not subject to other provisions of ADR provided the equipment is packaged in a strong outer packaging constructed of suitable material, and of adequate strength and design in relation to the packaging's intended use and in such a manner as to prevent accidental functioning of capacitors during carriage. Large robust equipment containing capacitors may be offered for carriage unpackaged or on pallets when capacitors are afforded equivalent protection by the equipment in which they are contained.

NOTE: *Capacitors which by design maintain a terminal voltage (e.g. asymmetrical capacitors) do not belong to this entry.*

362 (Reserved)

363 This entry may only be used when the conditions of this special provision are met. No other requirements of ADR apply.

- (a) This entry applies to engines or machinery, powered by fuels classified as dangerous goods via internal combustion systems or fuel cells (e.g. combustion engines, generators, compressors, turbines, heating units, etc.), except vehicle equipment assigned to UN No. 3166 referred to in special provision 666.

NOTE: *This entry does not apply to equipment referred to in 1.1.3.2 (a), (d) and (e), 1.1.3.3 and 1.1.3.7.*

- (b) Engines or machinery which are empty of liquid or gaseous fuels and which do not contain other dangerous goods, are not subject to ADR.

NOTE 1: *An engine or machinery is considered to be empty of liquid fuel when the liquid fuel tank has been drained and the engine or machinery cannot be operated due to a lack of fuel. Engine or machinery components such as fuel lines, fuel filters and injectors do not need to be cleaned, drained or purged to be considered empty of liquid fuels. In addition, the liquid fuel tank does not need to be cleaned or purged.*

NOTE 2: *An engine or machinery is considered to be empty of gaseous fuels when the gaseous fuel tanks are empty of liquid (for liquefied gases), the pressure in the tanks does not exceed 2 bar and the fuel shut-off or isolation valve is closed and secured.*

- (c) Engines and machinery containing fuels meeting the classification criteria of Class 3, shall be assigned to the entries UN No. 3528 ENGINE, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE LIQUID POWERED or UN No. 3528 ENGINE, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED or UN No. 3528 MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE LIQUID POWERED or UN No. 3528 MACHINERY, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED, as appropriate.
- (d) Engines and machinery containing fuels meeting the classification criteria of flammable gases of Class 2, shall be assigned to the entries UN No. 3529 ENGINE, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE GAS POWERED or UN No. 3529 ENGINE, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED or UN No. 3529 MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE GAS POWERED or UN No. 3529 MACHINERY, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED, as appropriate.

Engines and machinery powered by both a flammable gas and a flammable liquid shall be assigned to the appropriate UN No. 3529 entry.

- (e) Engines and machinery containing liquid fuels meeting the classification criteria of 2.2.9.1.10 for environmentally hazardous substances and not meeting the classification criteria of any other class shall be assigned to the entries UN No. 3530 ENGINE, INTERNAL COMBUSTION or UN No. 3530 MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION, as appropriate.

- (f) Engines or machinery may contain other dangerous goods than fuels (e.g. batteries, fire extinguishers, compressed gas accumulators or safety devices) required for their functioning or safe operation without being subject to any additional requirements for these other dangerous goods, unless otherwise specified in ADR. However, lithium batteries shall meet the provisions of 2.2.9.1.7, except as provided for in special provision 667.
- (g) The engine or machinery, including the means of containment containing dangerous goods, shall be in compliance with the construction requirements specified by the competent authority of the country of manufacture²;
- (h) Any valves or openings (e.g. venting devices) shall be closed during carriage;
- (i) The engines or machinery shall be oriented to prevent inadvertent leakage of dangerous goods and secured by means capable of restraining the engines or machinery to prevent any movement during carriage which would change the orientation or cause them to be damaged;
- (j) For UN No. 3528 and UN No. 3530:

Where the engine or machinery contains more than 60 l of liquid fuel and has a capacity of more than 450 l but not more than 3 000 l, it shall be labelled on two opposite sides in accordance with 5.2.2.

Where the engine or machinery contains more than 60 l of liquid fuel and has a capacity of more than 3 000 l, it shall be placarded on two opposite sides. Placards shall correspond to the labels required in Column (5) of Table A of Chapter 3.2 and shall conform to the specifications given in 5.3.1.7. Placards shall be displayed on a background of contrasting colour, or shall have either a dotted or solid outer boundary line.

NOTE: On engines and machinery with a capacity of more than 450 l but containing 60 l of liquid fuel or less, labelling and placarding compliant with the above requirements are permitted.

- (k) For UN No. 3529:

Where the fuel tank of the engine or machinery has a water capacity of more than 450 l but not more than 1 000 l, it shall be labelled on two opposite sides in accordance with 5.2.2.

Where the fuel tank of the engine or machinery has a water capacity of more than 1 000 l, it shall be placarded on two opposite sides. Placards shall correspond to the labels required in Column (5) of Table A of Chapter 3.2 and shall conform to the specifications given in 5.3.1.7. Placards shall be displayed on a background of contrasting colour, or shall have either a dotted or solid outer boundary line.

- (l) When the engine or machinery contains more than 1 000 l of liquid fuels, for UN No. 3528 and UN No. 3530, or the fuel tank has a water capacity of more than 1 000 l, for UN No. 3529:
 - A transport document in accordance with 5.4.1 is required. This transport document shall contain the following additional statement "Transport in accordance with special provision 363";
 - For carriage that includes passage through restricted tunnels, the transport unit shall display orange-coloured plates according to 5.3.2 and the tunnel restrictions according to 8.6.4 apply;
- (m) The requirements specified in packing instruction P005 of 4.1.4.1 shall be met.

² For example, compliance with the relevant provisions of Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (Official Journal of the European Union No. L 157 of 9 June 2006, pp. 0024-0086).

- 364 This article may only be carried under the provisions of Chapter 3.4 if, as presented for carriage, the package is capable of passing the test in accordance with Test Series 6(d) of Part I of the Manual of Tests and Criteria as determined by the competent authority.
- 365 For manufactured instruments and articles containing mercury, see UN No. 3506.
- 366 Manufactured instruments and articles containing not more than 1 kg of mercury are not subject to ADR.
- 367 For the purposes of documentation:
- The proper shipping name "Paint related material" may be used for consignments of packages containing "Paint" and "Paint related material" in the same package;
- The proper shipping name "Paint related material, corrosive, flammable" may be used for consignments of packages containing "Paint, corrosive, flammable" and "Paint related material, corrosive, flammable" in the same package;
- The proper shipping name "Paint related material, flammable, corrosive" may be used for consignments of packages containing "Paint, flammable, corrosive" and "Paint related material, flammable, corrosive" in the same package; and
- The proper shipping name "Printing ink related material" may be used for consignments of packages containing "Printing ink" and "Printing ink related material" in the same package.
- 368 In the case of non-fissile or fissile-excepted uranium hexafluoride, the material shall be classified under UN No. 3507 or UN No. 2978.
- 369 In accordance with 2.1.3.5.3 (a), this radioactive material in an excepted package possessing toxic and corrosive properties is classified in Class 6.1 with radioactivity and corrosivity subsidiary hazards.
- Uranium hexafluoride may be classified under this entry only if the conditions of 2.2.7.2.4.1.2, 2.2.7.2.4.1.5, 2.2.7.2.4.5.2 and, for fissile-excepted material, of 2.2.7.2.3.5 are met.
- In addition to the provisions applicable to the carriage of Class 6.1 substances with a corrosivity subsidiary hazard, the provisions of 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.4.1 (b), 7.5.11 CV33 (3.1), (5.1) to (5.4) and (6) shall apply.
- No Class 7 label is required to be displayed.
- 370 This entry only applies to ammonium nitrate that meets one of the following criteria:
- (a) ammonium nitrate with more than 0.2 % combustible substances, including any organic substance calculated as carbon, to the exclusion of any added substance; or
- (b) ammonium nitrate with not more than 0.2 % combustible substances, including any organic substance calculated as carbon, to the exclusion of any added substance, that gives a positive result when tested in accordance with Test Series 2 (see Manual of Tests and Criteria, Part I). See also UN No. 1942.
- This entry shall not be used for ammonium nitrate for which a proper shipping name already exists in Table A of Chapter 3.2 including ammonium nitrate mixed with fuel oil (ANFO) or any of the commercial grades of ammonium nitrate.
- 371 (1) This entry also applies to articles, containing a small pressure receptacle with a release device. Such articles shall comply with the following requirements:
- (a) The water capacity of the pressure receptacle shall not exceed 0.5 litres and the working pressure shall not exceed 25 bar at 15 °C;
- (b) The minimum burst pressure of the pressure receptacle shall be at least four times the pressure of the gas at 15 °C;

- (c) Each article shall be manufactured in such a way that unintentional firing or release is avoided under normal conditions of handling, packing, carriage and use. This may be fulfilled by an additional locking device linked to the activator;
 - (d) Each article shall be manufactured in such a way as to prevent hazardous projections of the pressure receptacle or parts of the pressure receptacle;
 - (e) Each pressure receptacle shall be manufactured from material which will not fragment upon rupture;
 - (f) The design type of the article shall be subjected to a fire test. For this test, the provisions of paragraphs 16.6.1.2 except letter g, 16.6.1.3.1 to 16.6.1.3.6, 16.6.1.3.7 (b) and 16.6.1.3.8 of the Manual of Tests and Criteria shall be applied. It shall be demonstrated that the article relieves its pressure by means of a fire degradable seal or other pressure relief device, in such a way that the pressure receptacle will not fragment and that the article or fragments of the article do not rocket more than 10 metres;
 - (g) The design type of the article shall be subjected to the following test. A stimulating mechanism shall be used to initiate one article in the middle of the packaging. There shall be no hazardous effects outside the package such as disruption of the package, metal fragments or a receptacle which passes through the packaging.
- (2) The manufacturer shall produce technical documentation of the design type, manufacture as well as the tests and their results. The manufacturer shall apply procedures to ensure that articles produced in series are made of good quality, conform to the design type and are able to meet the requirements in (1). The manufacturer shall provide such information to the competent authority on request.

372 This entry applies to asymmetric capacitors with an energy storage capacity greater than 0.3 Wh. Capacitors with an energy storage capacity of 0.3 Wh or less are not subject to ADR.

Energy storage capacity means the energy stored in a capacitor, as calculated according to the following equation,

$$Wh = 1/2C_N(U_R^2 - U_L^2) \times (1/3600),$$

using the nominal capacitance (C_N), rated voltage (U_R) and rated lower limit voltage (U_L).

All asymmetric capacitors to which this entry applies shall meet the following conditions:

- (a) Capacitors or modules shall be protected against short circuit;
- (b) Capacitors shall be designed and constructed to safely relieve pressure that may build up in use, through a vent or a weak point in the capacitor casing. Any liquid which is released upon venting shall be contained by packaging or by equipment in which a capacitor is installed;
- (c) Capacitors shall be marked with the energy storage capacity in Wh; and
- (d) Capacitors containing an electrolyte meeting the classification criteria of any class of dangerous goods shall be designed to withstand a 95 kPa pressure differential;

Capacitors containing an electrolyte not meeting the classification criteria of any class of dangerous goods, including when configured in a module or when installed in equipment are not subject to other provisions of ADR.

Capacitors containing an electrolyte meeting the classification criteria of any class of dangerous goods, with an energy storage capacity of 20 Wh or less, including when configured in a module, are not subject to other provisions of ADR when the capacitors are capable of withstanding a 1.2 metre drop test unpackaged on an unyielding surface without loss of contents.

Capacitors containing an electrolyte meeting the classification criteria of any class of dangerous goods that are not installed in equipment and with an energy storage capacity of more than 20 Wh are subject to ADR.

Capacitors installed in equipment and containing an electrolyte meeting the classification criteria of any class of dangerous goods, are not subject to other provisions of ADR provided that the equipment is packaged in a strong outer packaging constructed of suitable material, and of adequate strength and design, in relation to the packaging's intended use and in such a manner as to prevent accidental functioning of capacitors during carriage. Large robust equipment containing capacitors may be offered for carriage unpackaged or on pallets when capacitors are afforded equivalent protection by the equipment in which they are contained.

NOTE: Notwithstanding the provisions of this special provision, nickel-carbon asymmetric capacitors containing Class 8 alkaline electrolytes shall be carried as UN 2795 BATTERIES, WET, FILLED WITH ALKALI, electric storage.

373 Neutron radiation detectors containing non-pressurized boron trifluoride gas may be carried under this entry provided that the following conditions are met:

- (a) Each radiation detector shall meet the following conditions.
- (i) The pressure in each detector shall not exceed 105 kPa absolute at 20 °C;
 - (ii) The amount of gas shall not exceed 13 g per detector;
 - (iii) Each detector shall be manufactured under a registered quality assurance programme;
- NOTE:** ISO 9001 may be used for this purpose.
- (iv) Each neutron radiation detector shall be of welded metal construction with brazed metal to ceramic feed through assemblies. These detectors shall have a minimum burst pressure of 1800 kPa as demonstrated by design type qualification testing; and
 - (v) Each detector shall be tested to a 1×10^{-10} cm³/s leaktightness standard before filling.
- (b) Radiation detectors carried as individual components shall be carried as follows:
- (i) Detectors shall be packed in a sealed intermediate plastics liner with sufficient absorbent or adsorbent material to absorb or adsorb the entire gas contents;
 - (ii) They shall be packed in strong outer packaging. The completed package shall be capable of withstanding a 1.8 m drop test without leakage of gas contents from detectors;
 - (iii) The total amount of gas from all detectors per outer packaging shall not exceed 52 g.
- (c) Completed neutron radiation detection systems containing detectors meeting the conditions of paragraph (a) shall be carried as follows:
- (i) The detectors shall be contained in a strong sealed outer casing;
 - (ii) The casing shall contain sufficient absorbent or adsorbent material to absorb or adsorb the entire gas contents;
 - (iii) The completed systems shall be packed in strong outer packagings capable of withstanding a 1.8 m drop test without leakage unless a system's outer casing affords equivalent protection.

Packing instruction P200 of 4.1.4.1 is not applicable.

The transport document shall include the following statement "Transport in accordance with special provision 373".

Neutron radiation detectors containing not more than 1 g of boron trifluoride, including those with solder glass joints, are not subject to ADR provided they meet the requirements in paragraph

(a) and are packed in accordance with paragraph (b). Radiation detection systems containing such detectors are not subject to ADR provided they are packed in accordance with paragraph (c).

374 *(Reserved)*

375 These substances when carried in single or combination packagings containing a net quantity per single or inner packaging of 5 l or less for liquids or having a net mass per single or inner packaging of 5 kg or less for solids, are not subject to any other provisions of ADR provided the packagings meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8.

376 Lithium ion cells or batteries and lithium metal cells or batteries identified as being damaged or defective such that they do not conform to the type tested according to the applicable provisions of the Manual of Tests and Criteria shall comply with the requirements of this special provision.

For the purposes of this special provision, these may include, but are not limited to:

- Cells or batteries identified as being defective for safety reasons;
- Cells or batteries that have leaked or vented;
- Cells or batteries that cannot be diagnosed prior to carriage; or
- Cells or batteries that have sustained physical or mechanical damage.

NOTE: *In assessing a cell or battery as damaged or defective, an assessment or evaluation shall be performed based on safety criteria from the cell, battery or product manufacturer or by a technical expert with knowledge of the cell's or battery's safety features. An assessment or evaluation may include, but is not limited to, the following criteria:*

- (a) *Acute hazard, such as gas, fire, or electrolyte leaking;*
- (b) *The use or misuse of the cell or battery;*
- (c) *Signs of physical damage, such as deformation to cell or battery casing, or colours on the casing;*
- (d) *External and internal short circuit protection, such as voltage or isolation measures;*
- (e) *The condition of the cell or battery safety features; or*
- (f) *Damage to any internal safety components, such as the battery management system.*

Cells and batteries shall be carried according to the provisions applicable to UN No. 3090, UN No. 3091, UN No. 3480 and No. UN 3481, except special provision 230 and as otherwise stated in this special provision.

Cells and batteries shall be packed in accordance with packing instructions P908 of 4.1.4.1 or LP904 of 4.1.4.3, as applicable.

Cells and batteries identified as damaged or defective and liable to rapidly disassemble, dangerously react, produce a flame or a dangerous evolution of heat or a dangerous emission of toxic, corrosive or flammable gases or vapours under normal conditions of carriage shall be packed and carried in accordance with packing instruction P911 of 4.1.4.1 or LP906 of 4.1.4.3, as applicable. Alternative packing and/or carriage conditions may be authorized by the competent authority of any ADR Contracting Party who may also recognize an approval granted by the competent authority of a country which is not an ADR Contracting Party provided that this approval has been granted in accordance with the procedures applicable according to RID, ADR, ADN, the IMDG Code or the ICAO Technical Instructions. In both cases the cells and batteries are assigned to transport category 0.

Packages shall be marked "DAMAGED/DEFECTIVE LITHIUM ION BATTERIES" or "DAMAGED/DEFECTIVE LITHIUM METAL BATTERIES", as applicable.

The transport document shall include the following statement "Transport in accordance with special provision 376".

If applicable, a copy of the competent authority approval shall accompany the carriage.

- 377 Lithium ion and lithium metal cells and batteries and equipment containing such cells and batteries carried for disposal or recycling, either packed together with or packed without non-lithium batteries, may be packaged in accordance with packing instruction P909 of 4.1.4.1.

These cells and batteries are not subject to the provisions of 2.2.9.1.7 (a) to (g).

Packages shall be marked "LITHIUM BATTERIES FOR DISPOSAL" or "LITHIUM BATTERIES FOR RECYCLING".

Identified damaged or defective batteries shall be carried in accordance with special provision 376.

- 378 Radiation detectors containing this gas in non-refillable pressure receptacles not meeting the requirements of Chapter 6.2 and packing instruction P200 of 4.1.4.1 may be carried under this entry provided:

- (a) The working pressure in each receptacle does not exceed 50 bar;
- (b) The receptacle capacity does not exceed 12 litres;
- (c) Each receptacle has a minimum burst pressure of at least 3 times the working pressure when a relief device is fitted and at least 4 times the working pressure when no relief device is fitted;
- (d) Each receptacle is manufactured from material which will not fragment upon rupture;
- (e) Each detector is manufactured under a registered quality assurance programme;

NOTE: ISO 9001 may be used for this purpose.

- (f) Detectors are carried in strong outer packagings. The complete package shall be capable of withstanding a 1.2 metre drop test without breakage of the detector or rupture of the outer packaging. Equipment that includes a detector shall be packed in strong outer packaging unless the detector is afforded equivalent protection by the equipment in which it is contained; and
- (g) The transport document includes the following statement "Transport in accordance with special provision 378".

Radiation detectors, including detectors in radiation detection systems, are not subject to any other requirements of ADR if the detectors meet the requirements in (a) to (f) above and the capacity of detector receptacles does not exceed 50 ml.

- 379 Anhydrous ammonia adsorbed or absorbed on a solid contained in ammonia dispensing systems or receptacles intended to form part of such systems are not subject to the other provisions of ADR if the following conditions are observed:

- (a) The adsorption or absorption presents the following properties:
 - (i) The pressure at a temperature of 20 °C in the receptacle is less than 0.6 bar;
 - (ii) The pressure at a temperature of 35 °C in the receptacle is less than 1 bar;
 - (iii) The pressure at a temperature of 85 °C in the receptacle is less than 12 bar.
- (b) The adsorbent or absorbent material shall not have dangerous properties listed in classes 1 to 8;
- (c) The maximum contents of a receptacle shall be 10 kg of ammonia; and

- (d) Receptacles containing adsorbed or absorbed ammonia shall meet the following conditions:
- (i) Receptacles shall be made of a material compatible with ammonia as specified in ISO 11114-1:2012 + A1:2017;
 - (ii) Receptacles and their means of closure shall be hermetically sealed and able to contain the generated ammonia;
 - (iii) Each receptacle shall be able to withstand the pressure generated at 85 °C with a volumetric expansion no greater than 0.1 %;
 - (iv) Each receptacle shall be fitted with a device that allows for gas evacuation once pressure exceeds 15 bar without violent rupture, explosion or projection; and
 - (v) Each receptacle shall be able to withstand a pressure of 20 bar without leakage when the pressure relief device is deactivated.

When carried in an ammonia dispenser, the receptacles shall be connected to the dispenser in such a way that the assembly is guaranteed to have the same strength as a single receptacle.

The properties of mechanical strength mentioned in this special provision shall be tested using a prototype of a receptacle and/or dispenser filled to nominal capacity, by increasing the temperature until the specified pressures are reached.

The test results shall be documented, shall be traceable and shall be communicated to the relevant authorities upon request.

380 and 381 *(Reserved)*

382 Polymeric beads may be made from polystyrene, poly (methyl methacrylate) or other polymeric material. When it can be demonstrated that no flammable vapour, resulting in a flammable atmosphere, is evolved according to test U1 (Test method for substances liable to evolve flammable vapours) of Part III, sub-section 38.4.4 of the Manual of Tests and Criteria, polymeric beads, expandable need not be classified under this UN number. This test should only be performed when de-classification of a substance is considered.

383 Table tennis balls manufactured from celluloid are not subject to ADR where the net mass of each table tennis ball does not exceed 3.0 g and the total net mass of table tennis balls does not exceed 500 g per package.

384 *(Reserved)*

385 *(Deleted)*

386 When substances are stabilized by temperature control, the provisions of 2.2.41.1.21, 7.1.7, special provision V8 of Chapter 7.2, special provision S4 of Chapter 8.5 and the requirements of Chapter 9.6 apply. When chemical stabilization is employed, the person offering the packaging, IBC or tank for carriage shall ensure that the level of stabilization is sufficient to prevent the substance in the packaging, IBC or tank from dangerous polymerization at a bulk mean temperature of 50 °C, or, in the case of a portable tank, 45 °C. Where chemical stabilization becomes ineffective at lower temperatures within the anticipated duration of carriage, temperature control is required. In making this determination factors to be taken into consideration include, but are not limited to, the capacity and geometry of the packaging, IBC or tank and the effect of any insulation present, the temperature of the substance when offered for carriage, the duration of the journey and the ambient temperature conditions typically encountered in the journey (considering also the season of year), the effectiveness and other properties of the stabilizer employed, applicable operational controls imposed by regulation (e.g. requirements to protect from sources of heat, including other cargo carried at a temperature above ambient) and any other relevant factors.

387 Lithium batteries in conformity with 2.2.9.1.7 (f) containing both primary lithium metal cells and rechargeable lithium ion cells shall be assigned to UN Nos. 3090 or 3091 as appropriate. When such batteries are carried in accordance with special provision 188, the total lithium

content of all lithium metal cells contained in the battery shall not exceed 1.5 g and the total capacity of all lithium ion cells contained in the battery shall not exceed 10 Wh.

- 388 UN No. 3166 entries apply to vehicles powered by flammable liquid or gas internal combustion engines or fuel cells.

Vehicles powered by a fuel cell engine shall be assigned to the entries UN 3166 VEHICLE, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED or UN 3166 VEHICLE, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED, as appropriate. These entries include hybrid electric vehicles powered by both a fuel cell and an internal combustion engine with wet batteries, sodium batteries, lithium metal batteries or lithium ion batteries, carried with the battery(ies) installed.

Other vehicles which contain an internal combustion engine shall be assigned to the entries UN 3166 VEHICLE, FLAMMABLE GAS POWERED or UN 3166 VEHICLE, FLAMMABLE LIQUID POWERED, as appropriate. These entries include hybrid electric vehicles powered by both an internal combustion engine and wet batteries, sodium batteries, lithium metal batteries or lithium ion batteries, carried with the battery(ies) installed.

If a vehicle is powered by a flammable liquid and a flammable gas internal combustion engine, it shall be assigned to UN 3166 VEHICLE, FLAMMABLE GAS POWERED.

Entry UN 3171 only applies to vehicles powered by wet batteries, sodium batteries, lithium metal batteries or lithium ion batteries and equipment powered by wet batteries or sodium batteries carried with these batteries installed.

For the purpose of this special provision, vehicles are self-propelled apparatus designed to carry one or more persons or goods. Examples of such vehicles are cars, motorcycles, scooters, three- and four-wheeled vehicles or motorcycles, trucks, locomotives, bicycles (pedal cycles with a motor) and other vehicles of this type (e.g. self-balancing vehicles or vehicles not equipped with at least one seating position), wheelchairs, lawn tractors, self-propelled farming and construction equipment, boats and aircraft. This includes vehicles carried in a packaging. In this case some parts of the vehicle may be detached from its frame to fit into the packaging.

Examples of equipment are lawnmowers, cleaning machines or model boats and model aircraft. Equipment powered by lithium metal batteries or lithium ion batteries shall be assigned to the entries UN 3091 LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or UN 3091 LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT or UN 3481 LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or UN 3481 LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT, as appropriate. Lithium ion batteries or lithium metal batteries installed in a cargo transport unit and designed only to provide power external to the cargo transport unit shall be assigned to the entry UN 3536 LITHIUM BATTERIES INSTALLED IN CARGO TRANSPORT UNIT lithium ion batteries or lithium metal batteries.

Dangerous goods, such as batteries, airbags, fire extinguishers, compressed gas accumulators, safety devices and other integral components of the vehicle that are necessary for the operation of the vehicle or for the safety of its operator or passengers, shall be securely installed in the vehicle and are not otherwise subject to ADR. However, lithium batteries shall meet the provisions of 2.2.9.1.7, except as otherwise provided for in special provision 667.

Where a lithium battery installed in a vehicle or equipment is damaged or defective, the vehicle or equipment shall be carried in accordance with the conditions defined in special provision 667 (c).

- 389 This entry only applies to lithium ion batteries or lithium metal batteries installed in a cargo transport unit and designed only to provide power external to the unit. The lithium batteries shall meet the provisions of 2.2.9.1.7 (a) to (g) and contain the necessary systems to prevent overcharge and over discharge between the batteries.

The batteries shall be securely attached to the interior structure of the cargo transport unit (e.g., by means of placement in racks, cabinets, etc.) in such a manner as to prevent short circuits, accidental operation, and significant movement relative to the cargo transport unit under the shocks, loadings and vibrations normally incident to carriage. Dangerous goods necessary for the safe and proper operation of the cargo transport unit (e.g., fire extinguishing systems and air

conditioning systems), shall be properly secured to or installed in the cargo transport unit and are not otherwise subject to ADR. Dangerous goods not necessary for the safe and proper operation of the cargo transport unit shall not be carried within the cargo transport unit.

The batteries inside the cargo transport unit are not subject to marking or labelling requirements. Except as provided in 1.1.3.6, the cargo transport unit shall bear orange-coloured plates in accordance with 5.3.2.2 and placards in accordance with 5.3.1.1 on two opposing sides.

- 390 When a package contains a combination of lithium batteries contained in equipment and lithium batteries packed with equipment, the following requirements apply for the purposes of package marking and documentation:
- (a) the package shall be marked "UN 3091" or "UN 3481", as appropriate. If a package contains both lithium ion batteries and lithium metal batteries packed with and contained in equipment, the package shall be marked as required for both battery types. However, button cell batteries installed in equipment (including circuit boards) need not be considered;
 - (b) the transport document shall indicate "UN 3091 LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT" or "UN 3481 LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT", as appropriate. If a package contains both lithium metal batteries and lithium ion batteries packed with and contained in equipment, then the transport document shall indicate both "UN 3091 LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT" and "UN 3481 LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT".
- 391 *(Reserved)*
- 392 For the carriage of fuel gas containment systems designed and approved to be fitted in motor vehicles containing this gas the provisions of 4.1.4.1 and Chapter 6.2 need not be applied when carried for disposal, recycling, repair, inspection, maintenance or from where they are manufactured to a vehicle assembly plant, provided the following conditions are met:
- (a) The fuel gas containment systems shall meet the requirements of the standards or regulations for fuel tanks for vehicles, as applicable. Examples of applicable standards and regulations are:

LPG tanks	
UN Regulation No. 67 Revision 2	Uniform provisions concerning: I. Approval of specific equipment of vehicles of category M and N using liquefied petroleum gases in their propulsion system; II. Approval of vehicles of category M and N fitted with specific equipment for the use of liquefied petroleum gases in their propulsion system with regard to the installation of such equipment
UN Regulation No. 115	Uniform provisions concerning the approval of: I. Specific LPG (liquefied petroleum gases) retrofit systems to be installed in motor vehicles for the use of LPG in their propulsion systems; II. Specific CNG (compressed natural gas) retrofit systems to be installed in motor vehicles for the use of CNG in their propulsion system
CNG and LNG tanks	
UN Regulation No. 110	Uniform provisions concerning the approval of: I. Specific components of motor vehicles using compressed natural gas (CNG) and/or liquefied natural gas (LNG) in their propulsion system II. Vehicles with regard to the installation of specific components of an approved type for the use of compressed natural gas (CNG) and/or liquefied natural gas (LNG) in their propulsion system

UN Regulation No. 115	Uniform provisions concerning the approval of: I. Specific LPG (liquefied petroleum gases) retrofit systems to be installed in motor vehicles for the use of LPG in their propulsion systems; II. Specific CNG (compressed natural gas) retrofit systems to be installed in motor vehicles for the use of CNG in their propulsion system
ISO 11439:2013	Gas cylinders — High pressure cylinders for the on-board storage of natural gas as a fuel for automotive vehicles
ISO 15500-Series	Road vehicles -- Compressed natural gas (CNG) fuel system components – several parts as applicable
ANSI NGV 2	Compressed natural gas vehicle fuel containers
CSA B51 Part 2:2014	Boiler, pressure vessel, and pressure piping code Part 2 Requirements for high-pressure cylinders for on-board storage of fuels for automotive vehicles
Hydrogen pressure tanks	
Global Technical Regulation (GTR) No. 13	Global technical regulation on hydrogen and fuel cell vehicles (ECE/TRANS/180/Add.13).
ISO/TS 15869:2009	Gaseous hydrogen and hydrogen blends - Land vehicle fuel tanks
Regulation (EC) No.79/2009	Regulation (EC) No. 79/2009 of the European Parliament and of the Council of 14 January 2009 on type approval of hydrogen-powered motor vehicles, and amending Directive 2007/46/EC
Regulation (EU) No. 406/2010	Commission Regulation (EU) No 406/2010 of 26 April 2010 implementing Regulation (EC) No 79/2009 of the European Parliament and of the Council on type-approval of hydrogen-powered motor vehicles
UN Regulation No. 134	Uniform provisions concerning the approval of motor vehicles and their components with regard to the safety-related performance of hydrogen-fuelled vehicles (HFCV)
CSA B51 Part 2: 2014	Boiler, pressure vessel, and pressure piping code - Part 2: Requirements for high-pressure cylinders for on-board storage of fuels for automotive vehicles

Gas tanks designed and constructed in accordance with previous versions of relevant standards or regulations for gas tanks for motor vehicles, which were applicable at the time of the certification of the vehicles for which the gas tanks were designed and constructed may continue to be carried;

- (b) The fuel gas containment systems shall be leakproof and shall not exhibit any signs of external damage which may affect their safety;

NOTE 1: Criteria may be found in standard ISO 11623:2015 Gas cylinders – Composite construction – Periodic inspection and testing (or ISO 19078:2013 Gas cylinders – Inspection of the cylinder installation, and requalification of high pressure cylinders for the on-board storage of natural gas as a fuel for automotive vehicles).

NOTE 2: If the fuel gas containment systems are not leakproof or are overfilled or if they exhibit damage that could affect their safety (e.g. in case of a safety related recall), they shall only be carried in salvage pressure receptacles in conformity with ADR.

- (c) If a fuel gas containment system is equipped with two valves or more integrated in line, the two valves shall be closed as to be gastight under normal conditions of carriage. If only one valve exists or only one valve works, all openings with the exception of the opening of the pressure relief device shall be closed as to be gastight under normal conditions of carriage;
- (d) Fuel gas containment systems shall be carried in such a way as to prevent obstruction of the pressure relief device or any damage to the valves and any other pressurised part of the fuel gas containment systems and unintentional release of the gas under normal conditions of carriage. The fuel gas containment system shall be secured in order to prevent slipping, rolling or vertical movement;

- (e) Valves shall be protected by one of the methods described in 4.1.6.8 (a) to (e);
- (f) Except for the case of fuel gas containment systems removed for disposal, recycling, repair, inspection or maintenance, they shall be filled with not more than 20 % of their nominal filling ratio or nominal working pressure, as applicable;
- (g) Notwithstanding the provisions of Chapter 5.2, when fuel gas containment systems are consigned in a handling device, marks and labels may be affixed to the handling device; and
- (h) Notwithstanding the provisions of 5.4.1.1.1 (f) the information on the total quantity of dangerous goods may be replaced by the following information:
 - (i) The number of fuel gas containment systems; and
 - (ii) In the case of liquefied gases the total net mass (kg) of gas of each fuel gas containment system and, in the case of compressed gases, the total water capacity (*l*) of each fuel gas containment system followed by the nominal working pressure.

Examples for information in the transport document:

Example 1: “UN 1971 natural gas, compressed, 2.1, 1 fuel gas containment system of 50 l in total, 200 bar”.

Example 2: “UN 1965 hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s., 2.1, 3 fuel gas containment systems, each of 15 kg net mass of gas”.

- 393 The nitrocellulose shall meet the criteria of the Bergmann-Junk test or methyl violet paper test in the Manual of Tests and Criteria Appendix 10. Tests of type 3 (c) need not be applied.
- 394 The nitrocellulose shall meet the criteria of the Bergmann-Junk test or methyl violet paper test in the Manual of Tests and Criteria Appendix 10.
- 395 This entry shall only be used for solid medical waste of Category A carried for disposal.
- 396 Large and robust articles may be carried with connected gas cylinders with the valves open regardless of 4.1.6.5 provided:
 - (a) The gas cylinders contain nitrogen of UN No. 1066 or compressed gas of UN No. 1956 or compressed air of UN No. 1002;
 - (b) The gas cylinders are connected with the article through pressure regulators and fixed piping in such a way that the pressure of the gas (gauge pressure) in the article does not exceed 35 kPa (0.35 bar);
 - (c) The gas cylinders are properly secured so that they cannot move in relation to the article and are fitted with strong and pressure resistant hoses and pipes;
 - (d) The gas cylinders, pressure regulators, piping and other components are protected from damage and impacts during carriage by wooden crates or other suitable means;
 - (e) The transport document includes the following statement “Transport in accordance with special provision 396”;
 - (f) Cargo transport units containing articles carried with cylinders with open valves containing a gas presenting a risk of asphyxiation are well ventilated and marked in accordance with 5.5.3.6.”
- 397 Mixtures of nitrogen and oxygen containing not less than 19.5 % and not more than 23.5 % oxygen by volume may be carried under this entry when no other oxidizing gases are present. A Class 5.1 subsidiary hazard label (model No. 5.1, see 5.2.2.2.2) is not required for any concentrations within this limit.
- 398 This entry applies to mixtures of butylenes, 1-butylene, cis-2-butylene and trans-2-butylene. For isobutylene, see UN No. 1055.

NOTE: For additional information to be added in the transport document, see 5.4.1.2.2 (e).

- 399-499 (Reserved)
- 500 (Deleted)
- 501 For naphthalene, molten, see UN No. 2304.
- 502 UN No. 2006 plastics, nitrocellulose-based, self-heating, n.o.s., and 2002 celluloid scrap are substances of Class 4.2.
- 503 For phosphorus, white, molten, see UN No. 2447.
- 504 UN No. 1847 potassium sulphide, hydrated with not less than 30 % water of crystallization, UN No. 1849 sodium sulphide, hydrated with not less than 30 % water of crystallization and UN No. 2949 sodium hydrosulphide hydrated with not less than 25 % water of crystallization are substances of Class 8.
- 505 UN No. 2004 magnesium diamide is a substance of Class 4.2.
- 506 Alkaline earth metals and alkaline earth metal alloys in pyrophoric form are substances of Class 4.2.
- UN No. 1869 magnesium or magnesium alloys containing more than 50 % magnesium as pellets, turnings or ribbons, are substances of Class 4.1.
- 507 UN No. 3048 aluminium phosphide pesticides, with additives inhibiting the emission of toxic flammable gases are substances of Class 6.1.
- 508 UN No. 1871 titanium hydride and UN No. 1437 zirconium hydride are substances of Class 4.1. UN No. 2870 aluminium borohydride is a substance of Class 4.2.
- 509 UN No. 1908 chlorite solution is a substance of Class 8.
- 510 UN No. 1755 chromic acid solution is a substance of Class 8.
- 511 UN No. 1625 mercuric nitrate, UN No. 1627 mercurous nitrate and UN No. 2727 thallium nitrate are substances of Class 6.1. Thorium nitrate, solid, uranyl nitrate hexahydrate solution and uranyl nitrate, solid are substances of Class 7.
- 512 UN No. 1730 antimony pentachloride, liquid, UN No. 1731 antimony pentachloride solution, UN No. 1732 antimony pentafluoride and UN No. 1733 antimony trichloride are substances of Class 8.
- 513 UN No. 0224 barium azide, dry or wetted with less than 50 % water, by mass, is a substance of Class 1. UN No. 1571 barium azide, wetted with not less than 50 % water, by mass, is a substance of Class 4.1. UN No. 1854 barium alloys, pyrophoric, are substances of Class 4.2. UN No. 1445 barium chlorate, solid, UN No. 1446 barium nitrate, UN No. 1447 barium perchlorate, solid, UN No. 1448 barium permanganate, UN No. 1449 barium peroxide, UN No. 2719 barium bromate, UN No. 2741 barium hypochlorite with more than 22 % available chlorine, UN No. 3405 barium chlorate, solution and UN No. 3406 barium perchlorate, solution, are substances of Class 5.1. UN No. 1565 barium cyanide and UN No. 1884 barium oxide are substances of Class 6.1.
- 514 UN No. 2464 beryllium nitrate is a substance of Class 5.1.
- 515 UN No. 1581 chloropicrin and methyl bromide mixture and UN No. 1582 chloropicrin and methyl chloride mixture are substances of Class 2.
- 516 UN No. 1912 methyl chloride and methylene chloride mixture is a substance of Class 2.
- 517 UN No. 1690 sodium fluoride, solid, UN No. 1812 potassium fluoride, solid, UN No. 2505 ammonium fluoride, UN No. 2674 sodium fluorosilicate, UN No. 2856 fluorosilicates, n.o.s., UN No. 3415 sodium fluoride, solution and UN No. 3422 potassium fluoride, solution, are substances of Class 6.1.
- 518 UN No. 1463 chromium trioxide, anhydrous (chromic acid, solid) is a substance of Class 5.1.

- 519 UN No. 1048 hydrogen bromide, anhydrous, is a substance of Class 2.
- 520 UN No. 1050 hydrogen chloride, anhydrous, is a substance of Class 2.
- 521 Solid chlorites and hypochlorites are substances of Class 5.1.
- 522 UN No. 1873 perchloric acid aqueous solution with more than 50 % but not more than 72 % pure acid, by mass are substances of Class 5.1. Perchloric acid solutions containing more than 72 % pure acid, by mass, or mixtures of perchloric acid with any liquid other than water, are not to be accepted for carriage.
- 523 UN No. 1382 anhydrous potassium sulphide and UN No. 1385 anhydrous sodium sulphide and their hydrates with less than 30 % water of crystallization, and UN No. 2318 sodium hydrosulphide with less than 25 % water of crystallization are substances of Class 4.2.
- 524 UN No. 2858 finished zirconium products of a thickness of 18 µm or more are substances of Class 4.1.
- 525 Solutions of inorganic cyanides with a total cyanide ion content of more than 30 % shall be classified in packing group I, solutions with a total cyanide ion content of more than 3 % and not more than 30 % in packing group II and solutions with a cyanide ion content of more than 0.3 % and not more than 3 % in packing group III.
- 526 UN No. 2000 celluloid is assigned to Class 4.1.
- 528 UN No. 1353 fibres or fabrics impregnated with weakly nitrated cellulose, non-self heating are substances of Class 4.1.
- 529 UN No. 0135 mercury fulminate, wetted with not less than 20 % water, or mixture of alcohol and water, by mass, is a substance of Class 1. Mercurous chloride (calomel) is a substance of Class 6.1 (UN No. 2025).
- 530 UN No. 3293 hydrazine, aqueous solution with not more than 37 % hydrazine, by mass, is a substance of Class 6.1.
- 531 Mixtures having a flash-point below 23 °C and containing more than 55 % nitrocellulose, whatever its nitrogen content or containing not more than 55 % nitrocellulose with a nitrogen content above 12.6 % (by dry mass), are substances of Class 1 (see UN Nos. 0340 or 0342) or of Class 4.1 (UN Nos. 2555, 2556 or 2557).
- 532 UN No. 2672 ammonia solution containing not less than 10 % but not more than 35 % ammonia is a substance of Class 8.
- 533 UN No. 1198 formaldehyde solutions, flammable are substances of Class 3. Formaldehyde solutions, non-flammable, with less than 25 % formaldehyde are not subject to the requirements of ADR.
- 534 While in some climatic conditions, petrol (gasoline) may have a vapour pressure at 50 °C of more than 110 kPa (1.10 bar) but not more than 150 kPa (1.50 bar) it is to continue to be considered as a substance having a vapour pressure at 50 °C of not more than 110 kPa (1.10 bar).
- 535 UN No. 1469 lead nitrate, UN No. 1470 lead perchlorate, solid and UN No. 3408 lead perchlorate, solution, are substances of Class 5.1.
- 536 For naphthalene, solid, see UN No. 1334.
- 537 UN No. 2869 titanium trichloride mixture, not pyrophoric, is a substance of Class 8.
- 538 For sulphur (in the solid state), see UN No. 1350.
- 539 Solutions of isocyanates having a flash-point of not less than 23 °C are substances of Class 6.1.
- 540 UN No. 1326 hafnium powder, wetted, UN No. 1352 titanium powder, wetted or UN No. 1358 zirconium powder, wetted, with not less than 25 % water, are substances of Class 4.1.

- 541 Nitrocellulose mixtures with a water content, alcohol content or plasticizer content lower than the stated limits are substances of Class 1.
- 542 Talc containing tremolite and/or actinolite is covered by this entry.
- 543 UN No. 1005 ammonia, anhydrous, UN No. 3318 ammonia solution with more than 50 % ammonia and UN No. 2073 ammonia solution, with more than 35 % but not more than 50 % ammonia, are substances of Class 2. Ammonia solutions with not more than 10 % ammonia are not subject to the requirements of ADR.
- 544 UN No. 1032 dimethylamine, anhydrous, UN No. 1036 ethylamine, UN No. 1061 methylamine, anhydrous and UN No. 1083 trimethylamine, anhydrous, are substances of Class 2.
- 545 UN No. 0401 dipicryl sulphide, wetted with less than 10 % water by mass is a substance of Class 1.
- 546 UN No. 2009 zirconium, dry, finished sheets, strip or coiled wire, in thicknesses of less than 18 µm, is a substance of Class 4.2. Zirconium, dry, finished sheets, strip or coiled wire, in thicknesses of 254 µm or more, is not subject to the requirements of ADR.
- 547 UN No. 2210 maneb or UN No. 2210 maneb preparations in self-heating form are substances of Class 4.2.
- 548 Chlorosilanes which, in contact with water, emit flammable gases, are substances of Class 4.3.
- 549 Chlorosilanes having a flash-point of less than 23 °C and which, in contact with water, do not emit flammable gases are substances of Class 3. Chlorosilanes having a flash-point equal to or greater than 23 °C and which, in contact with water, do not emit flammable gases are substances of Class 8.
- 550 UN No. 1333 cerium in slabs, rods or ingots is a substance of Class 4.1.
- 551 Solutions of these isocyanates having a flash-point below 23 °C are substances of Class 3.
- 552 Metals and metal alloys in powdered or other flammable form, liable to spontaneous combustion, are substances of Class 4.2. Metals and metal alloys in powdered or other flammable form which, in contact with water, emit flammable gases are substances of Class 4.3.
- 553 This mixture of hydrogen peroxide and peroxyacetic acid shall, in laboratory testing (see *Manual of Tests and Criteria*, Part II, section 20), neither detonate in the cavitated state nor deflagrate at all and shall show no effect when heated under confinement nor any explosive power. The formulation shall be thermally stable (self-accelerating decomposition temperature 60 °C or higher for a 50 kg package), and a liquid compatible with peroxyacetic acid shall be used for desensitization. Formulations not meeting these criteria are to be regarded as substances of Class 5.2 (see *Manual of Tests and Criteria*, Part II, paragraph 20.4.3(g)).
- 554 Metal hydrides which, in contact with water, emit flammable gases are substances of Class 4.3. UN No. 2870 aluminium borohydride or UN No. 2870 aluminium borohydride in devices is a substance of Class 4.2.
- 555 Dust and powder of metals in non-spontaneously combustible form, non-toxic which nevertheless, in contact with water, emit flammable gases, are substances of Class 4.3.
- 556 *(Deleted)*
- 557 Dust and powder of metals in pyrophoric form are substances of Class 4.2.
- 558 Metals and metal alloys in pyrophoric form are substances of Class 4.2. Metals and metal alloys which, in contact with water, do not emit flammable gases and are not pyrophoric or self-heating, but which are easily ignited, are substances of Class 4.1.
- 559 *(Deleted)*

- 560 An elevated temperature liquid, n.o.s. at or above 100 °C (including molten metals and molten salts) and, for a substance having a flashpoint, at a temperature below its flashpoint, is a substance of Class 9 (UN No. 3257).
- 561 Chloroformates having predominantly corrosive properties are substances of Class 8.
- 562 Spontaneously combustible organometallic compounds are substances of Class 4.2. Water-reactive organometallic compounds, flammable, are substances of Class 4.3.
- 563 UN No. 1905 selenic acid is a substance of Class 8.
- 564 UN No. 2443 vanadium oxytrichloride, UN No. 2444 vanadium tetrachloride and UN No. 2475 vanadium trichloride are substances of Class 8.
- 565 Unspecified wastes resulting from medical/veterinary treatment of humans/animals or from biological research, and which are unlikely to contain substances of Class 6.2 shall be assigned to this entry. Decontaminated clinical wastes or wastes resulting from biological research which previously contained infectious substances are not subject to the requirements of Class 6.2.
- 566 UN No. 2030 hydrazine aqueous solution, with more than 37 % hydrazine, by mass, is a substance of Class 8.
- 567 *(Deleted)*
- 568 Barium azide with a water content lower than the stated limit is a substance of Class 1, UN No. 0224.
- 569-579 *(Reserved)*
- 580 *(Deleted)*
- 581 This entry covers mixtures of propadiene with 1 to 4 % methylacetylene as well as the following mixtures:

Mixture	Content, % by volume			Permitted technical name for purposes of 5.4.1.1
	Methylacetylene and propadiene, not more than	Propane and propylene, not more than	C4-saturated hydrocarbons, not less than	
P1	63	24	14	"Mixture P1"
P2	48	50	5	"Mixture P2"

- 582 This entry covers, inter alia, mixtures of gases indicated by the letter "R ...", with the following properties:

Mixture	Maximum vapour pressure at 70 °C (MPa)	Minimum density at 50 °C (kg/l)	Permitted technical name for purposes of 5.4.1.1
F1	1.3	1.30	"Mixture F1"
F2	1.9	1.21	"Mixture F2"
F3	3.0	1.09	"Mixture F3"

NOTE 1: Trichlorofluoromethane (refrigerant R 11), 1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoroethane (refrigerant R 113), 1,1,1-trichloro-2,2,2-trifluoroethane (refrigerant R 113a), 1-chloro-1,2,2-trifluoroethane (refrigerant R 133) and 1-chloro-1,1,2-trifluoroethane (refrigerant R 133b) are not substances of Class 2. They may, however, enter into the composition of mixtures F1 to F3.

NOTE 2: The reference densities correspond to the densities of dichlorofluoromethane (1.30 kg/l), dichlorodifluoromethane (1.21 kg/l) and chlorodifluoromethane (1.09 kg/l).

- 583 This entry covers, inter alia, mixtures of gases with the following properties:

Mixture	Maximum vapour pressure at 70 °C (MPa)	Minimum density at 50 °C (kg/l)	Permitted technical name ^a for purposes of 5.4.1.1
A	1.1	0.525	"Mixture A" or "Butane"
A01	1.6	0.516	"Mixture A01" or "Butane"
A02	1.6	0.505	"Mixture A02" or "Butane"
A0	1.6	0.495	"Mixture A0" or "Butane"
A1	2.1	0.485	"Mixture A1"
B1	2.6	0.474	"Mixture B1"
B2	2.6	0.463	"Mixture B2"
B	2.6	0.450	"Mixture B"
C	3.1	0.440	"Mixture C" or "Propane"

^a For carriage in tanks, the trade names "Butane" or "Propane" may be used only as a complement

584 This gas is not subject to the requirements of ADR when:

- It contains not more than 0.5 % air in the gaseous state;
- It is contained in metal capsules (sodors, sparklets) free from defects which may impair their strength;
- The leakproofness of the closure of the capsule is ensured;
- A capsule contains not more than 25 g of this gas;
- A capsule contains not more than 0.75 g of this gas per cm³ of capacity.

585 *(Deleted)*

586 Hafnium, titanium and zirconium powders shall contain a visible excess of water. Hafnium, titanium and zirconium powders, wetted, mechanically produced, of a particle size of 53 µm and over, or chemically produced, of a particle size of 840 µm and over, are not subject to the requirements of ADR.

587 Barium stearate and barium titanate are not subject to the requirements of ADR.

588 Solid hydrated forms of aluminium bromide and aluminium chloride are not subject to the requirements of ADR.

589 *(Deleted)*

590 Ferric chloride hexahydrate is not subject to the requirements of ADR.

591 Lead sulphate with not more than 3 % free acid is not subject to the requirements of Class 8 of ADR.

592 Uncleaned empty packagings (including empty IBCs and large packagings), empty tank-vehicles, empty demountable tanks, empty portable tanks, empty tank-containers and empty small containers which have contained this substance are not subject to the requirements of ADR.

593 This gas, when used for cooling goods not fulfilling the criteria of any class, e.g. medical or biological specimens, if contained in double wall receptacles which comply with the provisions of packing instruction P203, paragraph (6) for open cryogenic receptacles of 4.1.4.1, is not subject to the requirements of ADR except as specified in 5.5.3.

594 The following articles, manufactured and filled according to the provisions applied in the country of manufacture, are not subject to the requirements of ADR:

- (a) UN No. 1044 fire extinguishers provided with protection against inadvertent discharge, when:
- they are packaged in a strong outer packaging; or

- they are large fire extinguishers which meet the requirements of special packing provision PP91 of packing instruction P003 in 4.1.4.1;
 - (b) UN No. 3164 articles, pressurized pneumatic or hydraulic, designed to withstand stresses greater than the internal gas pressure by virtue of transmission of force, intrinsic strength or construction, when they are packaged in a strong outer packaging.
- NOTE:** "Provisions applied in the country of manufacture" means the provisions applicable in the country of manufacture or those applicable in the country of use.
- 596 Cadmium pigments, such as cadmium sulphides, cadmium sulposelenides and cadmium salts of higher fatty acids (e.g. cadmium stearate), are not subject to the requirements of ADR.
- 597 Acetic acid solutions with not more than 10 % pure acid by mass, are not subject to the requirements of ADR.
- 598 The following are not subject to the requirements of ADR:
- (a) New storage batteries when:
 - they are secured in such a way that they cannot slip, fall or be damaged;
 - they are provided with carrying devices, unless they are suitably stacked, e.g. on pallets;
 - there are no dangerous traces of alkalis or acids on the outside;
 - they are protected against short circuits;
 - (b) Used storage batteries when:
 - their cases are undamaged;
 - they are secured in such a way that they cannot leak, slip, fall or be damaged, e.g. by stacking on pallets;
 - there are no dangerous traces of alkalis or acids on the outside of the articles;
 - they are protected against short circuits.
- "Used storage batteries" means storage batteries carried for recycling at the end of their normal service life.
- 599 *(Deleted)*
- 600 Vanadium pentoxide, fused and solidified, is not subject to the requirements of ADR.
- 601 Pharmaceutical products (medicines) ready for use, which are substances manufactured and packaged for retail sale or distribution for personal or household consumption are not subject to the requirements of ADR.
- 602 Phosphorus sulphides which are not free from yellow and white phosphorus are not to be accepted for carriage.
- 603 Anhydrous hydrogen cyanide not meeting the description for UN No. 1051 or UN No. 1614 is not to be accepted for carriage. Hydrogen cyanide (hydrocyanic acid) containing less than 3 % water is stable, if the pH-value is 2.5 ± 0.5 and the liquid is clear and colourless.
- 604-606 *(Deleted)*
- 607 Mixtures of potassium nitrate and sodium nitrite with an ammonium salt are not to be accepted for carriage.
- 608 *(Deleted)*
- 609 Tetranitromethane not free from combustible impurities is not to be accepted for carriage.

- 610 The carriage of this substance, when it contains more than 45 % hydrogen cyanide is prohibited.
- 611 Ammonium nitrate containing more than 0.2 % combustible substances (including any organic substance calculated as carbon) is not to be accepted for carriage unless it is a constituent of a substance or article of Class 1.
- 612 *(Reserved)*
- 613 Chloric acid solution containing more than 10 % chloric acid and mixtures of chloric acid with any liquid other than water is not to be accepted for carriage.
- 614 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD) in concentrations considered highly toxic according to the criteria in 2.2.61.1 is not to be accepted for carriage.
- 615 *(Reserved)*
- 616 Substances containing more than 40 % liquid nitric esters shall satisfy the exudation test specified in 2.3.1.
- 617 In addition to the type of explosive, the commercial name of the particular explosive shall be marked on the package.
- 618 In receptacles containing 1,2-butadiene, the oxygen concentration in the gaseous phase shall not exceed 50 ml/m³.
- 619-622 *(Reserved)*
- 623 UN No. 1829 sulphur trioxide shall be inhibited. Sulphur trioxide, 99.95 % pure or above, may be carried without inhibitor in tanks provided that its temperature is maintained at or above 32.5 °C. For the carriage of this substance without inhibitor in tanks at a minimum temperature of 32.5 °C, the specification "**Transport under minimum temperature of the product of 32.5 °C**" shall appear in the transport document.
- 625 Packages containing these articles shall be clearly marked as follows: "**UN 1950 AEROSOLS**".
- 626-627 *(Reserved)*
- 632 Considered to be spontaneously flammable (pyrophoric).
- 633 Packages and small containers containing this substance shall bear the following mark: "**Keep away from any source of ignition**". This mark shall be in an official language of the forwarding country, and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless any agreements concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.
- 634 *(Deleted)*
- 635 Packages containing these articles need not bear a label conforming to model No. 9 unless the article is fully enclosed by packaging, crates or other means that prevent the ready identification of the article.
- 636 Up to the intermediate processing facility, lithium cells and batteries with a gross mass of not more than 500 g each, lithium ion cells with a Watt-hour rating of not more than 20 Wh, lithium ion batteries with a Watt-hour rating of not more than 100 Wh, lithium metal cells with a lithium content of not more than 1 g and lithium metal batteries with an aggregate lithium content of not more than 2 g, not contained in equipment, collected and handed over for carriage for sorting, disposal or recycling, together with or without other non-lithium cells or batteries, are not subject to the other provisions of ADR including special provision 376 and 2.2.9.1.7, if the following conditions are met:
- The cells and batteries are packed according to packing instruction P909 of 4.1.4.1 except for the additional requirements 1 and 2;
 - A quality assurance system is in place to ensure that the total amount of lithium cells and batteries per transport unit does not exceed 333 kg;

NOTE: The total quantity of lithium cells and batteries in the mix may be assessed by means of a statistical method included in the quality assurance system. A copy of the quality assurance records shall be made available to the competent authority upon request.

- (c) Packages are marked "LITHIUM BATTERIES FOR DISPOSAL" or "LITHIUM BATTERIES FOR RECYCLING" as appropriate.

- 637 Genetically modified microorganisms and genetically modified organisms are those which are not dangerous for humans and animals, but which could alter animals, plants, microbiological substances and ecosystems in such a way as cannot occur naturally. Genetically modified microorganisms and genetically modified organisms are not subject to the requirements of ADR when authorized for use by the competent authorities of the countries of origin, transit and destination³.

Live vertebrate or invertebrate animals shall not be used to carry these substances classified under this UN number unless the substance can be carried in no other way.

For the carriage of easily perishable substances under this UN number appropriate information shall be given, e.g.: "**Cool at +2/+4 °C**" or "**Carry in frozen state**" or "**Do not freeze**".

- 638 Substances related to self-reactive substances (see 2.2.41.1.19).

- 639 See 2.2.2.3, classification code 2F, UN No. 1965, Note 2.

- 640 The physical and technical characteristics mentioned in column (2) of Table A of Chapter 3.2 determine different tank codes for the carriage of substances of the same packing group in ADR tanks.

In order to identify these physical and technical characteristics of the product carried in the tank, the following shall be added, to the particulars required in the transport document, only in case of carriage in ADR tanks:

"Special provision 640X" where "X" is the applicable capital letter appearing after the reference to special provision 640 in column (6) of Table A of Chapter 3.2.

These particulars may, however, be dispensed with in the case of carriage in the type of tank which, for substances of a specific packing group of a specific UN number, meets at least the most stringent requirements.

- 642 Except as authorized under 1.1.4.2, this entry of the UN Model Regulations shall not be used for the carriage of fertilizer ammoniating solutions with free ammonia. Otherwise, for carriage of ammonia solution, see UN Nos. 2073, 2672 and 3318.

- 643 Stone or aggregate asphalt mixture is not subject to the requirements for Class 9.

- 644 This substance is admitted for carriage provided that:

- The pH is between 5 and 7 measured in an aqueous solution of 10 % of the substance carried;
- The solution does not contain more than 93 % ammonium nitrate;
- The solution does not contain more than 0.2 % combustible material or chlorine compounds in quantities such that the chlorine level exceeds 0.02 %.

- 645 The classification code as mentioned in Column (3b) of Table A of Chapter 3.2 shall be used only with the approval of the competent authority of a Contracting Party to ADR prior to carriage. The approval shall be given in writing as a classification approval certificate (see 5.4.1.2.1 (g)) and shall be provided with a unique reference. When assignment to a division is

³ See in particular Part C of Directive 2001/18/EC of the European Parliament and of the Council on the deliberate release into the environment of genetically modified organisms and repealing Council Directive 90/220/EEC (Official Journal of the European Communities, No. L 106, of 17 April 2001, pp. 8-14), which sets out the authorization procedures for the European Community.

made in accordance with the procedure in 2.2.1.1.7.2, the competent authority may require the default classification to be verified on the basis of test data derived from Test Series 6 of the Manual of Tests and Criteria, Part I, Section 16.

- 646 Carbon made by steam activation process is not subject to the requirements of ADR.
- 647 The carriage of vinegar and acetic acid food grade with not more than 25 % pure acid by mass is subject only to the following requirements:
- (a) Packagings, including IBCs and large packagings, and tanks shall be manufactured from stainless steel or plastic material which is permanently resistant to corrosion of vinegar/acetic acid food grade;
 - (b) Packagings, including IBCs and large packagings, and tanks shall be subjected to a visual inspection by the owner at least once a year. The results of the inspections shall be recorded and the records kept for at least one year. Damaged packagings, including IBCs and large packagings, and tanks shall not be filled;
 - (c) Packagings, including IBCs and large packagings, and tanks shall be filled in a way that no product is spilled or adheres to the outer surface;
 - (d) Seals and closures shall be resistant to vinegar/acetic acid food grade. Packagings, including IBCs and large packagings, and tanks shall be hermetically sealed by the packer or the filler so that under normal conditions of carriage there will be no leakage;
 - (e) Combination packagings with inner packaging made of glass or plastic (see packing instruction P001 in 4.1.4.1) which fulfil the general packing requirements of 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.1.6, 4.1.1.7 and 4.1.1.8 may be used;

The other provisions of ADR do not apply.

- 648 Articles impregnated with this pesticide, such as fibreboard plates, paper strips, cotton-wool balls, sheets of plastics material, in hermetically closed wrappings, are not subject to the provisions of ADR.
- 649 *(Deleted)*
- 650 Waste consisting of packaging residues, solidified residues and liquid residues of paint may be carried under the conditions of packing group II. In addition to the provisions of UN No. 1263 packing group II, the waste may also be packed and carried as follows:
- (a) The waste may be packed in accordance with packing instruction P002 of 4.1.4.1 or packing instruction IBC06 of 4.1.4.2;
 - (b) The waste may be packed in flexible IBCs of types 13H3, 13H4 and 13H5 in overpacks with complete walls;
 - (c) Testing of packagings and IBCs indicated under (a) or (b) may be carried out in accordance with the requirements of Chapters 6.1 or 6.5, as appropriate, in relation to solids, at the packing group II performance level.

The tests shall be carried out on packagings and IBCs, filled with a representative sample of the waste, as prepared for carriage;
 - (d) Carriage in bulk in sheeted vehicles, closed containers or sheeted large containers, all with complete walls is allowed. The body of vehicles or containers shall be leakproof or rendered leakproof, for example by means of a suitable and sufficiently stout inner lining;
 - (e) If the waste is carried under the conditions of this special provision, the goods shall be declared in accordance with 5.4.1.1.3.1 in the transport document, as follows:
"UN 1263 WASTE PAINT, 3, II, (D/E)", or
"UN 1263 WASTE PAINT, 3, PG II, (D/E)".
- 651 Special provision V2 (1) does not apply if the net explosive mass per transport unit does not exceed 4 000 kg, provided that the net explosive mass per vehicle does not exceed 3 000 kg.

- 652 Austenitic stainless steel, ferritic and austenitic steel (Duplex steel) and welded titanium receptacles which do not meet the requirements of Chapter 6.2 but have been constructed and approved in accordance with national aviation provisions for use as hot air balloon or hot air airship fuel receptacles, brought into service (date of initial inspection) before 1 July 2004, may be carried by road provided they meet the following conditions:
- (a) The general provisions of 6.2.1 shall be complied with;
 - (b) The design and construction of the receptacles shall have been approved for aviation use by a national air transport authority;
 - (c) As an exemption from 6.2.3.1.2, the calculation pressure shall be derived from a reduced maximum ambient temperature of +40 °C; in this case:
 - (i) as an exemption from 6.2.5.1, cylinders may be manufactured from rolled and annealed commercially pure titanium with the minimum requirements of $R_m > 450$ MPa, $\epsilon_A > 20$ % (ϵ_A = elongation after fracture);
 - (ii) austenitic stainless steel and ferritic and austenitic steel (Duplex steel) cylinders may be used with a stress level up to 85 % of the minimum guaranteed yield strength (Re) at a calculation pressure derived from a reduced maximum ambient temperature of +40 °C;
 - (iii) the receptacles shall be equipped with a pressure relief device having a nominal set pressure of 26 bar; the test pressure of these receptacles shall be not less than 30 bar;
 - (d) When the exemptions from (c) are not applied, the receptacles shall be designed for a reference temperature of 65 °C and shall be equipped with pressure relief devices with a nominal set pressure specified by the competent authority of the country of use;
 - (e) The main body of the receptacles shall be covered by an outer, water-resistant protective layer at least 25 mm thick made from structural cellular foam or similar material;
 - (f) During carriage, the receptacle shall be firmly secured in a crate or an additional safety device;
 - (g) The receptacles shall be marked with a clear, visible label stating that the receptacles are for use only in hot air balloons and hot air airships;
 - (h) The duration of service (from the date of initial inspection) shall not exceed 25 years.
- 653 The carriage of this gas in cylinders having a test pressure capacity product of maximum 15.2 MPa.litre (152 bar.litre) is not subject to the other provisions of ADR if the following conditions are met:
- The provisions for construction, testing and filling of cylinders are observed;
 - The cylinders are contained in outer packagings which at least meet the requirements of Part 4 for combination packagings. The general provisions of packing of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.5 to 4.1.1.7 shall be observed;
 - The cylinders are not packed together with other dangerous goods;
 - The total gross mass of a package does not exceed 30 kg; and
 - Each package is clearly and durably marked with "UN 1006" for argon compressed, "UN 1013" for carbon dioxide, "UN 1046" for helium compressed or "UN 1066" for nitrogen compressed. This mark is displayed within a diamond-shaped area surrounded by a line that measures at least 100 mm by 100 mm.
- 654 Waste lighters collected separately and consigned in accordance with 5.4.1.1.3.1 may be carried under this entry for the purposes of disposal. They need not be protected against inadvertent discharge provided that measures are taken to prevent the dangerous build-up of pressure and dangerous atmospheres.

Waste lighters, other than those leaking or severely deformed, shall be packed in accordance with packing instruction P003. In addition the following provisions shall apply:

- Only rigid packagings of a maximum capacity of 60 litres shall be used;
- The packagings shall be filled with water or any other appropriate protection material to avoid any ignition;
- Under normal conditions of carriage all ignition devices of the lighters shall fully be covered by the protection material;
- The packagings shall be adequately vented to prevent the creation of flammable atmosphere and the build-up of pressure;
- The packages shall only be carried in ventilated or open vehicles or containers.

Leaking or severely deformed lighters shall be carried in salvage packagings, provided appropriate measures are taken to ensure there is no dangerous build-up of pressure.

NOTE: *Special provision 201 and special packing provisions PP84 and RR5 of packing instruction P002 in 4.1.4.1 do not apply to waste lighters.*

655 Cylinders designed, constructed, approved and marked in accordance with Directive 97/23/EC⁴ or Directive 2014/68 EU⁵ and used for breathing apparatus may be carried without conforming to Chapter 6.2, provided that they are subject to inspections and tests specified in 6.2.1.6.1 and the interval between tests specified in packing instruction P200 in 4.1.4.1 is not exceeded. The pressure used for the hydraulic pressure test is the pressure marked on the cylinder in accordance with Directive 97/23/EC⁴ or Directive 2014/68 EU⁵.

656 *(Deleted)*

657 This entry shall be used for the technically pure substance only; for mixtures of LPG components, see UN No. 1965 or see UN No. 1075 in conjunction with NOTE 2 in 2.2.2.3.

658 UN No. 1057 LIGHTERS complying with standard EN ISO 9994:2019 "Lighters – Safety Specification" and UN No. 1057 LIGHTER REFILLS, may be carried subject only to the provisions of 3.4.1 (a) to (h), 3.4.2 (except for the total gross mass of 30 kg), 3.4.3 (except for the total gross mass of 20 kg), 3.4.11 and 3.4.12, provided the following conditions are met:

- (a) The total gross mass of each package is not more than 10 kg;
- (b) Not more than 100 kg gross mass of such packages is carried in a vehicle or large container; and
- (c) Each outer packaging is clearly and durably marked with "UN 1057 LIGHTERS" or "UN 1057 LIGHTER REFILLS", as appropriate.

659 Substances to which PP86 or TP7 are assigned in Column (9a) and Column (11) of Table A in Chapter 3.2 and therefore require air to be eliminated from the vapour space, shall not be used for carriage under this UN number but shall be carried under their respective UN numbers as listed in Table A of Chapter 3.2.

NOTE: *See also 2.2.2.1.7.*

660 and 661 *(Deleted)*

662 Cylinders not conforming to the provisions of Chapter 6.2 which are used exclusively on board a ship or aircraft, may be carried for the purpose of filling or inspection and subsequent return,

⁴ Directive 97/23/EC of the European Parliament and of the Council of 29 May 1997 on the approximation of the laws of the Member States concerning pressure equipment (PED) (Official Journal of the European Communities No. L 181 of 9 July 1997, p. 1 - 55).

⁵ Directive 2014/68/EU of the European Parliament and of the Council of 15 May 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment (PED) (Official Journal of the European Union No. L 189 of 27 June 2014, p. 164 - 259).

provided the cylinders are designed and constructed in accordance with a standard recognized by the competent authority of the country of approval and all the other relevant requirements of ADR are met including:

- (a) The cylinders shall be carried with valve protection in conformity with 4.1.6.8;
- (b) The cylinders shall be marked and labelled in conformity with 5.2.1 and 5.2.2; and
- (c) All the relevant filling requirements of packing instruction P200 of 4.1.4.1 shall be complied with.

The transport document shall include the following statement: "Carriage in accordance with special provision 662".

- 663 This entry may only be used for packagings, large packagings or IBCs, or parts thereof, which have contained dangerous goods which are carried for disposal, recycling or recovery of their material, other than reconditioning, repair, routine maintenance, remanufacturing or reuse, and which have been emptied to the extent that only residues of dangerous goods adhering to the packaging parts are present when they are handed over for carriage.

Scope:

Residues present in the packagings, discarded, empty, uncleaned shall only be of dangerous goods of classes 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 or 9. In addition, they shall not be:

- Substances assigned to packing group I or that have "0" assigned in Column (7a) of Table A of Chapter 3.2; nor
- Substances classified as desensitized explosive substances of Class 3 or Class 4.1; nor
- Substances classified as self-reactive substances of Class 4.1; nor
- Radioactive material; nor
- Asbestos (UN 2212 and UN 2590), polychlorinated biphenyls (UN 2315 and UN 3432) and polyhalogenated biphenyls, halogenated monomethyldiphenylmethanes or polyhalogenated terphenyls (UN 3151 and UN 3152).

General provisions:

Packagings, discarded, empty, uncleaned with residues presenting a primary or subsidiary hazard of Class 5.1 shall not be loaded in bulk together with packagings, discarded, empty, uncleaned with residues presenting a hazard of other classes. Packagings, discarded, empty, uncleaned with residues presenting a primary or subsidiary hazard of Class 5.1 shall not be packed with other packagings, discarded, empty, uncleaned with residues presenting hazards of other classes in the same outer packaging.

Documented sorting procedures shall be implemented on the loading site to ensure compliance with the provisions applicable to this entry.

NOTE: All the other provisions of ADR apply.

- 664 When substances under this entry are carried in fixed tanks (tank-vehicles) or demountable tanks, these tanks may be equipped with additive devices.

Additive devices:

- are part of the service equipment for dispensing additives of UN 1202, UN 1993 packing group III, UN 3082 or non-dangerous substances during discharge of the tank;
- consist of elements such as connecting pipes and hoses, closing devices, pumps and dosing devices which are permanently connected to the discharge device of the tank's service equipment;
- include means of containment which are an integral part of the shell, or permanently fixed to the exterior of the tank or tank-vehicle.

Alternatively, additive devices may have connectors for connecting packagings. In this latter case, the packaging itself is not considered part of the additive device.

The following requirements shall apply depending on the configuration:

(a) Construction of the means of containment:

- (i) As an integral part of the shell (e.g. a tank compartment), they shall meet the relevant provisions of Chapter 6.8.
- (ii) When permanently fixed to the exterior of the tank or to the tank-vehicle, they are not subject to the construction provisions of ADR provided they comply with the following provisions:

They shall be made of a metallic material and comply with the following minimum wall thickness requirements:

<i>Material</i>	<i>Minimum wall thickness^a</i>
Austenitic stainless steels	2.5 mm
Other steels	3 mm
Aluminium alloys	4 mm
Pure aluminium of 99.80 %	6 mm

^a For means of containment made with double walls, the aggregate thickness of the outer metal wall and the inner metal wall shall correspond to the wall thickness prescribed.

Welding shall be carried out in accordance with the first paragraph of 6.8.2.1.23, except that other suitable methods may be applied to confirm the quality of the welding.

- (iii) Packagings which are connectable to the additive device shall be metal packagings and meet the relevant construction requirements of Chapter 6.1, as applicable for the additive concerned.
- (b) Tank approval
- For tanks equipped or intended to be equipped with additive devices, where the additive device is not included in the original type approval of the tank, the provisions of 6.8.2.3.4 shall apply.
- (c) Use of means of containment and additive devices
- (i) In case of (a) (i) above, no additional requirements.
 - (ii) In case of (a) (ii) above, the total capacity of the means of containment shall not exceed 400 litres per vehicle.
 - (iii) In case of (a) (iii) above, 7.5.7.5 and 8.3.3 shall not apply. The packagings may only be connected to the additive device during discharge of the tank. During carriage, the closures and connectors shall be closed so as to be leaktight.

(d) Testing for additive devices

The provisions of 6.8.2.4 shall apply to the additive device. However, in case of (a) (ii) above, at the time of the initial, intermediate or periodic inspection of the tank, the means of containment of the additive device shall only be subject to an external visual inspection and a leakproofness test. The leakproofness test shall be carried out at a test pressure of at least 0.2 bar.

NOTE: For the packagings described in (a) (iii) above, the relevant provisions of ADR shall apply.

(e) Transport document

Only the information required in accordance with 5.4.1.1.1 (a) to (d) needs to be added to the transport document for the additive concerned. In this case, the remark "additive device" shall be added to the transport document.

(f) Training of drivers

Drivers who have been trained in accordance with 8.2.1 for carriage of this substance in tanks need no additional training for the carriage of the additives.

(g) Placarding or marking

Placarding or marking of the fixed tank (tank-vehicle) or demountable tank for the carriage of substances under this entry in accordance with Chapter 5.3 is not affected by the presence of an additive device or the additives contained therein.

665 Unground hard coal, coke and anthracite, meeting the classification criteria of Class 4.2, packing group III, are not subject to the requirements of ADR.

666 Vehicles and battery powered equipment, referred to by special provision 388, when carried as a load, as well as any dangerous goods they contain that are necessary for their operation or the operation of their equipment, are not subject to any other provisions of ADR, provided the following conditions are met:

(a) For liquid fuels, any valves between the engine or equipment and the fuel tank shall be closed during carriage unless it is essential for the equipment to remain operational. Where appropriate, the vehicles shall be loaded upright and secured against falling;

(b) For gaseous fuels, the valve between the gas tank and engine shall be closed and the electric contact open unless it is essential for the equipment to remain operational;

(c) Metal hydride storage systems shall be approved by the competent authority of the country of manufacture. If the country of manufacture is not a contracting party to ADR the approval shall be recognized by the competent authority of a contracting party to ADR;

(d) The provisions of (a) and (b) do not apply to vehicles which are empty of liquid or gaseous fuels,

NOTE 1: A vehicle is considered to be empty of liquid fuel when the liquid fuel tank has been drained and the vehicle cannot be operated due to a lack of fuel. Vehicle components such as fuel lines, fuel filters and injectors do not need to be cleaned, drained or purged to be considered empty of liquid fuels. In addition, the liquid fuel tank does not need to be cleaned or purged.

NOTE 2: A vehicle is considered to be empty of gaseous fuels when the gaseous fuel tanks are empty of liquid (for liquefied gases), the pressure in the tanks does not exceed 2 bar and the fuel shut-off or isolation valve is closed and secured.

667 (a) The provisions of 2.2.9.1.7 (a) do not apply when pre-production prototype lithium cells or batteries or lithium cells or batteries of a small production run, consisting of not more than 100 cells or batteries, are installed in the vehicle, engine or machinery;

- (b) The provisions of 2.2.9.1.7 do not apply to lithium cells or batteries in damaged or defective vehicles, engine or machinery. In such cases the following conditions shall be met:
- (i) If the damage or defect has no significant impact on the safety of the cell or battery, damaged and defective vehicles, engines or machinery, may be carried under the conditions defined in special provisions 363 or 666, as appropriate;
 - (ii) If the damage or defect has a significant impact on the safety of the cell or battery, the lithium cell or battery shall be removed and carried according to special provision 376;
- However, if it is not possible to safely remove the cell or battery or it is not possible to verify the status of the cell or battery, the vehicle, engine or machinery may be towed or carried as specified in (i).
- (c) The procedures described in (b) also apply to damaged lithium cells or batteries in vehicles, engines or machinery.
- 668 Elevated temperature substances for the purpose of applying road markings are not subject to the requirements of ADR, provided that the following conditions are met:
- (a) They do not fulfil the criteria of any class other than Class 9;
 - (b) The temperature of the outer surface of the boiler does not exceed 70 °C;
 - (c) The boiler is closed in such a way that any loss of product is prevented during carriage;
 - (d) The maximum capacity of the boiler is limited to 3 000 l.
- 669 A trailer fitted with equipment, powered by a liquid or gaseous fuel or an electric energy storage and production system, that is intended for use during carriage operated by this trailer as a part of a transport unit, shall be assigned to UN numbers 3166 or 3171 and be subject to the same conditions as specified for these UN numbers, when carried as a load on a vehicle, provided that the total capacity of the tanks containing liquid fuel does not exceed 500 litres.
- 670 (a) Lithium cells and batteries installed in equipment from private households collected and handed over for carriage for depollution, dismantling, recycling or disposal are not subject to the other provisions of ADR including special provision 376 and 2.2.9.1.7 when:
- (i) They are not the main power source for the operation of the equipment in which they are contained;
 - (ii) The equipment in which they are contained does not contain any other lithium cell or battery used as the main power source; and
 - (iii) They are afforded protection by the equipment in which they are contained.

Examples for cells and batteries covered by this paragraph are button cells used for data integrity in household appliances (e.g. refrigerators, washing machines, dishwashers) or in other electrical or electronic equipment;

- (b) Up to the intermediate processing facility lithium cells and batteries contained in equipment from private households not meeting the requirements of (a) collected and handed over for carriage for depollution, dismantling, recycling or disposal are not subject to the other provisions of ADR including special provision 376 and 2.2.9.1.7, if the following conditions are met:
- (i) The equipment is packed in accordance with packing instruction P909 of 4.1.4.1 except for the additional requirements 1 and 2; or it is packed in strong outer packagings, e.g. specially designed collection receptacles, which meet the following requirements:

- The packagings shall be constructed of suitable material and be of adequate strength and design in relation to the packaging capacity and its intended use. The packagings need not meet the requirements of 4.1.1.3;

- Appropriate measures shall be taken to minimize the damage of the equipment when filling and handling the packaging, e.g. use of rubber mats; and

- The packagings shall be constructed and closed so as to prevent any loss of contents during carriage, e.g. by lids, strong inner liners, covers for transport. Openings designed for filling are acceptable if they are constructed so as to prevent loss of content;

- (ii) A quality assurance system is in place to ensure that the total amount of lithium cells and batteries per transport unit does not exceed 333 kg;

NOTE: The total quantity of lithium cells and batteries in the equipment from private households may be assessed by means of a statistical method included in the quality assurance system. A copy of the quality assurance records shall be made available to the competent authority upon request.

- (iii) Packages are marked "LITHIUM BATTERIES FOR DISPOSAL" or "LITHIUM BATTERIES FOR RECYCLING" as appropriate. If equipment containing lithium cells or batteries is carried unpackaged or on pallets in accordance with packing instruction P909 (3) of 4.1.4.1, this mark may alternatively be affixed to the external surface of the vehicles or containers).

NOTE: "Equipment from private households" means equipment which comes from private households and equipment which comes from commercial, industrial, institutional and other sources which, because of its nature and quantity, is similar to that from private households. Equipment likely to be used by both private households and users other than private households shall in any event be considered to be equipment from private households.

- 671 For the purposes of the exemption related to quantities carried per transport unit (see 1.1.3.6), the transport category shall be determined in relation to the packing group (see paragraph 3 of special provision 251):

- Transport category 3 for kits assigned to packing group III;
- Transport category 2 for kits assigned to packing group II;
- Transport category 1 for kits assigned to packing group I.

Kits containing only dangerous goods to which no packing group is assigned shall be allocated to transport category 2 for completion of transport documents and the exemption related to quantities carried per transport unit (see 1.1.3.6).

- 672 Articles, such as machinery, apparatus or devices carried under this entry and in conformity with special provision 301 are not subject to any other provision of ADR provided they are either:

- packed in a strong outer packaging constructed of suitable material, and of adequate strength and design in relation to the packaging's capacity and its intended use, and meeting the applicable requirements of 4.1.1.1; or
- carried without outer packaging if the article is constructed and designed so that the receptacles containing the dangerous goods are afforded adequate protection.

- 673 (Reserved)

- 674 This special provision applies to periodic inspection and test of over-moulded cylinders as defined in 1.2.1.

Over-moulded cylinders subject to 6.2.3.5.3.1 shall be subject to periodic inspection and test in accordance with 6.2.1.6.1, adapted by the following alternative method:

- Substitute test required in 6.2.1.6.1 d) by alternative destructive tests;
- Perform specific additional destructive tests related to the characteristics of over-moulded cylinders.

The procedures and requirements of this alternative method are described below.

Alternative method:

(a) General

The following provisions apply to over-moulded cylinders produced serially and based on welded steel cylinder shells in accordance with EN 1442:2017, EN 14140:2014 + AC:2015 or annex I, parts 1 to 3 to Council Directive 84/527/EEC. The design of the over-moulding shall prevent water from penetrating on to the inner steel cylinder shell. The conversion of the steel cylinder shell to an over-moulded cylinder shall comply with the relevant requirements of EN 1442:2017 and EN 14140:2014 + AC:2015.

Over-moulded cylinders shall be equipped with self-closing valves.

(b) Basic population

A basic population of over-moulded cylinders is defined as the production of cylinders from only one over-moulding manufacturer using new inner steel cylinder shells manufactured by only one manufacturer within one calendar year, based on the same design type, the same materials and production processes.

(c) Sub-groups of a basic population

Within the above defined basic population, over-moulded cylinders belonging to different owners shall be separated into specific sub-groups, one per owner.

If the whole basic population is owned by one owner, the sub-group equals the basic population.

(d) Traceability

Inner steel cylinder shell marks in accordance with 6.2.3.9 shall be repeated on the over-moulding. In addition, each over-moulded cylinder shall be fitted with an individual resilient electronic identification device. The detailed characteristics of the over-moulded cylinders shall be recorded by the owner in a central database. The database shall be used to:

- Identify the specific sub-group;
- Make available to inspection bodies, filling centres and competent authorities the specific technical characteristics of the cylinders consisting of at least the following: serial number, steel cylinder shell production batch, over-moulding production batch, date of over-moulding;
- Identify the cylinder by linking the electronic device to the database with the serial number;
- Check individual cylinder history and determine measures (e.g. filling, sampling, retesting, withdrawal);
- Record performed measures including the date and the address of where it was done.

The recorded data shall be kept available by the owner of the over-moulded cylinders for the entire life of the sub-group.

(e) Sampling for statistical assessment

The sampling shall be random among a sub-group as defined in sub-paragraph (c). The size of each sample per sub-group shall be in accordance with the table in sub-paragraph

(g).

(f) Test procedure for destructive testing

The inspection and test required by 6.2.1.6.1 shall be carried out except (d) which shall be substituted by the following test procedure:

- Burst test (according to EN 1442:2017 or EN 14140:2014 + AC:2015).

In addition, the following tests shall be performed:

- Adhesion test (according to EN 1442:2017 or EN 14140:2014 + AC:2015);
- Peeling and Corrosion tests (according to EN ISO 4628-3:2016).

Adhesion test, peeling and corrosion tests, and burst test shall be performed on each related sample according to the table in sub-paragraph (g) and shall be conducted after the first 3 years in service and every 5 years thereafter.

(g) Statistical evaluation of test results – Method and minimum requirements

The procedure for statistical evaluation according to the related rejection criteria is described in the following.

Test interval (years)	Type of test	Standard	Rejection criteria	Sampling out of a sub-group
After 3 years in service (see (f))	Burst test	EN 1442:2017	Burst pressure point of the representative sample must be above the lower limit of tolerance interval on the Sample Performance Chart $\Omega_m \geq 1 + \Omega_s \times k3(n;p;1-\alpha)^a$ No individual test result shall be less than the test pressure	$\sqrt[3]{Q}$ or $Q/200$ whichever is lower, and with a minimum of 20 per sub-group (Q)
	Peeling and corrosion	EN ISO 4628-3:2016	Max corrosion grade: Ri2	Q/1 000
	Adhesion of Polyurethane	ISO 2859-1:1999 + A1:2011 EN 1442:2017 EN 14140:2014 + AC:2015	Adhesion value > 0.5 N/mm ²	See ISO 2859-1:1999 + A1:2011 applied to Q/1000
Every 5 years thereafter (see (f))	Burst test	EN 1442:2017	Burst pressure point of the representative sample must be above the lower limit of tolerance interval on the Sample Performance Chart $\Omega_m \geq 1 + \Omega_s \times k3(n;p;1-\alpha)^a$ No individual test result shall be less than the test pressure	$\sqrt[6]{Q}$ or $Q/100$ whichever is lower, and with a minimum of 40 per sub-group (Q)
	Peeling and corrosion	EN ISO 4628-3:2016	Max corrosion grade: Ri2	Q/1 000
	Adhesion of Polyurethane	ISO 2859-1:1999 + A1:2011 EN 1442:2017 EN 14140:2014 + AC:2015	Adhesion value > 0.5 N/mm ²	See ISO 2859-1:1999 + A1:2011 applied to Q/1000

^a Burst pressure point (BPP) of the representative sample is used for the evaluation of test results by using a Sample Performance Chart:

Step 1: Determination of the burst pressure point (BPP) of a representative sample

Each sample is represented by a point whose coordinates are the mean value of burst test results and the standard deviation of burst test results, each normalised to the relevant test pressure.

$$BPP: (\Omega_s = \frac{s}{PH}; \Omega_m = \frac{x}{PH})$$

with

x : sample mean value;

s : sample standard deviation;

PH : test pressure

Step 2: Plotting on a Sample Performance Chart

Each BPP is plotted on a Sample Performance Chart with following axis:

- Abscissa : Standard Deviation normalised to test pressure (Ω_s)
- Ordinate : Mean value normalised to test pressure (Ω_m)

Step 3: Determination of the relevant lower limit of tolerance interval in the Sample Performance Chart

Results for burst pressure shall first be checked according to the Joint Test (multidirectional test) using a significance level of $\alpha=0.05$ (see paragraph 7 of ISO 5479:1997) to determine whether the distribution of results for each sample is normal or non-normal.

- For a normal distribution, the determination of the relevant lower limit of tolerance is given in step 3.1.
- For a non-normal distribution, the determination of the relevant lower limit of tolerance is given in step 3.2.

Step 3.1: Lower limit of tolerance interval for results following a normal distribution

In accordance with the standard ISO 16269-6:2014, and considering that the variance is unknown, the unilateral statistical tolerance interval shall be considered for a confidence level of 95 % and a fraction of population equal to 99.9999 %.

By application in the Sample Performance Chart, the lower limit of tolerance interval is represented by a line of constant survival rate defined by the formula:

$$\Omega_m = 1 + \Omega_s \times k3(n;p;1-\alpha)$$

with

$k3$: factor function of n , p and $1-\alpha$;

p : proportion of the population selected for the tolerance interval (99.9999 %);

$1-\alpha$: confidence level (95 %);

n : sample size.

The value for $k3$ dedicated to Normal Distributions shall be taken from the table at end of Step 3.

Step 3.2: Lower limit of tolerance interval for results following a non-normal distribution

The unilateral statistical tolerance interval shall be calculated for a confidence level of 95 % and a fraction of population equal to 99.9999 %.

The lower limit of tolerance is represented by a line of constant survival rate defined by the formula given in previous step 3.1, with factors $k3$ based and calculated on the properties of a Weibull Distribution.

The value for k_3 dedicated to Weibull Distributions shall be taken from the table below at end of Step 3.

Table for k_3 <i>$p=99.9999\%$ and $(1-\alpha)=0.95$</i>		
Sample size n	Normal distribution k_3	Weibull distribution k_3
20	6.901	16.021
22	6.765	15.722
24	6.651	15.472
26	6.553	15.258
28	6.468	15.072
30	6.393	14.909
35	6.241	14.578
40	6.123	14.321
45	6.028	14.116
50	5.949	13.947
60	5.827	13.683
70	5.735	13.485
80	5.662	13.329
90	5.603	13.203
100	5.554	13.098
150	5.393	12.754
200	5.300	12.557
250	5.238	12.426
300	5.193	12.330
400	5.131	12.199
500	5.089	12.111
1000	4.988	11.897
∞	4.753	11.408

NOTE: If sample size is between two values, the closest lower sample size shall be selected.

(h) Measures if the acceptance criteria are not met

If a result of the burst test, peeling and corrosion test or adhesion test does not comply with the criteria detailed in the table in paragraph (g), the affected sub-group of over-moulded cylinders shall be segregated by the owner for further investigations and not be filled or made available for transport and use.

In agreement with the competent authority or the Xa-body which issued the design approval, additional tests shall be performed to determine the root cause of the failure.

If the root cause cannot be proved to be limited to the affected sub-group of the owner, the competent authority or the Xa-body shall take measures concerning the whole basic population and potentially other years of production.

If the root cause can be proved to be limited to a part of the affected sub-group, not affected parts may be authorized by the competent authority to return to service. It shall be proved that no individual over-moulded cylinder returning to service is affected.

(i) Filling centre requirements

The owner shall make available to the competent authority documentary evidence that the

filling centres:

- Comply with the provisions of packing instruction P200 (7) of 4.1.4.1 and that the requirements of the standard on pre-fill inspections referenced in table P200 (11) of 4.1.4.1 are fulfilled and correctly applied;
- Have the appropriate means to identify over-moulded cylinders through the electronic identification device;
- Have access to the database as defined in (d);
- Have the capacity to update the database;
- Apply a quality system, according to the standard ISO 9000 (series) or equivalent, certified by an accredited independent body recognized by the competent authority.

675 For packages containing these dangerous goods, mixed loading with substances and articles of Class 1, with the exception of 1.4S, shall be prohibited.

676 For the carriage of packages containing polymerizing substances the provisions of special provision 386, in conjunction with 7.1.7.3, 7.1.7.4, 5.4.1.1.15 and 5.4.1.2.3.1, need not be applied, when carried for disposal or recycling provided the following conditions are met:

- (a) Before loading an examination has shown that there is no significant deviation between the outside temperature of the package and the ambient temperature;
- (b) The carriage is effected within a period of not more than 24 hours from that examination;
- (c) The packages are protected from direct sunlight and from the impact of other sources of heat (e.g. additional loads that are being carried above ambient temperature) during carriage;
- (d) The ambient temperatures during the carriage are below 45 °C;
- (e) Vehicles and containers are adequately ventilated;
- (f) The substances are packed in packages with a maximum capacity of 1000 litres.

In assessing the substances for carriage under the conditions of this special provision, additional measures to prevent dangerous polymerization may be considered, for example the addition of inhibitors.

CHAPTER 3.4**DANGEROUS GOODS PACKED IN LIMITED QUANTITIES**

3.4.1 This Chapter provides the provisions applicable to the carriage of dangerous goods of certain classes packed in limited quantities. The applicable quantity limit for the inner packaging or article is specified for each substance in Column (7a) of Table A of Chapter 3.2. In addition, the quantity "0" has been indicated in this column for each entry not permitted to be carried in accordance with this Chapter.

Limited quantities of dangerous goods packed in such limited quantities, meeting the provisions of this Chapter are not subject to any other provisions of ADR except the relevant provisions of:

- (a) Part 1, Chapters 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 1.9;
- (b) Part 2;
- (c) Part 3, Chapters 3.1, 3.2, 3.3 (except special provisions 61, 178, 181, 220, 274, 625, 633 and 650 (e));
- (d) Part 4, paragraphs 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 to 4.1.1.8;
- (e) Part 5, 5.1.2.1(a) (i) and (b), 5.1.2.2, 5.1.2.3, 5.2.1.10, 5.4.2;
- (f) Part 6, construction requirements of 6.1.4 and paragraphs 6.2.5.1 and 6.2.6.1 to 6.2.6.3;
- (g) Part 7, Chapter 7.1 and 7.2.1, 7.2.2, 7.5.1 (except 7.5.1.4), 7.5.2.4, 7.5.7, 7.5.8 and 7.5.9;
- (h) 8.6.3.3 and 8.6.4.

3.4.2 Dangerous goods shall be packed only in inner packagings placed in suitable outer packagings. Intermediate packagings may be used. In addition, for articles of Division 1.4, Compatibility Group S, the provisions of section 4.1.5 shall be fully complied with. The use of inner packagings is not necessary for the carriage of articles such as aerosols or "receptacles, small, containing gas". The total gross mass of the package shall not exceed 30 kg.

3.4.3 Except for articles of Division 1.4, Compatibility Group S, shrink-wrapped or stretch-wrapped trays meeting the conditions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8 are acceptable as outer packagings for articles or inner packagings containing dangerous goods carried in accordance with this Chapter. Inner packagings that are liable to break or be easily punctured, such as those made of glass, porcelain, stoneware or certain plastics, shall be placed in suitable intermediate packagings meeting the provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8, and be so designed that they meet the construction requirements of 6.1.4. The total gross mass of the package shall not exceed 20 kg.

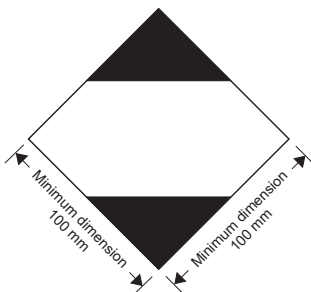
3.4.4 Liquid goods of Class 8, packing group II in glass, porcelain or stoneware inner packagings shall be enclosed in a compatible and rigid intermediate packaging.

3.4.5 and 3.4.6 *(Reserved)*

3.4.7 Marking of packages containing limited quantities

3.4.7.1 Except for air transport, packages containing dangerous goods in limited quantities shall bear the mark shown in Figure 3.4.7.1:

Figure 3.4.7.1



Mark for packages containing limited quantities

The mark shall be readily visible, legible and able to withstand open weather exposure without a substantial reduction in effectiveness.

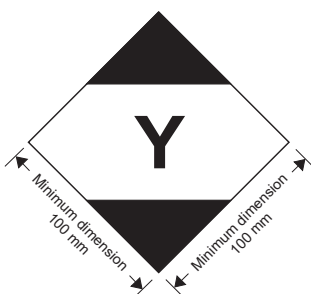
The mark shall be in the form of a square set at an angle of 45° (diamond-shaped). The top and bottom portions and the surrounding line shall be black. The centre area shall be white or a suitable contrasting background. The minimum dimensions shall be 100 mm × 100 mm and the minimum width of the line forming the diamond shall be 2 mm. Where dimensions are not specified, all features shall be in approximate proportion to those shown.

3.4.7.2 If the size of the package so requires, the minimum outer dimensions shown in Figure 3.4.7.1 may be reduced to be not less than 50 mm × 50 mm provided the mark remains clearly visible. The minimum width of the line forming the diamond may be reduced to a minimum of 1 mm.

3.4.8 Marking of packages containing limited quantities conforming to Part 3, Chapter 4 of the ICAO Technical Instructions

3.4.8.1 Packages containing dangerous goods packed in conformity with the provisions of Part 3, Chapter 4 of the ICAO Technical Instructions may bear the mark shown in Figure 3.4.8.1 to certify conformity with these provisions:

Figure 3.4.8.1



Mark for packages containing limited quantities conforming to Part 3, Chapter 4 of the ICAO Technical Instructions

The mark shall be readily visible, legible and able to withstand open weather exposure without a substantial reduction in effectiveness.

The mark shall be in the form of a square set at an angle of 45° (diamond-shaped). The top and bottom portions and the surrounding line shall be black. The centre area shall be white or a suitable contrasting background. The minimum dimensions shall be 100 mm × 100 mm and the minimum width of the line forming the diamond shall be 2 mm. The symbol "Y" shall be placed in the centre of the mark and shall be clearly visible. Where dimensions are not specified, all features shall be in approximate proportion to those shown.

- 3.4.8.2 If the size of the package so requires, the minimum outer dimensions shown in Figure 3.4.8.1 may be reduced to be not less than 50 mm × 50 mm provided the mark remains clearly visible. The minimum width of the line forming the diamond may be reduced to a minimum of 1 mm. The symbol "Y" shall remain in approximate proportion to that shown in Figure 3.4.8.1.
- 3.4.9 Packages containing dangerous goods bearing the mark shown in 3.4.8 with or without the additional labels and marks for air transport shall be deemed to meet the provisions of section 3.4.1 as appropriate and of sections 3.4.2 to 3.4.4 and need not bear the mark shown in 3.4.7.
- 3.4.10 Packages containing dangerous goods in limited quantities bearing the mark shown in 3.4.7 and conforming with the provisions of the ICAO Technical Instructions, including all necessary marks and labels specified in Parts 5 and 6, shall be deemed to meet the provisions of section 3.4.1 as appropriate and of sections 3.4.2 to 3.4.4.

3.4.11 Use of overpacks

For an overpack containing dangerous goods packed in limited quantities, the following applies:

Unless the marks representative of all dangerous goods in an overpack are visible, the overpack shall be:

- (a) marked with the word "OVERPACK". The lettering of the "OVERPACK" mark shall be at least 12 mm high. The mark shall be in an official language of the country of origin and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless agreements, if any, concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise; and
- (b) marked with the marks required by this Chapter.

Except for air transport, the other provisions of 5.1.2.1 apply only if other dangerous goods which are not packed in limited quantities are contained in the overpack and only in relation to these other dangerous goods.

- 3.4.12 In advance of carriage, consignors of dangerous goods packed in limited quantities shall inform the carrier in a traceable form of the total gross mass of such goods to be consigned.
- 3.4.13
- (a) Transport units with a maximum mass exceeding 12 tonnes carrying dangerous goods packed in limited quantities shall be marked in accordance with 3.4.15 at the front and at the rear except when the transport unit contains other dangerous goods for which orange-coloured plate marking in accordance with 5.3.2 is required. In this latter case, the transport unit may display the required orange-coloured plate marking only, or both the orange-coloured plate marking in accordance with 5.3.2 and the marks in accordance with 3.4.15.
 - (b) Containers carrying dangerous goods packed in limited quantities, on transport units with a maximum mass exceeding 12 tonnes, shall be marked in accordance with 3.4.15 on all four sides except when the container contains other dangerous goods for which placarding in accordance with 5.3.1 is required. In this latter case, the container may display the required placards only, or both the placards in accordance with 5.3.1 and the marks in accordance with 3.4.15.
- The carrying transport unit need not be marked, except when the marks affixed to the containers are not visible from outside this carrying transport unit. In this latter case, the same marks shall be affixed at the front and at the rear of the transport unit.

3.4.14 The marks specified in 3.4.13 may be dispensed with, if the total gross mass of the packages containing dangerous goods packed in limited quantities carried does not exceed 8 tonnes per transport unit.

3.4.15 The marks specified in 3.4.13 shall be the same as the one required in 3.4.7, except that their minimum dimensions shall be 250 mm × 250 mm. These marks shall be removed or covered if no dangerous goods in limited quantities are carried.

CHAPTER 3.5
DANGEROUS GOODS
PACKED IN EXCEPTED QUANTITIES

3.5.1 Excepted quantities

3.5.1.1 Excepted quantities of dangerous goods of certain classes, other than articles, meeting the provisions of this Chapter are not subject to any other provisions of ADR except for:

- (a) The training requirements in Chapter 1.3;
- (b) The classification procedures and packing group criteria in Part 2;
- (c) The packaging requirements of 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 and 4.1.1.6.

NOTE: In the case of radioactive material, the requirements for radioactive material in excepted packages in 1.7.1.5 apply.

3.5.1.2 Dangerous goods which may be carried as excepted quantities in accordance with the provisions of this Chapter are shown in column (7b) of Table A of Chapter 3.2 list by means of an alphanumeric code as follows:

Code	Maximum net quantity per inner packaging (in grams for solids and ml for liquids and gases)	Maximum net quantity per outer packaging (in grams for solids and ml for liquids and gases, or sum of grams and ml in the case of mixed packing)
E0	Not permitted as Excepted Quantity	
E1	30	1000
E2	30	500
E3	30	300
E4	1	500
E5	1	300

For gases, the volume indicated for inner packagings refers to the water capacity of the inner receptacle and the volume indicated for outer packagings refers to the combined water capacity of all inner packagings within a single outer packaging.

3.5.1.3 Where dangerous goods in excepted quantities for which different codes are assigned are packaged together the total quantity per outer packaging shall be limited to that corresponding to the most restrictive code.

3.5.1.4 Excepted quantities of dangerous goods assigned to codes E1, E2, E4 and E5 with a maximum net quantity of dangerous goods per inner packaging limited to 1 ml for liquids and gases and 1 g for solids and a maximum net quantity of dangerous goods per outer packaging which does not exceed 100 g for solids or 100 ml for liquids and gases are only subject to:

- (a) The provisions of 3.5.2, except that an intermediate packaging is not required if the inner packagings are securely packed in an outer packaging with cushioning material in such a way that, under normal conditions of carriage, they cannot break, be punctured, or leak their contents; and for liquids, the outer packaging contains sufficient absorbent material to absorb the entire contents of the inner packagings; and
- (b) The provisions of 3.5.3.

3.5.2 Packagings

Packagings used for the carriage of dangerous goods in excepted quantities shall be in compliance with the following:

- (a) There shall be an inner packaging and each inner packaging shall be constructed of plastic (with a minimum thickness of 0.2 mm when used for liquids), or of glass, porcelain, stoneware, earthenware or metal (see also 4.1.1.2) and the closure of each inner packaging shall be held securely in place with wire, tape or other positive means; any receptacle having a neck with moulded screw threads shall have a leak proof threaded type cap. The closure shall be resistant to the contents;
- (b) Each inner packaging shall be securely packed in an intermediate packaging with cushioning material in such a way that, under normal conditions of carriage, they cannot break, be punctured or leak their contents. For liquid dangerous goods, the intermediate or outer packaging shall contain sufficient absorbent material to absorb the entire contents of the inner packagings. When placed in the intermediate packaging, the absorbent material may be the cushioning material. Dangerous goods shall not react dangerously with cushioning, absorbent material and packaging material or reduce the integrity or function of the materials. Regardless of its orientation, the package shall completely contain the contents in case of breakage or leakage;
- (c) The intermediate packaging shall be securely packed in a strong, rigid outer packaging (wooden, fibreboard or other equally strong material);
- (d) Each package type shall be in compliance with the provisions in 3.5.3;
- (e) Each package shall be of such a size that there is adequate space to apply all necessary marks; and
- (f) Overpacks may be used and may also contain packages of dangerous goods or goods not subject to the requirements of ADR.

3.5.3 Tests for packages

3.5.3.1

The complete package as prepared for carriage, with inner packagings filled to not less than 95 % of their capacity for solids or 98 % for liquids, shall be capable of withstanding, as demonstrated by testing which is appropriately documented, without breakage or leakage of any inner packaging and without significant reduction in effectiveness:

- (a) Drops onto a rigid, non-resilient flat and horizontal surface from a height of 1.8 m:
 - (i) Where the sample is in the shape of a box, it shall be dropped in each of the following orientations:
 - flat on the base;
 - flat on the top;
 - flat on the longest side;
 - flat on the shortest side;
 - on a corner;
 - (ii) Where the sample is in the shape of a drum, it shall be dropped in each of the following orientations:
 - diagonally on the top chime, with the centre of gravity directly above the point of impact;
 - diagonally on the base chime;
 - flat on the side;

NOTE: Each of the above drops may be performed on different but identical packages.

- (b) A force applied to the top surface for a duration of 24 hours, equivalent to the total weight of identical packages if stacked to a height of 3 m (including the sample).

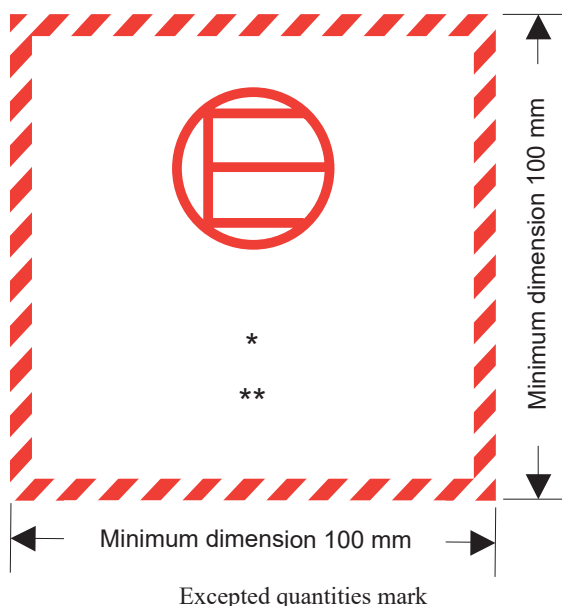
3.5.3.2 For the purposes of testing, the substances to be carried in the packaging may be replaced by other substances except where this would invalidate the results of the tests. For solids, when another substance is used, it must have the same physical characteristics (mass, grain size, etc.) as the substance to be carried. In the drop tests for liquids, when another substance is used, its relative density (specific gravity) and viscosity should be similar to those of the substance to be carried.

3.5.4 Marking of packages

3.5.4.1 Packages containing excepted quantities of dangerous goods prepared in accordance with this Chapter shall be durably and legibly marked with the mark shown in 3.5.4.2. The first or only label number indicated in column (5) of Table A of Chapter 3.2 for each of the dangerous goods contained in the package shall be shown in the mark. Where the name of the consignor or consignee is not shown elsewhere on the package this information shall be included within the mark.

3.5.4.2 *Excepted quantities mark*

Figure 3.5.4.2



* The first or only label number indicated in column (5) of Table A of Chapter 3.2 shall be shown in this location.

** The name of the consignor or of the consignee shall be shown in this location if not shown elsewhere on the package.

The mark shall be in the form of a square. The hatching and symbol shall be of the same colour, black or red, on white or suitable contrasting background. The minimum dimensions shall be 100 mm × 100 mm. Where dimensions are not specified, all features shall be in approximate proportion to those shown.

3.5.4.3 *Use of overpacks*

For an overpack containing dangerous goods packed in excepted quantities, the following applies:

Unless the marks representative of all dangerous goods in an overpack are visible, the overpack shall be:

- (a) marked with the word "OVERPACK". The lettering of the "OVERPACK" mark shall be at least 12 mm high. The mark shall be in an official language of the country of origin and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless agreements, if any, concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise; and
- (b) marked with the marks required by this Chapter.

The other provisions of 5.1.2.1 apply only if other dangerous goods which are not packed in excepted quantities are contained in the overpack and only in relation to these other dangerous goods.

3.5.5 **Maximum number of packages in any vehicle or container**

The number of packages in any vehicle or container shall not exceed 1 000.

3.5.6 **Documentation**

If a document or documents (such as a bill of lading, air waybill or CMR/CIM consignment note) accompanies(y) dangerous goods in excepted quantities, at least one of these documents shall include the statement "Dangerous Goods in Excepted Quantities" and indicate the number of packages.

ADR

applicable as from 1 January 2023

Agreement Concerning the International
Carriage of Dangerous Goods by Road

Volume II

TABLE OF CONTENTS (VOLUME II)

Annex A	GENERAL PROVISIONS AND PROVISIONS CONCERNING DANGEROUS SUBSTANCES AND ARTICLES (cont'd)	1
Part 4	Packing and tank provisions	3
Chapter 4.1	Use of packagings, including intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings	5
4.1.1	General provisions for the packing of dangerous goods in packagings, including IBCs and large packagings	5
4.1.2	Additional general provisions for the use of IBCs	34
4.1.3	General provisions concerning packing instructions	34
4.1.4	List of packing instructions	37
4.1.5	Special packing provisions for goods of Class 1	150
4.1.6	Special packing provisions for goods of Class 2 and goods of other classes assigned to packing instruction P200	151
4.1.7	Special packing provisions for organic peroxides (Class 5.2) and self-reactive substances of Class 4.1	155
4.1.8	Special packing provisions for infectious substances (Class 6.2)	156
4.1.9	Special packing provisions for radioactive material	157
4.1.10	Special provisions for mixed packing	160
Chapter 4.2	Use of portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs)	167
4.2.1	General provisions for the use of portable tanks for the carriage of substances of Class 1 and Classes 3 to 9	167
4.2.2	General provisions for the use of portable tanks for the carriage of non refrigerated liquefied gases and chemicals under pressure	171
4.2.3	General provisions for the use of portable tanks for the carriage of refrigerated liquefied gases	172
4.2.4	General provisions for the use of UN multiple-element gas containers (MEGCs)	173
4.2.5	Portable tank instructions and special provisions	174
Chapter 4.3	Use of fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, tank-containers and tank swap bodies with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple-element gas containers (MEGCs)	189
4.3.1	Scope	189
4.3.2	Provisions applicable to all classes	189
4.3.3	Special provisions applicable to Class 2	193
4.3.4	Special provisions applicable to Classes 1 and 3 to 9	202
4.3.5	Special provisions	209
Chapter 4.4	Use of fibre-reinforced plastics (FRP) tanks, fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, tank containers and tank swap bodies	213
4.4.1	General	213
4.4.2	Operation	213
Chapter 4.5	Use of vacuum operated waste tanks	215
4.5.1	Use	215
4.5.2	Operation	215
Chapter 4.6	(Reserved)	217

Chapter 4.7	Use of mobile explosives manufacturing units (MEMUs)	219
4.7.1	Use	219
4.7.2	Operation	219
Part 5	Consignment procedures	221
Chapter 5.1	General provisions	223
5.1.1	Application and general provisions	223
5.1.2	Use of overpacks	223
5.1.3	Empty uncleaned packagings (including IBCs and large packagings), tanks, MEMUs, vehicles and containers for carriage in bulk	223
5.1.4	Mixed packing	223
5.1.5	General provisions for Class 7	224
Chapter 5.2	Marking and labelling	231
5.2.1	Marking of packages	231
5.2.2	Labelling of packages	236
Chapter 5.3	Placarding and marking of containers, bulk containers, MEGCs, MEMUs, tank-containers, portable tanks and vehicles	247
5.3.1	Placarding	247
5.3.2	Orange-coloured plate marking	250
5.3.3	Elevated temperature substance mark	255
5.3.4	<i>(Reserved)</i>	256
5.3.5	<i>(Reserved)</i>	256
5.3.6	Environmentally hazardous substance mark	256
Chapter 5.4	Documentation	257
5.4.0	General	257
5.4.1	Dangerous goods transport document and related information	257
5.4.2	Container/vehicle packing certificate	267
5.4.3	Instructions in writing	268
5.4.4	Retention of dangerous goods transport information	273
5.4.5	Example of a multimodal dangerous goods form	273
Chapter 5.5	Special provisions	277
5.5.1	<i>(Deleted)</i>	277
5.5.2	Special provisions applicable to fumigated cargo transport units (UN 3359)	277
5.5.3	Special provisions applicable the carriage of dry ice (UN 1845) and to packages and vehicles and containers containing substances presenting a risk of asphyxiation when used for cooling or conditioning purposes (such as dry ice (UN 1845) or nitrogen, refrigerated liquid (UN 1977) or argon, refrigerated liquid (UN 1951) or nitrogen)	278
5.5.4	Dangerous goods contained in equipment in use or intended for use during carriage, attached to or placed in packages, overpacks, containers or load compartments.....	281

Part 6	Requirements for the construction and testing of packagings, intermediate bulk container (IBCs), large packagings, tanks and bulk containers	283
Chapter 6.1	Requirements for the construction and testing of packagings	285
6.1.1	General	285
6.1.2	Code for designating types of packagings	286
6.1.3	Marking	288
6.1.4	Requirements for packagings	292
6.1.5	Test requirements for packagings	302
6.1.6	Standard liquids for verifying the chemical compatibility testing of polyethylene packagings, including IBCs, in accordance with 6.1.5.2.6 and 6.5.6.3.5, respectively	310
Chapter 6.2	Requirements for the construction and testing of pressure receptacles, aerosol dispensers, small receptacles containing gas (gas cartridges) and fuel cell cartridges containing liquefied flammable gas	313
6.2.1	General requirements	313
6.2.2	Requirements for UN pressure receptacles	319
6.2.3	General requirements for non-UN pressure receptacles	341
6.2.4	Requirements for non-UN pressure receptacles designed, constructed and tested according to referenced standards	346
6.2.5	Requirements for non-UN pressure receptacles not designed, constructed and tested according to referenced standards	355
6.2.6	General requirements for aerosol dispensers, small receptacles containing gas (gas cartridges) and fuel cell cartridges containing liquefied flammable gas	359
Chapter 6.3	Requirements for the construction and testing of packagings for Class 6.2 infectious substances of Category A (UN Nos. 2814 and 2900)	363
6.3.1	General	363
6.3.2	Requirements for packagings	363
6.3.3	Code for designating types of packagings	363
6.3.4	Marking	363
6.3.5	Test requirements for packagings	364
Chapter 6.4	Requirements for the construction, testing and approval of packages for radioactive material and for the approval of such material	369
6.4.1	<i>(Reserved)</i>	369
6.4.2	General requirements	369
6.4.3	<i>(Reserved)</i>	370
6.4.4	Requirements for excepted packages	370
6.4.5	Requirements for Industrial packages	370
6.4.6	Requirements for packages containing uranium hexafluoride	371
6.4.7	Requirements for Type A packages	372
6.4.8	Requirements for Type B(U) packages	373
6.4.9	Requirements for Type B(M) packages	374
6.4.10	Requirements for Type C packages	375
6.4.11	Requirements for packages containing fissile material	375
6.4.12	Test procedures and demonstration of compliance	379
6.4.13	Testing the integrity of the containment system and shielding and evaluating criticality safety	379
6.4.14	Target for drop tests	380
6.4.15	Tests for demonstrating ability to withstand normal conditions of carriage	380
6.4.16	Additional tests for Type A packages designed for liquids and gases	381

6.4.17	Tests for demonstrating ability to withstand accident conditions in carriage	381
6.4.18	Enhanced water immersion test for Type B(U) and Type B(M) packages containing more than 105 A2 and Type C packages	382
6.4.19	Water leakage test for packages containing fissile material	382
6.4.20	Tests for Type C packages	382
6.4.21	Inspections for packagings designed to contain 0.1 kg or more of uranium hexafluoride	383
6.4.22	Approvals of package designs and materials	384
6.4.23	Applications and approvals for radioactive material carriage	384
Chapter 6.5	Requirements for the construction and testing of intermediate bulk containers (IBCs)	395
6.5.1	General requirements	395
6.5.2	Marking	397
6.5.3	Construction requirements	400
6.5.4	Testing, certification and inspection	401
6.5.5	Specific requirements for IBCs	402
6.5.6	Test requirements for IBCs	409
Chapter 6.6	Requirements for the construction and testing of large packagings	419
6.6.1	General	419
6.6.2	Code for designating types of large packagings	419
6.6.3	Marking	420
6.6.4	Specific requirements for large packagings	421
6.6.5	Test requirements for large packagings	424
Chapter 6.7	Requirements for the design, construction, inspection and testing of portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs) ...	429
6.7.1	Application and general requirements	429
6.7.2	Requirements for the design, construction, inspection and testing of portable tanks intended for the carriage of substances of Class 1 and Classes 3 to 9	429
6.7.3	Requirements for the design, construction, inspection and testing of portable tanks intended for the carriage of non-refrigerated liquefied gases	447
6.7.4	Requirements for the design, construction, inspection and testing of portable tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases	461
6.7.5	Requirements for the design, construction, inspection and testing of UN multiple-element gas containers (MEGCs) intended for the carriage of non-refrigerated gases	473
Chapter 6.8	Requirements for the construction, equipment, type approval, inspections and tests, and marking of fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and tank-containers and tank swap bodies, with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple element gas containers (MEGCs)	481
6.8.1	Scope and general provisions	481
6.8.2	Requirements applicable to all classes	483
6.8.3	Special requirements applicable to Class 2	506
6.8.4	Special provisions	519
6.8.5	Requirements concerning the materials and construction of fixed welded tanks, demountable welded tanks, and welded shells of tank-containers for which a test pressure of not less than 1 MPa (10 bar) is required, and of fixed welded tanks, demountable welded tanks and welded shells of tank-containers intended for the carriage of refrigerated liquefied gases of Class 2	526

Chapter 6.9	Requirements for the design, construction, inspection and testing of portable tanks with shells made of fibre-reinforced plastics (FRP) materials.....	531
6.9.1	Application and general requirements	531
6.9.2	Requirements for the design, construction, inspection and testing of FRP portable tanks	531
Chapter 6.10	Requirements for the construction, equipment, type approval, inspection and marking of vacuum-operated waste tanks	543
6.10.1	General	543
6.10.2	Construction	543
6.10.3	Items of equipment	543
6.10.4	Inspection	545
Chapter 6.11	Requirements for the design, construction, inspection and testing of bulk containers	547
6.11.1	<i>(Reserved)</i>	547
6.11.2	Application and general requirements	547
6.11.3	Requirements for the design, construction, inspection and testing of containers conforming to the CSC used as BK1 or BK2 bulk containers	547
6.11.4	Requirements for the design, construction and approval of BK1 or BK2 bulk containers other than containers conforming to the CSC	548
6.11.5	Requirements for the design, construction, inspection and testing of BK3 flexible bulk containers	549
Chapter 6.12	Requirements for the construction, equipment, type approval, inspections and tests, and marking of tanks, bulk containers and special compartments for explosives of mobile explosives manufacturing units (MEMUs)	555
6.12.1	Scope	555
6.12.2	General provisions	555
6.12.3	Tanks	555
6.12.4	Items of equipment	556
6.12.5	Special compartments for explosives	557
Chapter 6.13	Requirements for the design, construction, equipment, type approval, testing and marking of fibre-reinforced plastics (FRP) fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks	559
6.13.1	General	559
6.13.2	Construction	559
6.13.3	Items of equipment	562
6.13.4	Type testing and approval	562
6.13.5	Inspections	564
6.13.6	Marking	565

Part 7	Provisions concerning the conditions of carriage, loading, unloading and handling	567
	Chapter 7.1 General provisions	569
	7.1.7 Special provisions applicable to the carriage of self-reactive substances of Class 4.1, organic peroxides of Class 5.2 and substances stabilized by temperature control (other than self-reactive substances and organic peroxides).....	570
	Chapter 7.2 Provisions concerning carriage in packages	573
	Chapter 7.3 Provisions concerning carriage in bulk	575
	7.3.1 General provisions	575
	7.3.2 Additional provisions for the carriage in bulk when the provisions of 7.3.1.1 (a) are applied	576
	7.3.3 Provisions for the carriage in bulk when the provisions of 7.3.1.1 (b) are applied	578
	Chapter 7.4 Provisions concerning carriage in tanks	581
	Chapter 7.5 Provisions concerning loading, unloading and handling	583
	7.5.1 General provisions concerning loading, unloading and handling	583
	7.5.2 Mixed loading prohibition	584
	7.5.3 <i>(Reserved)</i>	586
	7.5.4 Precautions with respect to foodstuffs, other articles of consumption and animal feeds	586
	7.5.5 Limitation of the quantities carried	586
	7.5.6 <i>(Reserved)</i>	587
	7.5.7 Handling and stowage	587
	7.5.8 Cleaning after unloading	588
	7.5.9 Prohibition of smoking	588
	7.5.10 Precautions against electrostatic charges	589
	7.5.11 Additional provisions applicable to certain classes or specific goods	589
Annex B	PROVISIONS CONCERNING TRANSPORT EQUIPMENT AND TRANSPORT OPERATIONS	597
Part 8	Requirements for vehicle crews, equipment, operation and documentation	599
	Chapter 8.1 General requirements concerning transport units and equipment on board	601
	8.1.1 Transport units	601
	8.1.2 Documents to be carried on the transport unit	601
	8.1.3 Placarding and marking	601
	8.1.4 Fire fighting equipment	602
	8.1.5 Miscellaneous equipment and equipment for personal protection	602
	Chapter 8.2 Requirements concerning the training of the vehicle crew	605
	8.2.1 Scope and general requirements concerning the training of drivers	605
	8.2.2 Special requirements concerning the training of drivers	605
	8.2.3 Training of persons, other than the drivers holding a certificate in accordance with 8.2.1, involved in the carriage of dangerous goods by road	610

Chapter 8.3	Miscellaneous requirements to be complied with by the vehicle crew	611
8.3.1	Passengers	611
8.3.2	Use of fire-fighting appliances	611
8.3.3	Prohibition on opening packages	611
8.3.4	Portable lighting apparatus	611
8.3.5	Prohibition on smoking	611
8.3.6	Running the engine during loading or unloading	611
8.3.7	Use of the parking brakes and wheel chocks	611
8.3.8	Use of cables	611
Chapter 8.4	Requirements concerning the supervision of vehicles	613
Chapter 8.5	Additional requirements relating to particular classes or substances	615
Chapter 8.6	Road tunnel restrictions for the passage of vehicles carrying Dangerous goods	619
8.6.1	General provisions	619
8.6.2	Road signs or signals governing the passage of vehicles carrying dangerous goods	619
8.6.3	Tunnel restriction codes	619
8.6.4	Restrictions for the passage of transport units carrying dangerous goods through tunnels	619
Part 9	Requirements concerning the construction and approval of vehicles	621
Chapter 9.1	Scope, definitions and requirements for the approval of vehicles	623
9.1.1	Scope and definitions	623
9.1.2	Approval of EX/II, EX/III, FL and AT vehicles and MEMUs	624
9.1.3	Certificate of approval	625
Chapter 9.2	Requirements concerning the construction of vehicles	629
9.2.1	Compliance with the requirements of this Chapter	629
9.2.2	Electrical equipment	633
9.2.3	Braking equipment	636
9.2.4	Prevention of fire risks	637
9.2.5	Speed limitation device	638
9.2.6	Coupling devices of motor vehicles and trailers	638
9.2.7	Prevention of other risks caused by fuels	638
Chapter 9.3	Additional requirements concerning complete or completed EX/II or EX/III vehicles intended for the carriage of explosive substances and articles (Class 1) in packages	641
9.3.1	Materials to be used in the construction of vehicle bodies	641
9.3.2	Combustion heaters	641
9.3.3	EX/II vehicles	641
9.3.4	EX/III vehicles	641
9.3.5	Engine and load compartment	642
9.3.6	External heat sources and load compartment	642
9.3.7	Electrical equipment	642
Chapter 9.4	Additional requirements concerning the construction of the bodies of complete or completed vehicles intended for the carriage of dangerous goods in packages (other than EX/II and EX/III vehicles)	643
Chapter 9.5	Additional requirements concerning the construction of the bodies of complete or completed vehicles intended for the carriage of dangerous solids in bulk	645

Chapter 9.6	Additional requirements concerning complete or completed vehicles intended for the carriage of temperature controlled substances	647
Chapter 9.7	Additional requirements concerning fixed tanks (tank-vehicles), battery-vehicles and complete or completed vehicles used for the carriage of dangerous goods in demountable tanks with a capacity greater than 1 m³ or in tank-containers, portable tanks or MEGCs of a capacity greater than 3 m³ (EX/III, FL and AT vehicles)	649
9.7.1	General provisions	649
9.7.2	Requirements concerning tanks	649
9.7.3	Fastenings	649
9.7.4	Electrical bonding of FL vehicles	650
9.7.5	Stability of tank-vehicles	650
9.7.6	Rear protection of vehicles	650
9.7.7	Combustion heaters	650
9.7.8	Electrical equipment	651
9.7.9	Additional safety requirements concerning FL and EX/III vehicles	651
Chapter 9.8	Additional requirements concerning complete and Completed MEMUs	653
9.8.1	General provisions	653
9.8.2	Requirements concerning tanks and bulk containers	653
9.8.3	Electric bonding of MEMUs	653
9.8.4	Stability of MEMUs	653
9.8.5	Rear protection of MEMUs	653
9.8.6	Combustion heaters	653
9.8.7	Additional safety requirements	654
9.8.8	Additional security requirements	654

ANNEX A

GENERAL PROVISIONS AND PROVISIONS CONCERNING DANGEROUS SUBSTANCES AND ARTICLES (cont'd)

PART 4

Packing and tank provisions

CHAPTER 4.1

USE OF PACKAGINGS, INCLUDING INTERMEDIATE BULK CONTAINERS (IBCs) AND LARGE PACKAGINGS

NOTE: Packagings, including IBCs and large packagings, marked in accordance with 6.1.3, 6.2.2.7, 6.2.2.8, 6.2.2.9, 6.2.2.10, 6.3.4, 6.5.2 or 6.6.3 but which were approved in a country which is not Contracting Party to ADR may nevertheless be used for carriage under ADR.

4.1.1 General provisions for the packing of dangerous goods in packagings, including IBCs and large packagings

NOTE: For the packing of goods of Classes 2, 6.2 and 7, the general provisions of this section only apply as indicated in 4.1.8.2 (Class 6.2, UN Nos. 2814 and 2900), 4.1.9.1.5 (Class 7) and in the applicable packing instructions of 4.1.4 (P201, P207 and LP200 for Class 2 and P620, P621, P622, IBC620, LP621 and LP622 for Class 6.2).

4.1.1.1 Dangerous goods shall be packed in good quality packagings, including IBCs and large packagings, which shall be strong enough to withstand the shocks and loadings normally encountered during carriage, including trans-shipment between cargo transport units and between cargo transport units and warehouses as well as any removal from a pallet or overpack for subsequent manual or mechanical handling. Packagings, including IBCs and large packagings, shall be constructed and closed so as to prevent any loss of contents when prepared for transport which might be caused under normal conditions of transport, by vibration, or by changes in temperature, humidity or pressure (resulting from altitude, for example). Packagings, including IBCs and large packagings, shall be closed in accordance with the information provided by the manufacturer. No dangerous residue shall adhere to the outside of packagings, IBCs and large packagings during carriage. These provisions apply, as appropriate, to new, reused, reconditioned or remanufactured packagings and to new, reused, repaired or remanufactured IBCs, and to new, reused or remanufactured large packagings.

4.1.1.2 Parts of packagings, including IBCs and large packagings, which are in direct contact with dangerous goods:

- (a) shall not be affected or significantly weakened by those dangerous goods;
- (b) shall not cause a dangerous effect e.g. catalysing a reaction or reacting with the dangerous goods; and
- (c) shall not allow permeation of the dangerous goods that could constitute a danger under normal conditions of carriage.

Where necessary, they shall be provided with a suitable inner coating or treatment.

NOTE: For chemical compatibility of plastics packagings, including IBCs, made from polyethylene see 4.1.1.21.

4.1.1.3 Design type

4.1.1.3.1 Unless otherwise provided elsewhere in ADR, each packaging, including IBCs and large packagings, except inner packagings, shall conform to a design type successfully tested in accordance with the requirements of 6.1.5, 6.3.5, 6.5.6 or 6.6.5, as applicable.

4.1.1.3.2 Packagings, including IBCs and large packagings, may conform to one or more than one successfully tested design type and may bear more than one mark.

4.1.1.4 When filling packagings, including IBCs and large packagings, with liquids, sufficient ullage (outage) shall be left to ensure that neither leakage nor permanent distortion of the packaging occurs as a result of an expansion of the liquid caused by temperatures likely to occur during transport. Unless specific requirements are prescribed, liquids shall not completely fill a packaging at a temperature of 55 °C. However, sufficient ullage shall be left in an IBC to ensure that at the mean bulk temperature of 50 °C it is not filled to more than 98 % of its water capacity. For a filling temperature of 15 °C, the maximum degree of filling shall be determined as follows, unless otherwise provided, either:

(a)	Boiling point (initial boiling point) of the substance in °C	< 60	≥ 60 < 100	≥ 100 < 200	≥ 200 < 300	≥ 300
	Degree of filling as a percentage of the capacity of the packaging	90	92	94	96	98

or

(b) degree of filling = $\frac{98}{1 + \alpha (50 - t_f)}$ % of the capacity of the packaging.

In this formula α represents the mean coefficient of cubic expansion of the liquid substance between 15 °C and 50 °C; that is to say, for a maximum rise in temperature of 35 °C,

$$\alpha \text{ is calculated according to the formula : } \alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

d_{15} and d_{50} being the relative densities¹ of the liquid at 15 °C and 50 °C and t_f the mean temperature of the liquid at the time of filling.

4.1.1.5 Inner packagings shall be packed in an outer packaging in such a way that, under normal conditions of carriage, they cannot break, be punctured or leak their contents into the outer packaging. Inner packagings containing liquids shall be packed with their closures upward and placed within outer packagings consistent with the orientation marks prescribed in 5.2.1.10. Inner packagings that are liable to break or be punctured easily, such as those made of glass, porcelain or stoneware or of certain plastics materials, etc., shall be secured in outer packagings with suitable cushioning material. Any leakage of the contents shall not substantially impair the protective properties of the cushioning material or of the outer packaging.

4.1.1.5.1 Where an outer packaging of a combination packaging or a large packaging has been successfully tested with different types of inner packagings, a variety of such different inner packagings may also be assembled in this outer packaging or large packaging. In addition, provided an equivalent level of performance is maintained, the following variations in inner packagings are allowed without further testing of the package:

- (a) Inner packagings of equivalent or smaller size may be used provided:
- (i) the inner packagings are of similar design to the tested inner packagings (e.g. shape - round, rectangular, etc.);
 - (ii) the material of construction of the inner packagings (glass, plastics, metal, etc.) offers resistance to impact and stacking forces equal to or greater than that of the originally tested inner packaging;
 - (iii) the inner packagings have the same or smaller openings and the closure is of similar design (e.g. screw cap, friction lid, etc.);
 - (iv) sufficient additional cushioning material is used to take up void spaces and to prevent significant movement of the inner packagings; and
 - (v) inner packagings are oriented within the outer packaging in the same manner as in the tested package.
- (b) A lesser number of the tested inner packagings, or of the alternative types of inner packagings identified in (a) above, may be used provided sufficient cushioning is added to fill the void space(s) and to prevent significant movement of the inner packagings.

4.1.1.5.2 Use of supplementary packagings within an outer packaging (e.g. an intermediate packaging or a receptacle inside a required inner packaging) additional to what is required by the packing instructions is authorized provided all relevant requirements are met, including those of 4.1.1.3, and, if appropriate, suitable cushioning is used to prevent movement within the packaging.

¹ Relative density (d) is considered to be synonymous with specific gravity (SG) and will be used throughout this Chapter.

- 4.1.1.6 Dangerous goods shall not be packed together in the same outer packaging or in large packagings, with dangerous or other goods if they react dangerously with each other and cause:
- (a) combustion or evolution of considerable heat;
 - (b) evolution of flammable, asphyxiant, oxidizing or toxic gases;
 - (c) the formation of corrosive substances; or
 - (d) the formation of unstable substances.

NOTE: For mixed packing special provisions, see 4.1.10.

- 4.1.1.7 The closures of packagings containing wetted or diluted substances shall be such that the percentage of liquid (water, solvent or phlegmatizer) does not fall below the prescribed limits during transport.

- 4.1.1.7.1 Where two or more closure systems are fitted in series on an IBC, that nearest to the substance being carried shall be closed first.

- 4.1.1.8 Where pressure may develop in a package by the emission of gas from the contents (as a result of temperature increase or other causes), the packaging or IBC may be fitted with a vent provided that the gas emitted will not cause danger on account of its toxicity, its flammability or the quantity released, for example.

A venting device shall be fitted if dangerous overpressure may develop due to normal decomposition of substances. The vent shall be so designed that, when the packaging or IBC is in the attitude in which it is intended to be carried, leakages of liquid and the penetration of foreign substances are prevented under normal conditions of carriage.

NOTE: Venting of the package is not permitted for air carriage.

- 4.1.1.8.1 Liquids may only be filled into inner packagings which have an appropriate resistance to internal pressure that may be developed under normal conditions of carriage.

- 4.1.1.9 New, remanufactured or reused packagings, including IBCs and large packagings, or reconditioned packagings and repaired or routinely maintained IBCs shall be capable of passing the tests prescribed in 6.1.5, 6.3.5, 6.5.6 or 6.6.5, as applicable. Before being filled and handed over for carriage, every packaging, including IBCs and large packagings, shall be inspected to ensure that it is free from corrosion, contamination or other damage and every IBC shall be inspected with regard to the proper functioning of any service equipment. Any packaging which shows signs of reduced strength as compared with the approved design type shall no longer be used or shall be so reconditioned, that it is able to withstand the design type tests. Any IBC which shows signs of reduced strength as compared with the tested design type shall no longer be used or shall be so repaired or routinely maintained that it is able to withstand the design type tests.

- 4.1.1.10 Liquids shall be filled only into packagings, including IBCs, which have an appropriate resistance to the internal pressure that may develop under normal conditions of carriage. Packagings and IBCs marked with the hydraulic test pressure prescribed in 6.1.3.1 (d) and 6.5.2.2.1, respectively shall be filled only with a liquid having a vapour pressure:

- (a) such that the total gauge pressure in the packaging or IBC (i.e. the vapour pressure of the filling substance plus the partial pressure of air or other inert gases, less 100 kPa) at 55 °C, determined on the basis of a maximum degree of filling in accordance with 4.1.1.4 and a filling temperature of 15 °C, will not exceed two-thirds of the marked test pressure; or
- (b) at 50 °C less than four-sevenths of the sum of the marked test pressure plus 100 kPa; or
- (c) at 55 °C less than two-thirds of the sum of the marked test pressure plus 100 kPa.

IBCs intended for the carriage of liquids shall not be used to carry liquids having a vapour pressure of more than 110 kPa (1.1 bar) at 50 °C or 130 kPa (1.3 bar) at 55 °C.

**Examples of required marked test pressures for packagings, including IBCs,
calculated as in 4.1.1.10 (c)**

UN No	Name	Class	Packing group	V_{p55} (kPa)	$V_{p55} \times 1.5$ (kPa)	$(V_{p55} \times 1.5)$ minus 100 (kPa)	Required minimum test pressure gauge under 6.1.5.5.4(c) (kPa)	Minimum test pressure (gauge) to be marked on the packaging (kPa)
2056	Tetrahydrofuran	3	II	70	105	5	100	100
2247	n-Decane	3	III	1.4	2.1	-97.9	100	100
1593	Dichloromethane	6.1	III	164	246	146	146	150
1155	Diethyl ether	3	I	199	299	199	199	250

NOTE 1: For pure liquids the vapour pressure at 55 °C (V_{p55}) can often be obtained from scientific tables.

NOTE 2: The table refers to the use of 4.1.1.10 (c) only, which means that the marked test pressure shall exceed 1.5 times the vapour pressure at 55 °C less 100 kPa. When, for example, the test pressure for n-decane is determined according to 6.1.5.5.4 (a), the minimum marked test pressure may be lower.

NOTE 3: For diethyl ether the required minimum test pressure under 6.1.5.5.5 is 250 kPa.

4.1.1.11 Empty packagings, including IBCs and large packagings, that have contained a dangerous substance are subject to the same requirements as those for a filled packaging, unless adequate measures have been taken to nullify any hazard.

NOTE: When such packagings are carried for disposal, recycling or recovery of their material, they may also be carried under UN 3509 provided the conditions of special provision 663 of Chapter 3.3 are met.

4.1.1.12 Every packaging as specified in Chapter 6.1 intended to contain liquids shall successfully undergo a suitable leakproofness test. This test is part of a quality assurance programme as stipulated in 6.1.1.4 which shows the capability of meeting the appropriate test level indicated in 6.1.5.4.3:

- (a) before it is first used for carriage;
- (b) after remanufacturing or reconditioning of any packaging, before it is re-used for carriage.

For this test the packaging need not have its closures fitted. The inner receptacle of a composite packaging may be tested without the outer packaging, provided the test results are not affected. This test is not required for:

- inner packagings of combination packagings or large packagings;
- inner receptacles of composite packagings (glass, porcelain or stoneware) marked with the symbol "RID/ADR" in accordance with 6.1.3.1 (a) (ii);
- light gauge metal packagings marked with the symbol "RID/ADR" in accordance with 6.1.3.1 (a) (ii).

4.1.1.13 Packagings, including IBCs, used for solids which may become liquid at temperatures likely to be encountered during carriage shall also be capable of containing the substance in the liquid state.

4.1.1.14 Packagings, including IBCs, used for powdery or granular substances shall be sift-proof or shall be provided with a liner.

4.1.1.15 For plastics drums and jerricans, rigid plastics IBCs and composite IBCs with plastics inner receptacles, unless otherwise approved by the competent authority, the period of use permitted for the carriage of dangerous substances shall be five years from the date of manufacture of the receptacles, except where a shorter period of use is prescribed because of the nature of the substance to be carried.

NOTE: For composite IBCs the period of use refers to the date of manufacture of the inner receptacle.

4.1.1.16 Where ice is used as a coolant it shall not affect the integrity of the packaging.

4.1.1.17 *(Deleted)*

4.1.1.18 *Explosives, self-reactive substances and organic peroxides*

Unless specific provision to the contrary is made in ADR, the packagings, including IBCs and large packagings, used for goods of Class 1, self-reactive substances of Class 4.1 and organic peroxides of Class 5.2 shall comply with the provisions for the medium danger group (packing group II).

4.1.1.19 *Use of salvage packagings and large salvage packagings*

4.1.1.19.1 Damaged, defective, leaking or non-conforming packages, or dangerous goods that have spilled or leaked may be carried in salvage packagings mentioned in 6.1.5.1.11 and in large salvage packagings mentioned in 6.6.5.1.9. This does not prevent the use of a larger size packaging, an IBC of type 11A or a large packaging of appropriate type and performance level and under the conditions of 4.1.1.19.2 and 4.1.1.19.3.

4.1.1.19.2 Appropriate measures shall be taken to prevent excessive movement of the damaged or leaking packages within a salvage packaging or large salvage packaging. When the salvage packaging or large salvage packaging contains liquids, sufficient inert absorbent material shall be added to eliminate the presence of free liquid.

4.1.1.19.3 Appropriate measures shall be taken to ensure that there is no dangerous build-up of pressure.

4.1.1.20 *Use of salvage pressure receptacles*

4.1.1.20.1 In the case of damaged, defective, leaking or non-conforming pressure receptacles, salvage pressure receptacles according to 6.2.3.11 may be used.

NOTE: A salvage pressure receptacle may be used as an overpack in accordance with 5.1.2. When used as an overpack, marks shall be in accordance with 5.1.2.1 instead of 5.2.1.3.

4.1.1.20.2 Pressure receptacles shall be placed in salvage pressure receptacles of suitable size. More than one pressure receptacle may be placed in the same salvage pressure receptacle only if the contents are known and do not react dangerously with each other (see 4.1.1.6). In this case the total sum of water capacities of the placed pressure receptacles shall not exceed 3 000 litres. Appropriate measures shall be taken to prevent movement of the pressure receptacles within the salvage pressure receptacle e.g. by partitioning, securing or cushioning.

4.1.1.20.3 A pressure receptacle may only be placed in a salvage pressure receptacle if:

- (a) The salvage pressure receptacle is in accordance with 6.2.3.11 and a copy of the approval certificate is available;
- (b) Parts of the salvage pressure receptacle which are, or are likely to be in direct contact with the dangerous goods will not be affected or weakened by those dangerous goods and will not cause a dangerous effect (e.g. catalyzing reaction or reacting with the dangerous goods); and
- (c) The contents of the contained pressure receptacle(s) are limited in pressure and volume so that if totally discharged into the salvage pressure receptacle, the pressure in the salvage pressure receptacle at 65 °C will not exceed the test pressure of the salvage pressure receptacle (for gases, see packing instruction in P200 (3) in 4.1.4.1). The reduction of the useable water capacity of the salvage pressure receptacle, e.g. by any contained equipment and cushioning, shall be taken into account.

4.1.1.20.4 The proper shipping name, the UN number preceded by the letters "UN" and label(s) as required for packages in Chapter 5.2 applicable to the dangerous goods inside the contained pressure receptacle(s) shall be applied to the salvage pressure receptacle for carriage.

4.1.1.20.5 Salvage pressure receptacles shall be cleaned, purged and visually inspected internally and externally after each use. They shall be periodically inspected and tested in accordance with 6.2.3.5 at least once every five years.

4.1.1.21 *Verification of the chemical compatibility of plastics packagings, including IBCs, by assimilation of filling substances to standard liquids*

4.1.1.21.1 *Scope*

For polyethylene packagings as specified in 6.1.5.2.6, and for polyethylene IBCs as specified in 6.5.6.3.5, the chemical compatibility with filling substances may be verified by assimilation to standard liquids following the procedures, as set out in 4.1.1.21.3 to 4.1.1.21.5 and using the list in table 4.1.1.21.6, provided that the particular design types have been tested with these standard liquids in accordance with 6.1.5 or 6.5.6, taking into account 6.1.6 and that the conditions in 4.1.1.21.2 are met. When assimilation in accordance with this sub-section is not possible, the chemical compatibility needs to be verified by design type testing in accordance with 6.1.5.2.5 or by laboratory tests in accordance with 6.1.5.2.7 for packagings, and in accordance with 6.5.6.3.3 or 6.5.6.3.6 for IBCs, respectively.

NOTE: Irrespective of the provisions of this sub-section, the use of packagings, including IBCs, for a specific filling substance is subject to the limitations of Table A of Chapter 3.2, and the packing instructions in Chapter 4.1.

4.1.1.21.2 *Conditions*

The relative densities of the filling substances shall not exceed that used to determine the height for the drop test performed successfully according to 6.1.5.3.5 or 6.5.6.9.4 and the mass for the stacking test performed successfully according to 6.1.5.6 or where necessary according to 6.5.6.6 with the assimilated standard liquid(s). The vapour pressures of the filling substances at 50 °C or 55 °C shall not exceed that used to determine the pressure for the internal pressure (hydraulic) test performed successfully according to 6.1.5.5.4 or 6.5.6.8.4.2 with the assimilated standard liquid(s). In case that filling substances are assimilated to a combination of standard liquids, the corresponding values of the filling substances shall not exceed the minimum values derived from the applied drop heights, stacking masses and internal test pressures.

Example: UN 1736 Benzoyl chloride is assimilated to the combination of standard liquids "Mixture of hydrocarbons and wetting solution". It has a vapour pressure of 0.34 kPa at 50 °C and a relative density of approximately 1.2. Design type tests for plastics drums and jerricans were frequently performed at minimum required test levels. In practice this means that the stacking test is commonly performed with stacking loads considering only a relative density of 1.0 for the "Mixture of hydrocarbons" and a relative density of 1.2 for the "Wetting solution" (see definition of standard liquids in 6.1.6). As a consequence chemical compatibility of such tested design types would not be verified for benzoyl chloride by reason of the inadequate test level of the design type with the standard liquid "mixture of hydrocarbons". (Due to the fact that in the majority of cases the applied internal hydraulic test pressure is not less than 100 kPa, the vapour pressure of benzoyl chloride would be covered by such test level according to 4.1.1.10).

All components of a filling substance, which may be a solution, mixture or preparation, such as wetting agents in detergents and disinfectants, irrespective whether dangerous or non-dangerous, shall be included in the assimilation procedure.

4.1.1.21.3 *Assimilation procedure*

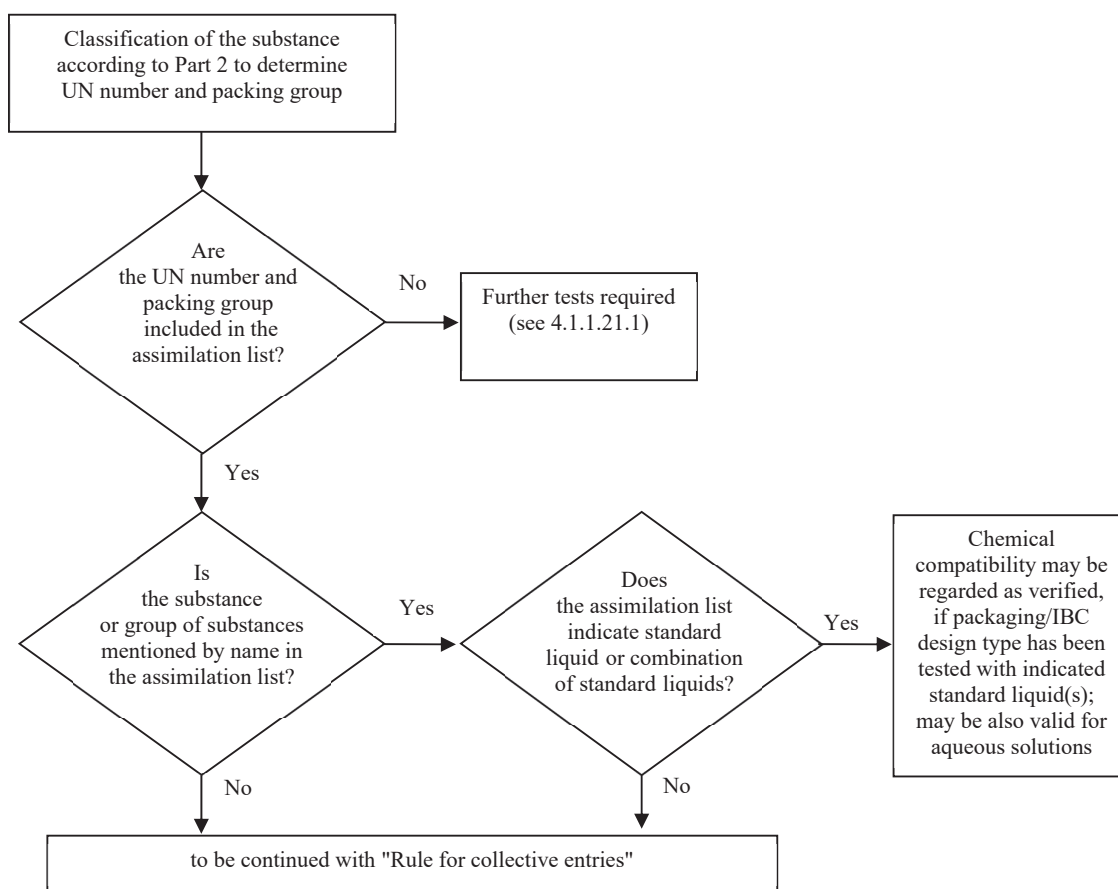
The following steps shall be taken to assign filling substances to listed substances or groups of substances in table 4.1.1.21.6 (see also scheme in Figure 4.1.1.21.1):

- (a) Classify the filling substance in accordance with the procedures and criteria of Part 2 (determination of the UN number and packing group);
- (b) If it is included there, go to the UN number in column (1) of table 4.1.1.21.6;
- (c) Select the line that corresponds in terms of packing group, concentration, flashpoint, the presence of non-dangerous components etc. by means of the information given in columns (2a), (2b) and (4), if there is more than one entry for this UN number.

If this is not possible, the chemical compatibility shall be verified in accordance with 6.1.5.2.5 or 6.1.5.2.7 for packagings, and in accordance with 6.5.6.3.3 or 6.5.6.3.6 for IBCs (however, in the case of aqueous solutions, see 4.1.1.21.4);

- (d) If the UN number and packing group of the filling substance determined in accordance with (a) is not included in the assimilation list, the chemical compatibility shall be proved in accordance with 6.1.5.2.5 or 6.1.5.2.7 for packagings, and in accordance with 6.5.6.3.3 or 6.5.6.3.6 for IBCs;
- (e) Apply the "Rule for collective entries", as described in 4.1.1.21.5, if this is indicated in column (5) of the selected line;
- (f) The chemical compatibility of the filling substance may be regarded as verified taking into account 4.1.1.21.1 and 4.1.1.21.2, if a standard liquid or a combination of standard liquids is assimilated in column (5) and the design type is approved for that/those standard liquid(s).

Figure 4.1.1.21.1: Scheme for the assimilation of filling substances to standard liquids



4.1.1.21.4 *Aqueous solutions*

Aqueous solutions of substances and groups of substances assimilated to specific standard liquid(s) in accordance with 4.1.1.21.3 may also be assimilated to that (those) standard liquid(s) provided the following conditions are met:

- (a) the aqueous solution can be assigned to the same UN number as the listed substance in accordance with the criteria of 2.1.3.3, and
- (b) the aqueous solution is not specifically mentioned by name otherwise in the assimilation list in 4.1.1.21.6, and
- (c) no chemical reaction is taking place between the dangerous substance and the solvent water.

Example: *Aqueous solutions of UN 1120 tert-Butanol:*

- *Pure tert-Butanol itself is assigned to the standard liquid "acetic acid" in the assimilation list.*
- *Aqueous solutions of tert-Butanol can be classified under the entry UN 1120 BUTANOLS in accordance with 2.1.3.3, because the aqueous solution of tert-Butanol does not differ from the entries of the pure substances relating to the class, the packing group(s) and the physical state. Furthermore, the entry "1120 BUTANOLS" is not explicitly limited to the pure substances, and aqueous solutions of these substances are not specifically mentioned by name otherwise in Table A of chapter 3.2 as well as in the assimilation list.*
- *UN 1120 BUTANOLS do not react with water under normal conditions of carriage.*

As a consequence, aqueous solutions of UN 1120 tert-Butanol may be assigned to the standard liquid "acetic acid".

4.1.1.21.5 *Rule for collective entries*

For the assimilation of filling substances for which "Rule for collective entries" is indicated in column (5), the following steps shall be taken and conditions be met (see also scheme in Figure 4.1.1.21.2):

- (a) Perform the assimilation procedure for each dangerous component of the solution, mixture or preparation in accordance with 4.1.1.21.3 taking into account the conditions in 4.1.1.21.2. In the case of generic entries, components may be neglected, that are known to have no damaging effect on high density polyethylene (e.g. solid pigments in UN 1263 PAINT or PAINT RELATED MATERIAL);
- (b) A solution, mixture or preparation cannot be assimilated to a standard liquid, if:
 - (i) the UN number and packing group of one or more of the dangerous components does not appear in the assimilation list; or
 - (ii) "Rule for collective entries" is indicated in column (5) of the assimilation list for one or more of the components; or
 - (iii) (with the exception of UN 2059 NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE) the classification code of one or more of its dangerous components differs from that of the solution, mixture or preparation.
- (c) If all dangerous components are listed in the assimilation list, and its classification codes are in accordance with the classification code of the solution, mixture or preparation itself, and all dangerous components are assimilated to the same standard liquid or combination of standard liquids in column (5), the chemical compatibility of the solution, mixture or preparation may be regarded as verified taking into account 4.1.1.21.1 and 4.1.1.21.2;
- (d) If all dangerous components are listed in the assimilation list and its classification codes are in accordance with the classification code of the solution, mixture or preparation itself, but different standard liquids are indicated in column (5), the chemical compatibility may only be

regarded as verified for the following combinations of standard liquids taking into account 4.1.1.21.1 and 4.1.1.21.2:

- (i) water/nitric acid 55 %; with the exception of inorganic acids with the classification code C1, which are assigned to standard liquid "water";
 - (ii) water/wetting solution;
 - (iii) water/acetic acid;
 - (iv) water/mixture of hydrocarbons;
 - (v) water/n-butyl acetate – n-butyl acetate-saturated wetting solution;
- (e) In the scope of this rule, chemical compatibility is not regarded as verified for other combinations of standard liquids than those specified in (d) and for all cases specified in (b). In such cases the chemical compatibility shall be verified by other means (see 4.1.1.21.3 (d)).

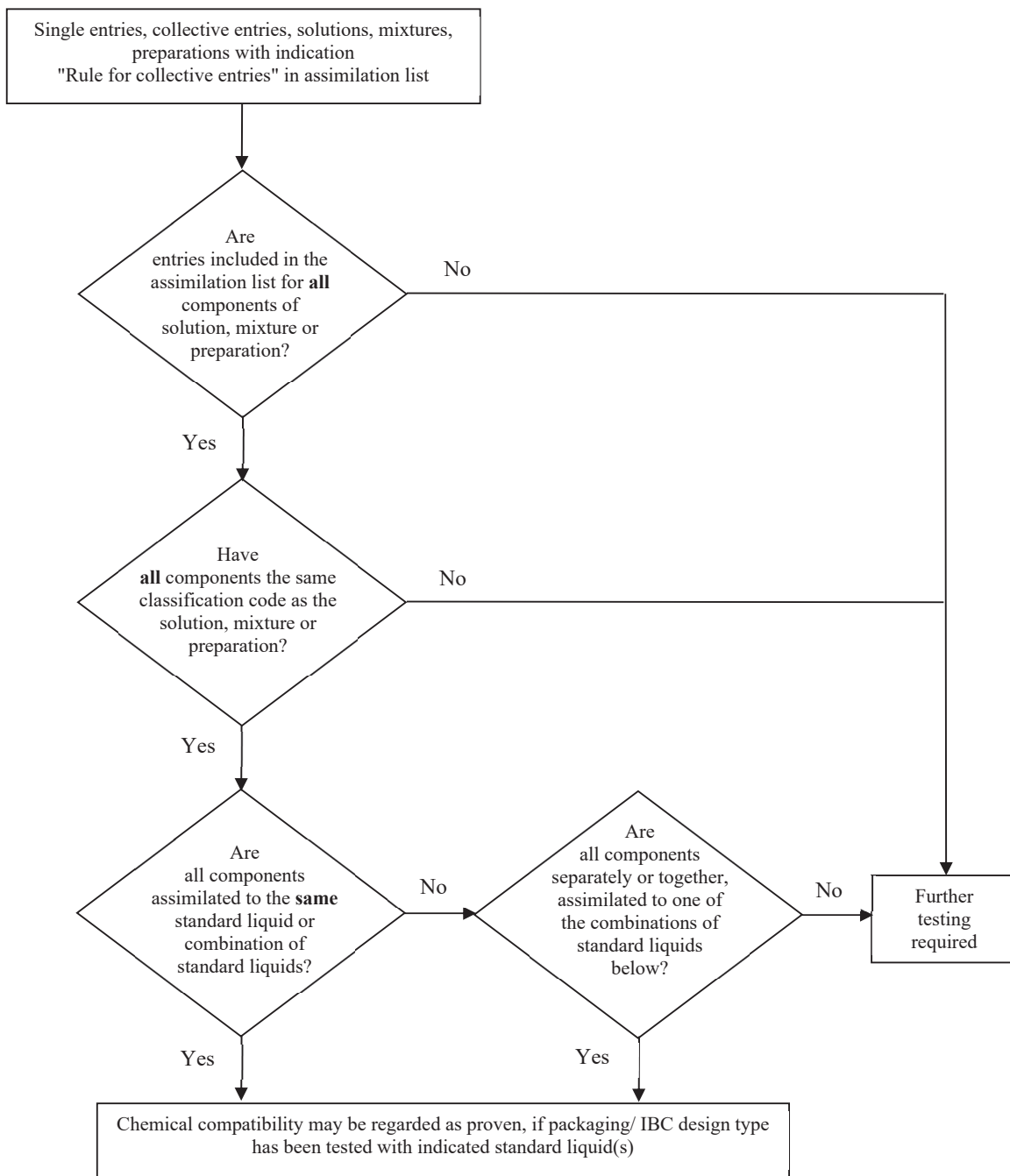
Example 1: Mixture of UN 1940 THIOGLYCOLIC ACID (50 %) and UN 2531 METHACRYLIC ACID, STABILIZED (50 %); classification of the mixture: UN 3265 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.

- *Both the UN numbers of the components and the UN number of the mixture are included in the assimilation list;*
- *Both the components and the mixture have the same classification code: C3;*
- *UN 1940 THIOGLYCOLIC ACID is assimilated to standard liquid "acetic acid", and UN 2531 METHACRYLIC ACID, STABILIZED is assimilated to standard liquid "n-butyl acetate/n-butyl acetate-saturated wetting solution". According to paragraph (d) this is not an acceptable combination of standard liquids. The chemical compatibility of the mixture has to be verified by other means.*

Example 2: Mixture of UN 1793 ISOPROPYL ACID PHOSPHATE (50 %) and UN 1803 PHENOLSULPHONIC ACID, LIQUID (50 %); classification of the mixture: UN 3265 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.

- *Both the UN numbers of the components and the UN number of the mixture are included in the assimilation list;*
- *Both the components and the mixture have the same classification code: C3;*
- *UN 1793 ISOPROPYL ACID PHOSPHATE is assimilated to standard liquid "wetting solution", and UN 1803 PHENOLSULPHONIC ACID, LIQUID is assimilated to standard liquid "water". According to paragraph (d) this is one of the acceptable combinations of standard liquids. As a consequence the chemical compatibility may be regarded as verified for this mixture, provided the packaging design type is approved for the standard liquids "wetting solution" and "water".*

Figure 4.1.1.21.2: Scheme "Rules for collective entries"



Acceptable combinations of standard liquids:

- water/nitric acid (55 %), with the exception of inorganic acids of classification code C1 which are assigned to standard liquid "water";
- water/wetting solution;
- water/acetic acid;
- water/mixture of hydrocarbons;
- water/n-butyl acetate – n-butyl acetate saturated wetting solution

4.1.1.21.6 *Assimilation list*

In the following table (assimilation list) dangerous substances are listed in the numerical order of their UN numbers. As a rule, each line deals with a dangerous substance, single entry or collective entry covered by a specific UN number. However, several consecutive lines may be used for the same UN number, if substances belonging to the same UN number have different names (e.g. individual isomers of a group of substances), different chemical properties, different physical properties and/or different transport conditions. In such cases the single entry or collective entry within the particular packing group is the last one of such consecutive lines.

Columns (1) to (4) of table 4.1.1.21.6, following a structure similar to that of Table A of Chapter 3.2, are used to identify the substance for the purpose of this sub-section. The last column indicates the standard liquid(s) to which the substance can be assimilated.

Explanatory notes for each column:

Column (1) UN No.

Contains the UN number:

- of the dangerous substance, if the substance has been assigned its own specific UN number, or
- of the collective entry to which dangerous substances not listed by name have been assigned in accordance with the criteria ("decision trees") of Part 2.

Column (2a) Proper shipping name or technical name

Contains the name of the substance, the name of the single entry, which may cover various isomers, or the name of the collective entry itself.

The indicated name can deviate from the applicable proper shipping name.

Column (2b) Description

Contains a descriptive text to clarify the scope of the entry in those cases when the classification, the transport conditions and/or the chemical compatibility of the substance may be variable.

Column (3a) Class

Contains the number of the class, whose heading covers the dangerous substance. This class number is assigned in accordance with the procedures and criteria of Part 2.

Column (3b) Classification code

Contains the classification code of the dangerous substance in accordance with the procedures and criteria of Part 2.

Column (4) Packing group

Contains the packing group number(s) (I, II or III) assigned to the dangerous substance in accordance with the procedures and criteria of Part 2. Certain substances are not assigned to packing groups.

Column (5) Standard liquid

This column indicates, as definite information, either a standard liquid or a combination of standard liquids to which the substance can be assimilated, or a reference to the rule for collective entries in 4.1.1.21.5.

Table 4.1.1.21.6: Assimilation list

UN No.	Proper shipping name or technical name	Description	Class	Classification Code	Packing group	Standard liquid
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1090	Acetone		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons Remark: applicable only, if it is proved that the permeability of the substance out of the package intended for carriage has an acceptable level
1093	Acrylonitrile, stabilized		3	FT1	I	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1104	Amyl acetates	pure isomers and isomeric mixture	3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1105	Pentanol s	pure isomers and isomeric mixture	3	F1	II/III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1106	Amylamines	pure isomers and isomeric mixture	3	FC	II/III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
1109	Amyl formates	pure isomers and isomeric mixture	3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1120	Butanol s	pure isomers and isomeric mixture	3	F1	II/III	Acetic acid
1123	Butyl acetates	pure isomers and isomeric mixture	3	F1	II/III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1125	n-Butylamine		3	FC	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
1128	n-Butyl formate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1129	Butyraldehyde		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
1133	Adhesives	containing flammable liquid	3	F1	I/II/III	Rule for collective entries
1139	Coating solution	includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining	3	F1	I/II/III	Rule for collective entries
1145	Cyclohexane		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
1146	Cyclopentane		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
1153	Ethylene glycol diethyl ether		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution and mixture of hydrocarbons
1154	Diethylamine		3	FC	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
1158	Diisopropylamine		3	FC	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution

UN No.	Proper shipping name or technical name	Description	Class	Classification Code	Packing group	Standard liquid
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1160	Dimethylamine aqueous solution		3	FC	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
1165	Dioxane		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
1170	Ethanol or Ethanol solution	aqueous solution	3	F1	II/III	Acetic acid
1171	Ethylene glycol monoethyl ether		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution and mixture of hydrocarbons
1172	Ethylene glycol monoethyl ether acetate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution and mixture of hydrocarbons
1173	Ethyl acetate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1177	2-Ethylbutyl acetate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1178	2-Ethylbutyraldehyde		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
1180	Ethyl butyrate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1188	Ethylene glycol monomethyl ether		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution and mixture of hydrocarbons
1189	Ethylene glycol monomethyl ether acetate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution and mixture of hydrocarbons
1190	Ethyl formate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1191	Octyl aldehydes	pure isomers and isomeric mixture	3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
1192	Ethyl lactate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1195	Ethyl propionate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1197	Extracts, liquid, for flavour or aroma		3	F1	II/III	Rule for collective entries
1198	Formaldehyde solution, flammable	aqueous solution, flashpoint between 23 °C and 60 °C	3	FC	III	Acetic acid
1202	Diesel fuel	complying with EN 590:2013 + A1:2017 or with a flashpoint not more than 100 °C	3	F1	III	Mixture of hydrocarbons

UN No.	Proper shipping name or technical name	Description	Class	Classification Code	Packing group	Standard liquid
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1202	Gas oil	flashpoint not more than 100 °C	3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
1202	Heating oil, light	extra light	3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
1202	Heating oil, light	complying with EN 590:2013 + AC:2014 or with a flashpoint not more than 100 °C	3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
1203	Motor spirit, or gasoline, or petrol		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
1206	Heptanes	pure isomers and isomeric mixture	3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
1207	Hexaldehyde	n-Hexaldehyde	3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
1208	Hexanes	pure isomers and isomeric mixture	3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
1210	Printing ink or Printing ink related material	flammable, including printing ink thinning or reducing compound	3	F1	I/II/III	Rule for collective entries
1212	Isobutanol		3	F1	III	Acetic acid
1213	Isobutyl acetate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1214	Isobutylamine		3	FC	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
1216	Isooctenes	pure isomers and isomeric mixture	3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
1219	Isopropanol		3	F1	II	Acetic acid
1220	Isopropyl acetate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1221	Isopropylamine		3	FC	I	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
1223	Kerosene		3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
1224	3,3-Dimethyl-2-butanone		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
1224	Ketones, liquid, n.o.s.		3	F1	II/III	Rule for collective entries
1230	Methanol		3	FT1	II	Acetic acid
1231	Methyl acetate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1233	Methylamyl acetate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1235	Methylamine, aqueous solution		3	FC	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
1237	Methyl butyrate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1247	Methyl methacrylate monomer, stabilized		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution

UN No.	Proper shipping name or technical name	Description	Class	Classification Code	Packing group	Standard liquid
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1248	Methyl propionate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1262	Octanes	pure isomers and isomeric mixture	3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
1263	Paint or Paint related material	including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base or including paint thinning and reducing compound	3	F1	I/II/III	Rule for collective entries
1265	Pentanes	n-Pentane	3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
1266	Perfumery products	with flammable solvents	3	F1	II/III	Rule for collective entries
1268	Coal tar naphtha	vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa	3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
1268	Petroleum distillates, n.o.s. or Petroleum products, n.o.s.		3	F1	I/II/III	Rule for collective entries
1274	n-Propanol		3	F1	II/III	Acetic acid
1275	Propionaldehyde		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
1276	n-Propyl acetate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1277	Propylamine	n-Propylamine	3	FC	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
1281	Propyl formates	pure isomers and isomeric mixture	3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1282	Pyridine		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
1286	Rosin oil		3	F1	II/III	Rule for collective entries
1287	Rubber solution		3	F1	II/III	Rule for collective entries
1296	Triethylamine		3	FC	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
1297	Trimethylamine, aqueous solution	not more than 50 % trimethylamine, by mass	3	FC	I/II/III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
1301	Vinyl acetate, stabilized		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1306	Wood preservatives, liquid		3	F1	II/III	Rule for collective entries
1547	Aniline		6.1	T1	II	Acetic acid
1590	Dichloroanilines, liquid	pure isomers and isomeric mixture	6.1	T1	II	Acetic acid
1602	Dye, liquid, toxic, n.o.s. or Dye intermediate, liquid, toxic, n.o.s.		6.1	T1	I/II/III	Rule for collective entries
1604	Ethylenediamine		8	CF1	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution

UN No.	Proper shipping name or technical name	Description	Class	Classification Code	Packing group	Standard liquid
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1715	Acetic anhydride		8	CF1	II	Acetic acid
1717	Acetyl chloride		3	FC	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1718	Butyl acid phosphate		8	C3	III	Wetting solution
1719	Hydrogen sulphide	aqueous solution	8	C5	III	Acetic acid
1719	Caustic alkali liquid, n.o.s.	inorganic	8	C5	II/III	Rule for collective entries
1730	Antimony pentachloride, liquid	pure	8	C1	II	Water
1736	Benzoyl chloride		8	C3	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
1750	Chloroacetic acid solution	aqueous solution	6.1	TC1	II	Acetic acid
1750	Chloroacetic acid solution	mixtures of mono- and dichloroacetic acid	6.1	TC1	II	Acetic acid
1752	Chloroacetyl chloride		6.1	TC1	I	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1755	Chromic acid solution	aqueous solution with not more than 30 % chromic acid	8	C1	II/III	Nitric acid
1760	Cyanamide	aqueous solution with not more than 50 % cyanamide	8	C9	II	Water
1760	O,O-Diethyl- dithiophosphoric acid		8	C9	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1760	O,O-Diisopropyl- dithiophosphoric acid		8	C9	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1760	O,O-Di-n-propyl- dithiophosphoric acid		8	C9	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1760	Corrosive liquid, n.o.s.	flashpoint more than 60 °C	8	C9	I/II/III	Rule for collective entries
1761	Cupriethylenediamine solution	aqueous solution	8	CT1	II/III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
1764	Dichloroacetic acid		8	C3	II	Acetic acid
1775	Fluoroboric acid	aqueous solution with not more than 50 % fluoroboric acid	8	C1	II	Water
1778	Fluorosilicic acid		8	C1	II	Water
1779	Formic acid	with more than 85 % acid by mass	8	C3	II	Acetic acid
1783	Hexamethylenediamine solution	aqueous solution	8	C7	II/III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
1787	Hydriodic acid	aqueous solution	8	C1	II/III	Water
1788	Hydrobromic acid	aqueous solution	8	C1	II/III	Water
1789	Hydrochloric acid	not more than 38 % aqueous solution	8	C1	II/III	Water
1790	Hydrofluoric acid	with not more than 60 % hydrogen fluoride	8	CT1	II	Water the permissible period of use: not more than 2 years
1791	Hypochlorite solution	aqueous solution, containing wetting agents as customary in trade	8	C9	II/III	Nitric acid and wetting solution *

UN No.	Proper shipping name or technical name	Description	Class	Classification Code	Packing group	Standard liquid
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1791	Hypochlorite solution	aqueous solution	8	C9	II/III	Nitric acid *
* For UN 1791: Test to be carried out only with vent. If the test is carried out with nitric acid as the standard liquid, an acid-resistant vent and gasket shall be used. If the test is carried out with hypochlorite solutions themselves, vents and gaskets of the same design type, resistant to hypochlorite (e.g. of silicone rubber) but not resistant to nitric acid, are also permitted.						
1793	Isopropyl acid phosphate		8	C3	III	Wetting solution
1802	Perchloric acid	aqueous solution with not more than 50 % acid, by mass	8	CO1	II	Water
1803	Phenolsulphonic acid, liquid	isomeric mixture	8	C3	II	Water
1805	Phosphoric acid, solution		8	C1	III	Water
1814	Potassium hydroxide solution	aqueous solution	8	C5	II/III	Water
1824	Sodium hydroxide solution	aqueous solution	8	C5	II/III	Water
1830	Sulphuric acid	with more than 51 % pure acid	8	C1	II	Water
1832	Sulphuric acid, spent	chemical stable	8	C1	II	Water
1833	Sulphurous acid		8	C1	II	Water
1835	Tetramethylammonium hydroxide, solution	aqueous solution, flashpoint more than 60 °C	8	C7	II	Water
1840	Zinc chloride solution	aqueous solution	8	C1	III	Water
1848	Propionic acid	with not less than 10 % and less than 90 % acid by mass	8	C3	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1862	Ethyl crotonate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1863	Fuel, aviation, turbine engine		3	F1	I/II/III	Mixture of hydrocarbons
1866	Resin solution	flammable	3	F1	I/II/III	Rule for collective entries
1902	Diisooctyl acid phosphate		8	C3	III	Wetting solution
1906	Sludge acid		8	C1	II	Nitric acid
1908	Chlorite solution	aqueous solution	8	C9	II/III	Acetic acid
1914	Butyl propionates		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1915	Cyclohexanone		3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
1917	Ethyl acrylate, stabilized		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1919	Methyl acrylate, stabilized		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1920	Nonanes	pure isomers and isomeric mixture, flashpoint between 23 °C and 60 °C	3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
1935	Cyanide solution, n.o.s.	inorganic	6.1	T4	I/II/III	Water
1940	Thioglycolic acid		8	C3	II	Acetic acid
1986	Alcohols, flammable, toxic, n.o.s.		3	FT1	I/II/III	Rule for collective entries
1987	Cyclohexanol	technical pure	3	F1	III	Acetic acid
1987	Alcohols, n.o.s.		3	F1	II/III	Rule for collective entries

UN No.	Proper shipping name or technical name	Description	Class	Classification Code	Packing group	Standard liquid
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1988	Aldehydes, flammable, toxic, n.o.s.		3	FT1	I/II/III	Rule for collective entries
1989	Aldehydes, n.o.s.		3	F1	I/II/III	Rule for collective entries
1992	2,6-cis-Dimethyl-morpholine		3	FT1	III	Mixture of hydrocarbons
1992	Flammable liquid, toxic, n.o.s.		3	FT1	I/II/III	Rule for collective entries
1993	Propionic acid vinyl ester		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1993	(1-Methoxy-2-propyl) acetate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
1993	Flammable liquid, n.o.s.		3	F1	I/II/III	Rule for collective entries
2014	Hydrogen peroxide, aqueous solution	with not less than 20 % but not more than 60 % hydrogen peroxide, stabilized as necessary	5.1	OC1	II	Nitric acid
2022	Cresylic acid	liquid mixture containing cresols, xylenols and methyl phenols	6.1	TC1	II	Acetic acid
2030	Hydrazine aqueous solution	with not less than 37 % but not more than 64 % hydrazine, by mass	8	CT1	II	Water
2030	Hydrazine hydrate	aqueous solution with 64 % hydrazine	8	CT1	II	Water
2031	Nitric acid	other than red fuming, with not more than 55 % pure acid	8	CO1	II	Nitric acid
2045	Isobutyraldehyde		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
2050	Diisobutylene isomeric compounds		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
2053	Methyl isobutyl carbinol		3	F1	III	Acetic acid
2054	Morpholine		8	CF1	I	Mixture of hydrocarbons
2057	Tripropylene		3	F1	II/III	Mixture of hydrocarbons
2058	Valeraldehyde	pure isomers and isomeric mixture	3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
2059	Nitrocellulose solution, flammable		3	D	I/II/III	Rule for collective entries: Deviating from the general procedure this rule may be applied to solvents of classification code F1
2075	Chloral, anhydrous, stabilized		6.1	T1	II	Wetting solution
2076	Cresols, liquid	pure isomers and isomeric mixture	6.1	TC1	II	Acetic acid
2078	Toluene diisocyanate	liquid	6.1	T1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2079	Diethylenetriamine		8	C7	II	Mixture of hydrocarbons
2209	Formaldehyde solution	aqueous solution with 37 % Form-aldehyde, methanol content: 8-10 %	8	C9	III	Acetic acid
2209	Formaldehyde solution	aqueous solution, with not less than 25 % formaldehyde	8	C9	III	Water

UN No.	Proper shipping name or technical name	Description	Class	Classification Code	Packing group	Standard liquid
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2218	Acrylic acid, stabilized		8	CF1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2227	n-Butyl methacrylate, stabilized		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2235	Chlorobenzyl chlorides, liquid	para-Chlorobenzyl chloride	6.1	T2	III	Mixture of hydrocarbons
2241	Cycloheptane		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
2242	Cycloheptene		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
2243	Cyclohexyl acetate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2244	Cyclopentanol		3	F1	III	Acetic acid
2245	Cyclopentanone		3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
2247	n-Decane		3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
2248	Di-n-butylamine		8	CF1	II	Mixture of hydrocarbons
2258	1,2-Propylenediamine		8	CF1	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2259	Triethylenetetramine		8	C7	II	Water
2260	Tripropylamine		3	FC	III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2263	Dimethylcyclohexanes	pure isomers and isomeric mixture	3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
2264	N,N-Dimethyl-cyclohexylamine		8	CF1	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2265	N,N-Dimethyl-formamide		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2266	Dimethyl-N-propylamine		3	FC	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2269	3,3'-Imino-dipropylamine		8	C7	III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2270	Ethylamine, aqueous solution	with not less than 50 % but not more than 70 % ethylamine, flashpoint below 23 °C, corrosive or slightly corrosive	3	FC	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2275	2-Ethylbutanol		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2276	2-Ethylhexylamine		3	FC	III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2277	Ethyl methacrylate, stabilized		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2278	n-Heptene		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons

UN No.	Proper shipping name or technical name	Description	Class	Classification Code	Packing group	Standard liquid
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2282	Hexanols	pure isomers and isomeric mixture	3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2283	Isobutyl methacrylate, stabilized		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2286	Pentamethylheptane		3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
2287	Isoheptenes		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
2288	Isohexenes		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
2289	Isophoronediamine		8	C7	III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2293	4-Methoxy-4-methylpentan-2-one		3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
2296	Methylcyclohexane		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
2297	Methylcyclohexanone	pure isomers and isomeric mixture	3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
2298	Methylcyclopentane		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
2302	5-Methylhexan-2-one		3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
2308	Nitrosylsulphuric acid, liquid		8	C1	II	Water
2309	Octadienes		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
2313	Picolines	pure isomers and isomeric mixture	3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
2317	Sodium cuprocyanide solution	aqueous solution	6.1	T4	I	Water
2320	Tetraethylenepentamine		8	C7	III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2324	Triisobutylene	mixture of C12-mono-olefines, flashpoint between 23 °C and 60 °C	3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
2326	Trimethylcyclohexylamine		8	C7	III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2327	Trimethylhexamethylenediamines	pure isomers and isomeric mixture	8	C7	III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2330	Undecane		3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
2336	Allyl formate		3	FT1	I	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2348	Butyl acrylates, stabilized	pure isomers and isomeric mixture	3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2357	Cyclohexylamine	flashpoint between 23 °C and 60 °C	8	CF1	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2361	Diisobutylamine		3	FC	III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2366	Diethyl carbonate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution

UN No.	Proper shipping name or technical name	Description	Class	Classification Code	Packing group	Standard liquid
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2367	alpha-Methyl-valeraldehyde		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
2370	1-Hexene		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
2372	1,2-Di-(dimethylamino)-ethane		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2379	1,3-Dimethylbutylamine		3	FC	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2383	Dipropylamine		3	FC	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2385	Ethyl isobutyrate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2393	Isobutyl formate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2394	Isobutyl propionate	flashpoint between 23 °C and 60 °C	3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2396	Methacrylaldehyde, stabilized		3	FT1	II	Mixture of hydrocarbons
2400	Methyl isovalerate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2401	Piperidine		8	CF1	I	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2403	Isopropenyl acetate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2405	Isopropyl butyrate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2406	Isopropyl isobutyrate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2409	Isopropyl propionate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2410	1,2,3,6-Tetrahydro-pyridine		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
2427	Potassium chlorate, aqueous solution		5.1	O1	II/III	Water
2428	Sodium chlorate, aqueous solution		5.1	O1	II/III	Water
2429	Calcium chlorate, aqueous solution		5.1	O1	II/III	Water
2436	Thioacetic acid		3	F1	II	Acetic acid
2457	2,3-Dimethylbutane		3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
2491	Ethanolamine		8	C7	III	Wetting solution
2491	Ethanolamine solution	aqueous solution	8	C7	III	Wetting solution

UN No.	Proper shipping name or technical name	Description	Class	Classification Code	Packing group	Standard liquid
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2496	Propionic anhydride		8	C3	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2524	Ethyl orthoformate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2526	Furfurylamine		3	FC	III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2527	Isobutyl acrylate, stabilized		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2528	Isobutyl isobutyrate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2529	Isobutyric acid		3	FC	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2531	Methacrylic acid, stabilized		8	C3	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2542	Tributylamine		6.1	T1	II	Mixture of hydrocarbons
2560	2-Methylpentan-2-ol		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2564	Trichloroacetic acid solution	aqueous solution	8	C3	II/III	Acetic acid
2565	Dicyclohexylamine		8	C7	III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2571	Ethylsulphuric acid		8	C3	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2571	Alkylsulphuric acids		8	C3	II	Rule for collective entries
2580	Aluminium bromide solution	aqueous solution	8	C1	III	Water
2581	Aluminium chloride solution	aqueous solution	8	C1	III	Water
2582	Ferric chloride solution	aqueous solution	8	C1	III	Water
2584	Methane sulphonic acid	with more than 5 % free sulphuric acid	8	C1	II	Water
2584	Alkylsulphonic acids, liquid	with more than 5 % free sulphuric acid	8	C1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2584	Benzene sulphonic acid	with more than 5 % free sulphuric acid	8	C1	II	Water
2584	Toluene sulphonic acids	with more than 5 % free sulphuric acid	8	C1	II	Water
2584	Arylsulphonic acids, liquid	with more than 5 % free sulphuric acid	8	C1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2586	Methane sulfonic acid	with not more than 5 % free sulphuric acid	8	C1	III	Water
2586	Alkylsulphonic acids, liquid	with not more than 5 % free sulphuric acid	8	C1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution

UN No.	Proper shipping name or technical name	Description	Class	Classification Code	Packing group	Standard liquid
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2586	Benzene sulphonic acid	with not more than 5 % free sulphuric acid	8	C1	III	Water
2586	Toluene sulphonic acids	with not more than 5 % free sulphuric acid	8	C1	III	Water
2586	Arylsulphonic acids, liquid	with not more than 5 % free sulphuric acid	8	C1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2610	Triallylamine		3	FC	III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2614	Methallyl alcohol		3	F1	III	Acetic acid
2617	Methylcyclohexanols	pure isomers and isomeric mixture, flashpoint between 23 °C and 60 °C	3	F1	III	Acetic acid
2619	Benzyl dimethylamine		8	CF1	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2620	Amyl butyrates	pure isomers and isomeric mixture, flashpoint between 23 °C and 60 °C	3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2622	Glycidaldehyde	flashpoint below 23 °C	3	FT1	II	Mixture of hydrocarbons
2626	Chloric acid, aqueous solution	with not more than 10 % chloric acid	5.1	O1	II	Nitric acid
2656	Quinoline	flashpoint more than 60 °C	6.1	T1	III	Water
2672	Ammonia solution	relative density between 0.880 and 0.957 at 15 °C in water, with more than 10 % but not more than 35 % ammonia	8	C5	III	Water
2683	Ammonium sulphide solution	aqueous solution, flashpoint between 23 °C and 60 °C	8	CFT	II	Acetic acid
2684	3-Diethylamino-propylamine		3	FC	III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2685	N,N-Diethylethylene-diamine		8	CF1	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2693	Bisulphites, aqueous solution, n.o.s.	inorganic	8	C1	III	Water
2707	Dimethyldioxanes	pure isomers and isomeric mixture	3	F1	II/III	Mixture of hydrocarbons
2733	Amines, flammable, corrosive, n.o.s. or Polyamines, flammable, corrosive, n.o.s.		3	FC	I/II/III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2734	Di-sec-butylamine		8	CF1	II	Mixture of hydrocarbons
2734	Amines, liquid, corrosive, flammable, n.o.s. or Polyamines, liquid, corrosive, flammable, n.o.s.		8	CF1	I/II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution

UN No.	Proper shipping name or technical name	Description	Class	Classification Code	Packing group	Standard liquid
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2735	Amines, liquid, corrosive, n.o.s. or Polyamines, liquid, corrosive, n.o.s.		8	C7	I/II/III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2739	Butyric anhydride		8	C3	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2789	Acetic acid, glacial or Acetic acid solution	aqueous solution, more than 80 % acid, by mass	8	CF1	II	Acetic acid
2790	Acetic acid solution	aqueous solution, more than 10 % but not more than 80 % acid, by mass	8	C3	II/III	Acetic acid
2796	Sulphuric acid	with not more than 51 % pure acid	8	C1	II	Water
2797	Battery fluid, alkali	Potassium/Sodium hydroxide, aqueous solution	8	C5	II	Water
2810	2-Chloro-6-fluorobenzyl chloride	stabilized	6.1	T1	III	Mixture of hydrocarbons
2810	2-Phenylethanol		6.1	T1	III	Acetic acid
2810	Ethylene glycol monoethyl ether		6.1	T1	III	Acetic acid
2810	Toxic liquid, organic, n.o.s.		6.1	T1	I/II/III	Rule for collective entries
2815	N-Aminoethylpiperazine		8	CT1	III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2818	Ammonium polysulphide solution	aqueous solution	8	CT1	II/III	Acetic acid
2819	Amyl acid phosphate		8	C3	III	Wetting solution
2820	Butyric acid	n-Butyric acid	8	C3	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2821	Phenol solution	aqueous solution, toxic, non-alkaline	6.1	T1	II/III	Acetic acid
2829	Caproic acid	n-Caproic acid	8	C3	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2837	Bisulphates, aqueous solution		8	C1	II/III	Water
2838	Vinyl butyrate, stabilized		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2841	Di-n-amylamine		3	FT1	III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2850	Propylene tetramer	mixture of C12-monoolefines, flashpoint between 23 °C and 60 °C	3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
2873	Dibutylaminoethanol	N,N-Di-n-butylaminoethanol	6.1	T1	III	Acetic acid
2874	Furfuryl alcohol		6.1	T1	III	Acetic acid
2920	O,O-Diethyl-dithiophosphoric acid	flashpoint between 23 °C and 60 °C	8	CF1	II	n-Butylacetate/ n-Butylacetate-saturated wetting solution

UN No.	Proper shipping name or technical name	Description	Class	Classification Code	Packing group	Standard liquid
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2920	O,O-Dimethyl-dithiophosphoric acid	flashpoint between 23 °C and 60 °C	8	CF1	II	Wetting solution
2920	Hydrogen bromide	33 % solution in glacial acetic acid	8	CF1	II	Wetting solution
2920	Tetramethylammonium hydroxide	aqueous solution, flashpoint between 23 °C and 60 °C	8	CF1	II	Water
2920	Corrosive liquid, flammable, n.o.s.		8	CF1	I/II	Rule for collective entries
2922	Ammonium sulphide	aqueous solution, flashpoint more than 60 °C	8	CT1	II	Water
2922	Cresols	aqueous alkaline solution, mixture of sodium and potassium cresolate,	8	CT1	II	Acetic acid
2922	Phenol	aqueous alkaline solution, mixture of sodium and potassium phenolate	8	CT1	II	Acetic acid
2922	Sodium hydrogen difluoride	aqueous solution	8	CT1	III	Water
2922	Corrosive liquid, toxic, n.o.s.		8	CT1	I/II/III	Rule for collective entries
2924	Flammable liquid, corrosive, n.o.s.	slightly corrosive	3	FC	I/II/III	Rule for collective entries
2927	Toxic liquid, corrosive, organic, n.o.s.		6.1	TC1	I/II	Rule for collective entries
2933	Methyl 2-chloropropionate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2934	Isopropyl 2-chloropropionate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2935	Ethyl 2-chloropropionate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2936	Thiolactic acid		6.1	T1	II	Acetic acid
2941	Fluoroanilines	pure isomers and isomeric mixture	6.1	T1	III	Acetic acid
2943	Tetrahydrofurfurylamine		3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
2945	N-Methylbutylamine		3	FC	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2946	2-Amino-5-diethylaminopentane		6.1	T1	III	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
2947	Isopropyl chloroacetate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
2984	Hydrogen peroxide, aqueous solution	with not less than 8 % but less than 20 % hydrogen peroxide, stabilized as necessary	5.1	O1	III	Nitric acid
3056	n-Heptaldehyde		3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
3065	Alcoholic beverages	with more than 24 % alcohol by volume	3	F1	II/III	Acetic acid

UN No.	Proper shipping name or technical name	Description	Class	Classification Code	Packing group	Standard liquid
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3066	Paint or Paint related material	including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base or including paint thinning and reducing compound	8	C9	II/III	Rule for collective entries
3079	Methacrylonitrile, stabilized		6.1	TF1	I	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
3082	sec-Alcohol C ₆ -C ₁₇ poly (3-6) ethoxylate		9	M6	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution and mixture of hydrocarbons
3082	Alcohol C ₁₂ -C ₁₅ poly (1-3) ethoxylate		9	M6	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution and mixture of hydrocarbons
3082	Alcohol C ₁₃ -C ₁₅ poly (1-6) ethoxylate		9	M6	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution and mixture of hydrocarbons
3082	Aviation turbine fuel JP-5	flashpoint more than 60 °C	9	M6	III	Mixture of hydrocarbons
3082	Aviation turbine fuel JP-7	flashpoint more than 60 °C	9	M6	III	Mixture of hydrocarbons
3082	Coal tar	flashpoint more than 60 °C	9	M6	III	Mixture of hydrocarbons
3082	Coal tar naphtha	flashpoint more than 60 °C	9	M6	III	Mixture of hydrocarbons
3082	Creosote produced of coal tar	flashpoint more than 60 °C	9	M6	III	Mixture of hydrocarbons
3082	Creosote produced of wood tar	flashpoint more than 60 °C	9	M6	III	Mixture of hydrocarbons
3082	Cresyl diphenyl phosphate		9	M6	III	Wetting solution
3082	Decyl acrylate		9	M6	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution and mixture of hydrocarbons
3082	Diisobutyl phthalate		9	M6	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution and mixture of hydrocarbons
3082	Di-n-butyl phthalate		9	M6	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution and mixture of hydrocarbons
3082	Hydrocarbons	liquid, flashpoint more than 60 °C, environmentally hazardous	9	M6	III	Rule for collective entries
3082	Isodecyl diphenyl phosphate		9	M6	III	Wetting solution
3082	Methylnaphthalenes	isomeric mixture, liquid	9	M6	III	Mixture of hydrocarbons
3082	Triaryl phosphates	n.o.s.	9	M6	III	Wetting solution

UN No.	Proper shipping name or technical name	Description	Class	Classification Code	Packing group	Standard liquid
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3082	Tricresyl phosphate	with not more than 3 % ortho-isomer	9	M6	III	Wetting solution
3082	Trixylenyl phosphate		9	M6	III	Wetting solution
3082	Zinc alkyl dithiophosphate	C3-C14	9	M6	III	Wetting solution
3082	Zinc aryl dithiophosphate	C7-C16	9	M6	III	Wetting solution
3082	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.		9	M6	III	Rule for collective entries
3099	Oxidizing liquid, toxic, n.o.s.		5.1	OT1	I/II/III	Rule for collective entries
3101 3103 3105 3107 3109 3111 3113 3115 3117 3119	Organic Peroxide, Type B, C, D, E or F, liquid or Organic Peroxide, Type B, C, D, E or F, liquid, temperature controlled		5.2	P1		n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution and mixture of hydrocarbons and nitric acid**
<i>** For UN Nos. 3101, 3103, 3105, 3107, 3109, 3111, 3113, 3115, 3117, 3119 (tert-butyl hydroperoxide with more than 40 % peroxide content and peroxyacetic acids are excluded): All organic peroxides in a technically pure form or in solution in solvents which, as far as their compatibility is concerned, are covered by the standard liquid "mixture of hydrocarbons" in this list. Compatibility of vents and gaskets with organic peroxides may be verified, also independently of the design type test, by laboratory tests with nitric acid.</i>						
3145	Butylphenols	liquid, n.o.s.	8	C3	I/II/III	Acetic acid
3145	Alkylphenols, liquid, n.o.s.	including C2 to C12 homologues	8	C3	I/II/III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
3149	Hydrogen peroxide and peroxyacetic acid mixture, stabilized	with UN 2790 acetic acid, UN 2796 sulphuric acid and/or UN 1805 phosphoric acid, water and not more than 5 % peroxyacetic acid	5.1	OC1	II	Wetting solution and nitric acid
3210	Chlorates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.		5.1	O1	II/III	Water
3211	Perchlorates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.		5.1	O1	II/III	Water
3213	Bromates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.		5.1	O1	II/III	Water
3214	Permanganates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.		5.1	O1	II	Water
3216	Persulphates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.		5.1	O1	III	Wetting solution
3218	Nitrates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.		5.1	O1	II/III	Water
3219	Nitrites, inorganic, aqueous solution, n.o.s.		5.1	O1	II/III	Water
3264	Cupric chloride	aqueous solution, slightly corrosive	8	C1	III	Water
3264	Hydroxylamine sulphate	25 % aqueous solution	8	C1	III	Water
3264	Phosphorous acid	aqueous solution	8	C1	III	Water

UN No.	Proper shipping name or technical name	Description	Class	Classification Code	Packing group	Standard liquid
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3264	Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s.	flashpoint more than 60 °C	8	C1	I/II/III	Rule for collective entries; not applicable to mixtures having components of UN Nos.: 1830, 1832, 1906 and 2308
3265	Methoxyacetic acid		8	C3	I	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
3265	Allyl succinic acid anhydride		8	C3	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
3265	Dithioglycolic acid		8	C3	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
3265	Butyl phosphate	mixture of mono- and di-butyl phosphate	8	C3	III	Wetting solution
3265	Caprylic acid		8	C3	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
3265	Isovaleric acid		8	C3	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
3265	Pelargonic acid		8	C3	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
3265	Pyruvic acid		8	C3	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
3265	Valeric acid		8	C3	III	Acetic acid
3265	Corrosive liquid, acidic, organic, n.o.s.	flashpoint more than 60 °C	8	C3	I/II/III	Rule for collective entries
3266	Sodium hydrosulphide	aqueous solution	8	C5	II	Acetic acid
3266	Sodium sulphide	aqueous solution, slightly corrosive	8	C5	III	Acetic acid
3266	Corrosive liquid, basic, inorganic, n.o.s.	flashpoint more than 60 °C	8	C5	I/II/III	Rule for collective entries
3267	2,2'-(Butylimino)-bisethanol		8	C7	II	Mixture of hydrocarbons and wetting solution
3267	Corrosive liquid, basic, organic, n.o.s.	flashpoint more than 60 °C	8	C7	I/II/III	Rule for collective entries
3271	Ethylene glycol monobutyl ether	flashpoint 60 °C	3	F1	III	Acetic acid
3271	Ether, n.o.s.		3	F1	II/III	Rule for collective entries
3272	Acrylic acid tert-butyl ester		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
3272	Isobutyl propionate	flashpoint below 23 °C	3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
3272	Methyl valerate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
3272	Trimethyl ortho-formate		3	F1	II	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution

UN No.	Proper shipping name or technical name	Description	Class	Classification Code	Packing group	Standard liquid
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3272	Ethyl valerate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
3272	Isobutyl isovalerate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
3272	n-Amyl propionate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
3272	n-Butylbutyrate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
3272	Methyl lactate		3	F1	III	n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution
3272	Ester, n.o.s.		3	F1	II/III	Rule for collective entries
3287	Sodium nitrite	40 % aqueous solution	6.1	T4	III	Water
3287	Toxic liquid, inorganic, n.o.s.		6.1	T4	I/II/III	Rule for collective entries
3291	Clinical waste, unspecified, n.o.s.	liquid	6.2	I3		Water
3293	Hydrazine, aqueous solution	with not more than 37 % hydrazine, by mass	6.1	T4	III	Water
3295	Heptenes	n.o.s	3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
3295	Nonanes	flashpoint below 23 °C	3	F1	II	Mixture of hydrocarbons
3295	Decanes	n.o.s	3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
3295	1,2,3-Trimethylbenzene		3	F1	III	Mixture of hydrocarbons
3295	Hydrocarbons, liquid, n.o.s.		3	F1	I/II/III	Rule for collective entries
3405	Barium chlorate, solution	aqueous solution	5.1	OT1	II/III	Water
3406	Barium perchlorate, solution	aqueous solution	5.1	OT1	II/III	Water
3408	Lead perchlorate, solution	aqueous solution	5.1	OT1	II/III	Water
3413	Potassium cyanide, solution	aqueous solution	6.1	T4	I/II/III	Water
3414	Sodium cyanide, solution	aqueous solution	6.1	T4	I/II/III	Water
3415	Sodium fluoride, solution	aqueous solution	6.1	T4	III	Water
3422	Potassium fluoride, solution	aqueous solution	6.1	T4	III	Water

4.1.2 Additional general provisions for the use of IBCs

4.1.2.1 When IBCs are used for the carriage of liquids with a flash-point of 60 °C (closed cup) or lower, or of powders liable to dust explosion, measures shall be taken to prevent a dangerous electrostatic discharge.

4.1.2.2 Every metal, rigid plastics and composite IBC, shall be inspected and tested, as relevant, in accordance with 6.5.4.4 or 6.5.4.5:

- before it is put into service;
- thereafter at intervals not exceeding two and a half and five years, as appropriate;
- after the repair or remanufacture, before it is re-used for carriage.

An IBC shall not be filled and offered for carriage after the date of expiry of the last periodic test or inspection. However, an IBC filled prior to the date of expiry of the last periodic test or inspection may be carried for a period not to exceed three months beyond the date of expiry of the last periodic test or inspection. In addition, an IBC may be carried after the date of expiry of the last periodic test or inspection:

- (a) after emptying but before cleaning, for purposes of performing the required test or inspection prior to refilling; and
- (b) unless otherwise approved by the competent authority, for a period not to exceed six months beyond the date of expiry of the last periodic test or inspection in order to allow the return of dangerous goods or residues for proper disposal or recycling.

NOTE: For the particulars in the transport document, see 5.4.1.1.11.

4.1.2.3 IBCs of type 31HZ2 shall be filled to at least 80 % of the volume of the outer casing.

4.1.2.4 Except for routine maintenance of metal, rigid plastics, composite and flexible IBCs performed by the owner of the IBC, whose State and name or authorized symbol is durably marked on the IBC, the party performing routine maintenance shall durably mark the IBC near the manufacturer's UN design type mark to show:

- (a) The State in which the routine maintenance was carried out; and
- (b) The name or authorized symbol of the party performing the routine maintenance.

4.1.3 General provisions concerning packing instructions

4.1.3.1 Packing instructions applicable to dangerous goods of Classes 1 to 9 are specified in Section 4.1.4. They are subdivided in three sub-sections depending on the type of packagings to which they apply:

- Sub-section 4.1.4.1 for packagings other than IBCs and large packagings; these packing instructions are designated by an alphanumeric code starting with the letter "P" or "R" for packagings specific to RID and ADR;
- Sub-section 4.1.4.2 for IBCs; these are designated by an alphanumeric code starting with the letters "IBCs";
- Sub-section 4.1.4.3 for large packagings; these are designated by an alphanumeric code starting with the letters "LP".

Generally, packing instructions specify that the general provisions of 4.1.1, 4.1.2 or 4.1.3, as appropriate, are applicable. They may also require compliance with the special provisions of Sections 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 or 4.1.9 when appropriate. Special packing provisions may also be specified in the packing instruction for individual substances or articles. They are also designated by an alphanumeric code comprising the letters:

"PP" for packagings other than IBCs and large packagings, or "RR" for special provisions specific to RID and ADR;

"B" for IBCs or "BB" for special packing provisions specific to RID and ADR;

"L" for large packagings or "LL" for special packing provisions specific to RID and ADR.

Unless otherwise specified, each packaging shall conform to the applicable requirements of Part 6. Generally packing instructions do not provide guidance on compatibility and the user shall not select a packaging without checking that the substance is compatible with the packaging material selected (e.g. glass receptacles are unsuitable for most fluorides). Where glass receptacles are permitted in the packing instructions porcelain, earthenware and stoneware packagings are also allowed.

4.1.3.2 Column (8) of Table A of Chapter 3.2 shows for each article or substance the packing instruction(s) that shall be used. Columns (9a) and (9b) indicate the special packing provisions and the mixed packing provisions (see 4.1.10) applicable to specific substances or articles.

4.1.3.3 Each packing instruction shows, where applicable, the acceptable single and combination packagings. For combination packagings, the acceptable outer packagings, inner packagings and when applicable the maximum quantity permitted in each inner or outer packaging, are shown. Maximum net mass and maximum capacity are as defined in 1.2.1. Where packagings which need not meet the requirements of 4.1.1.3 (e.g. crates, pallets) are authorized in a packing instruction or the special provisions listed in Table A in Chapter 3.2, these packagings are not subject to the mass or volume limits generally applicable to packagings conforming to the requirements of Chapter 6.1, unless otherwise indicated in the relevant packing instruction or special provision.

4.1.3.4 The following packagings shall not be used when the substances being carried are liable to become liquid during carriage:

Packagings

Drums:	1D and 1G
Boxes:	4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 and 4H2
Bags:	5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 and 5M2
Composite packagings:	6HC, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2 and 6PH1

Large packagings

Flexible plastics:	51H (outer packaging)
--------------------	-----------------------

IBCs

For substances of packing group I: All types of IBC

For substances of packing groups II and III:

Wooden:	11C, 11D and 11F
Fibreboard:	11G
Flexible:	13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 and 13M2
Composite:	11HZ2 and 21HZ2

For the purposes of this paragraph, substances and mixtures of substances having a melting point equal to or less than 45 °C shall be treated as solids liable to become liquid during carriage.

4.1.3.5 Where the packing instructions in this Chapter authorize the use of a particular type of packaging (e.g. 4G; 1A2), packagings bearing the same packaging identification code followed by the letters "V", "U" or "W" marked in accordance with the requirements of Part 6 (e.g. 4GV, 4GU or 4GW; 1A2V, 1A2U or 1A2W) may also be used under the same conditions and limitations applicable to the use of that type of packaging according to the relevant packing instructions. For example, a combination packaging marked with the packaging code "4GV" may be used whenever a combination packaging marked "4G" is authorized, provided the requirements in the relevant packing instruction regarding types of inner packagings and quantity limitations are respected.

4.1.3.6 Pressure receptacles for liquids and solids

4.1.3.6.1 Unless otherwise indicated in ADR, pressure receptacles conforming to:

- (a) the applicable requirements of Chapter 6.2; or
- (b) the national or international standards on the design, construction, testing, manufacturing and inspection, as applied by the country in which the pressure receptacles are manufactured, provided that the provisions of 4.1.3.6 are met, and that, for metallic cylinders, tubes, pressure drums, bundles of cylinders and salvage pressure receptacles, the construction is such that the minimum burst ratio (burst pressure divided by test pressure) is:
 - (i) 1.50 for refillable pressure receptacles;
 - (ii) 2.00 for non-refillable pressure receptacles,

are authorized for the carriage of any liquid or solid substance other than explosives, thermally unstable substances, organic peroxides, self-reactive substances, substances where significant pressure may develop by evolution of chemical reaction and radioactive material (unless permitted in 4.1.9).

This sub-section is not applicable to the substances mentioned in 4.1.4.1, packing instruction P200, table 3.

4.1.3.6.2 Every design type of pressure receptacle shall be approved by the competent authority of the country of manufacture or as indicated in Chapter 6.2.

4.1.3.6.3 Unless otherwise indicated, pressure receptacles having a minimum test pressure of 0.6 MPa shall be used.

4.1.3.6.4 Unless otherwise indicated, pressure receptacles may be provided with an emergency pressure relief device designed to avoid bursting in case of overfill or fire accidents.

Pressure receptacle valves shall be designed and constructed in such a way that they are inherently able to withstand damage without release of the contents or shall be protected from damage which could cause inadvertent release of the contents of the pressure receptacle, by one of the methods as given in 4.1.6.8 (a) to (e).

4.1.3.6.5 The level of filling shall not exceed 95 % of the capacity of the pressure receptacle at 50 °C. Sufficient ullage (outage) shall be left to ensure that the pressure receptacle will not be liquid full at a temperature of 55 °C.

4.1.3.6.6 Unless otherwise indicated pressure receptacles shall be subjected to a periodic inspection and test every 5 years. The periodic inspection shall include an external examination, an internal examination or alternative method as approved by the competent authority, a pressure test or equivalent effective non-destructive testing with the agreement of the competent authority including an inspection of all accessories (e.g. tightness of valves, emergency relief valves or fusible elements). Pressure receptacles shall not be filled after they become due for periodic inspection and test but may be carried after the expiry of the time limit. Pressure receptacle repairs shall meet the requirements of 4.1.6.11.

4.1.3.6.7 Prior to filling, the packer shall perform an inspection of the pressure receptacle and ensure that the pressure receptacle is authorized for the substances to be carried and that the requirements of ADR have been met. Shut-off valves shall be closed after filling and remain closed during carriage. The consignor shall verify that the closures and equipment are not leaking.

4.1.3.6.8 Refillable pressure receptacles shall not be filled with a substance different from that previously contained unless the necessary operations for change of service have been performed.

4.1.3.6.9 Marking of pressure receptacles for liquids and solids according to 4.1.3.6 (not conforming to the requirements of Chapter 6.2) shall be in accordance with the requirements of the competent authority of the country of manufacturing.

4.1.3.7 Packagings or IBCs not specifically authorized in the applicable packing instruction shall not be used for the carriage of a substance or article unless specifically allowed under a temporary derogation agreed between Contracting Parties in accordance with 1.5.1.

4.1.3.8 ***Unpackaged articles other than Class 1 articles***

4.1.3.8.1 Where large and robust articles cannot be packaged in accordance with the requirements of Chapters 6.1 or 6.6 and they have to be carried empty, uncleaned and unpackaged, the competent authority of the country of origin² may approve such carriage. In doing so the competent authority shall take into account that:

- (a) Large and robust articles shall be strong enough to withstand the shocks and loadings normally encountered during carriage including trans-shipment between cargo transport units and between cargo transport units and warehouses, as well as any removal from a pallet for subsequent manual or mechanical handling;
- (b) All closures and openings shall be sealed so that there can be no loss of contents which might be caused under normal conditions of carriage, by vibration, or by changes in temperature, humidity or pressure (resulting from altitude, for example). No dangerous residue shall adhere to the outside of the large and robust articles;
- (c) Parts of large and robust articles, which are in direct contact with dangerous goods:
 - (i) shall not be affected or significantly weakened by those dangerous goods; and
 - (ii) shall not cause a dangerous effect e.g. catalysing a reaction or reacting with the dangerous goods;
- (d) Large and robust articles containing liquids shall be stowed and secured to ensure that neither leakage nor permanent distortion of the article occurs during carriage;
- (e) They shall be fixed in cradles or crates or other handling devices or to the cargo transport unit in such a way that they will not become loose during normal conditions of carriage.

4.1.3.8.2 Unpackaged articles approved by the competent authority in accordance with the provisions of 4.1.3.8.1 shall be subject to the consignment procedures of Part 5. In addition the consignor of such articles shall ensure that a copy of any such approval is attached to the transport document.

NOTE: A large and robust article may include flexible fuel containment systems, military equipment, machinery or equipment containing dangerous goods above the limited quantities according to 3.4.1.

4.1.4 ***List of packing instructions***

NOTE: Although the following packing instructions use the same numbering system as used in the IMDG Code and the UN Model Regulations, readers should be aware that some of the details may be different in the case of ADR.

² *If the country of origin is not a contracting party to ADR, the competent authority of the first country contracting party to the ADR reached by the consignment.*

4.1.4.1 *Packing instructions concerning the use of packagings (except IBCs and large packagings)*

P001		PACKING INSTRUCTION (LIQUIDS)			P001
The following packagings are authorized provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:					
Combination packagings:		Maximum capacity/Net mass (see 4.1.3.3)			
Inner packagings	Outer packagings	Packing group I	Packing group II	Packing group III	
Glass 10 l Plastics 30 l Metal 40 l	Drums				
	steel (1A1, 1A2)	250 kg	400 kg	400 kg	
	aluminium (1B1, 1B2)	250 kg	400 kg	400 kg	
	other metal (1N1, 1N2)	250 kg	400 kg	400 kg	
	plastics (1H1, 1H2)	250 kg	400 kg	400 kg	
	plywood (1D)	150 kg	400 kg	400 kg	
	fibre (1G)	75 kg	400 kg	400 kg	
	Boxes				
	steel (4A)	250 kg	400 kg	400 kg	
	aluminium (4B)	250 kg	400 kg	400 kg	
	other metal (4N)	250 kg	400 kg	400 kg	
	natural wood (4C1, 4C2)	150 kg	400 kg	400 kg	
	plywood (4D)	150 kg	400 kg	400 kg	
	reconstituted wood (4F)	75 kg	400 kg	400 kg	
	fibreboard (4G)	75 kg	400 kg	400 kg	
	expanded plastics (4H1)	60 kg	60 kg	60 kg	
	solid plastics (4H2)	150 kg	400 kg	400 kg	
	Jerricans				
	steel (3A1, 3A2)	120 kg	120 kg	120 kg	
	aluminium (3B1, 3B2)	120 kg	120 kg	120 kg	
plastics (3H1, 3H2)	120 kg	120 kg	120 kg		
Single packagings:					
Drums					
	steel, non-removable head (1A1)	250 l	450 l	450 l	
	steel, removable head (1A2)	250 l ^a	450 l	450 l	
	aluminium, non-removable head (1B1)	250 l	450 l	450 l	
	aluminium, removable head (1B2)	250 l ^a	450 l	450 l	
	metal other than steel or aluminium, non-removable head (1N1)	250 l	450 l	450 l	
	metal other than steel or aluminium, removable head (1N2)	250 l ^a	450 l	450 l	
	plastics, non-removable head (1H1)	250 l	450 l	450 l	
	plastics, removable head (1H2)	250 l ^a	450 l	450 l	
Jerricans					
	steel, non-removable head (3A1)	60 l	60 l	60 l	
	steel, removable head (3A2)	60 l ^a	60 l	60 l	
	aluminium, non-removable head (3B1)	60 l	60 l	60 l	
	aluminium, removable head (3B2)	60 l ^a	60 l	60 l	
	plastics, non-removable head (3H1)	60 l	60 l	60 l	
	plastics, removable head (3H2)	60 l ^a	60 l	60 l	

^a Only substances with a viscosity of more than 2 680 mm²/s are authorized.

(Cont'd on next page)

P001	PACKING INSTRUCTION (LIQUIDS) (cont'd)			P001
Single packagings (cont'd)	Maximum capacity/Net mass (see 4.1.3.3)			
Composite packagings	Packing group I	Packing group II	Packing group III	
plastics receptacle with outer steel, aluminium or plastics drum (6HA1, 6HB1, 6HH1)	250 l	250 l	250 l	
plastics receptacle with outer fibre or plywood drum (6HG1, 6HD1)	120 l	250 l	250 l	
plastics receptacle with outer steel or aluminium crate or box or plastics receptacle with outer wooden, plywood, fibreboard or solid plastics box (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 or 6HH2)	60 l	60 l	60 l	
glass receptacle with outer steel, aluminium, fibreboard, plywood, expanded plastics or solid plastics drum (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 or 6PH2) or with outer steel or aluminium crate or box or with outer wooden or fibreboard box or with outer wickerwork hamper (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 or 6PD2)	60 l	60 l	60 l	
Pressure receptacles , provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met.				
Additional requirement: For substances of Class 3, packing group III, which give off small quantities of carbon dioxide or nitrogen, the packagings shall be vented.				
Special packing provisions:				
PP1 For UN Nos. 1133, 1210, 1263 and 1866 and for adhesives, printing inks, printing ink related materials, paints, paint related materials and resin solutions which are assigned to UN 3082, metal or plastics packagings for substances of packing groups II and III in quantities of 5 litres or less per packaging are not required to meet the performance tests in Chapter 6.1 when carried: <ul style="list-style-type: none"> (a) in palletized loads, a pallet box or unit load device, e.g. individual packagings placed or stacked and secured by strapping, shrink or stretch-wrapping or other suitable means to a pallet; or (b) as inner packagings of combination packagings with a maximum net mass of 40 kg. 				
PP2 For UN 3065, wooden barrels with a maximum capacity of 250 litres and which do not meet the provisions of Chapter 6.1 may be used.				
PP4 For UN No. 1774, packagings shall meet the packing group II performance level.				
PP5 For UN No. 1204, packagings shall be so constructed that explosion is not possible by reason of increased internal pressure. Cylinders, tubes and pressure drums shall not be used for these substances.				
PP6 (Deleted)				
PP10 For UN No. 1791, packing group II, the packaging shall be vented.				
PP31 For UN No. 1131, packagings shall be hermetically sealed.				
PP33 For UN No. 1308, packing groups I and II, only combination packagings with a maximum gross mass of 75 kg allowed.				
PP81 For UN No. 1790 with more than 60 % but not more than 85 % hydrogen fluoride and UN No. 2031 with more than 55 % nitric acid, the permitted use of plastics drums and jerricans as single packagings shall be two years from their date of manufacture.				
PP93 For UN Nos. 3532 and 3534, packagings shall be designed and constructed to permit the release of gas or vapour to prevent a build-up of pressure that could rupture the packagings in the event of loss of stabilization.				
Special packing provisions specific to RID and ADR:				
RR2 For UN No. 1261, removable head packagings are not permitted.				

P002		PACKING INSTRUCTION (SOLIDS)			P002
The following packagings are authorized provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:					
Combination packagings:		Maximum net mass (see 4.1.3.3)			
Inner packagings	Outer packagings	Packing group I	Packing group II	Packing group III	
	Drums				
Glass 10 kg	steel (1A1, 1A2)	400 kg	400 kg	400 kg	
Plastics ^a 50 kg	aluminium (1B1, 1B2)	400 kg	400 kg	400 kg	
Metal 50 kg	other metal (1N1, 1N2)	400 kg	400 kg	400 kg	
Paper ^{a, b, c} 50 kg	plastics (1H1, 1H2)	400 kg	400 kg	400 kg	
Fibre ^{a, b, c} 50 kg	plywood (1D)	400 kg	400 kg	400 kg	
	fibre (1G)	400 kg	400 kg	400 kg	
	Boxes				
	steel (4A)	400 kg	400 kg	400 kg	
	aluminium (4B)	400 kg	400 kg	400 kg	
	other metal (4N)	400 kg	400 kg	400 kg	
	natural wood (4C1)	250 kg	400 kg	400 kg	
	natural wood with sift proof walls (4C2)	250 kg	400 kg	400 kg	
	plywood (4D)	250 kg	400 kg	400 kg	
	reconstituted wood (4F)	125 kg	400 kg	400 kg	
	fibreboard (4G)	125 kg	400 kg	400 kg	
	expanded plastics (4H1)	60 kg	60 kg	60 kg	
	solid plastics (4H2)	250 kg	400 kg	400 kg	
	Jerricans				
	steel (3A1, 3A2)	120 kg	120 kg	120 kg	
	aluminium (3B1, 3B2)	120 kg	120 kg	120 kg	
	plastics (3H1, 3H2)	120 kg	120 kg	120 kg	
Single packagings:					
	Drums				
	steel (1A1 or 1A2 ^d)	400 kg	400 kg	400 kg	
	aluminium (1B1 or 1B2 ^d)	400 kg	400 kg	400 kg	
	metal, other than steel or aluminium (1N1 or 1N2 ^d)	400 kg	400 kg	400 kg	
	plastics (1H1 or 1H2 ^d)	400 kg	400 kg	400 kg	
	fibre (1G) ^e	400 kg	400 kg	400 kg	
	plywood (1D) ^e	400 kg	400 kg	400 kg	
	Jerricans				
	steel (3A1 or 3A2 ^d)	120 kg	120 kg	120 kg	
	aluminium (3B1 or 3B2 ^d)	120 kg	120 kg	120 kg	
	plastics (3H1 or 3H2 ^d)	120 kg	120 kg	120 kg	

^a These inner packagings shall be sift-proof.

^b These inner packagings shall not be used when the substances being carried may become liquid during carriage (see 4.1.3.4).

^c These inner packagings shall not be used for substances of packing group I.

^d These packagings shall not be used for substances of packing group I that may become liquid during carriage (see 4.1.3.4).

^e These packagings shall not be used when substances being carried may become liquid during carriage (see 4.1.3.4).

(Cont'd on next page)

P002	PACKING INSTRUCTION (SOLIDS) (cont'd)			P002
Single packagings (cont'd):	Maximum net mass (see 4.1.3.3)			
	Packing group I	Packing group II	Packing group III	
Boxes				
steel (4A) ^e	Not allowed	400 kg	400 kg	
aluminium (4B) ^e	Not allowed	400 kg	400 kg	
other metal (4N) ^e	Not allowed	400 kg	400 kg	
natural wood (4C1) ^e	Not allowed	400 kg	400 kg	
plywood (4D) ^e	Not allowed	400 kg	400 kg	
reconstituted wood (4F) ^e	Not allowed	400 kg	400 kg	
natural wood with sift-proof walls (4C2) ^e	Not allowed	400 kg	400 kg	
fibreboard (4G) ^e	Not allowed	400 kg	400 kg	
solid plastics (4H2) ^e	Not allowed	400 kg	400 kg	
Bags				
bags (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) ^e	Not allowed	50 kg	50 kg	
Composite packagings				
plastics receptacle with outer steel, aluminium, plywood, fibre or plastics drum (6HA1, 6HB1, 6HG1 ^e , 6HD1 ^e , or 6HH1)	400 kg	400 kg	400 kg	
plastics receptacle with outer steel or aluminium crate or box, wooden box, plywood box, fibreboard box or solid plastics box (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 ^e , 6HG2 ^e or 6HH2)	75 kg	75 kg	75 kg	
glass receptacle with outer steel, aluminium plywood or fibre drum (6PA1, 6PB1, 6PD1 ^e or 6PG1 ^e) or with outer steel or aluminium crate or box or with outer wooden, or fibreboard box or with outer wickerwork hamper (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 ^e , or 6PG2 ^e) or with outer expanded plastics or solid plastics packaging (6PH1 or 6PH2 ^e)	75 kg	75 kg	75 kg	
Pressure receptacles, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met.				

^e These packagings shall not be used when the substances being carried may become liquid during carriage (see 4.1.3.4).

(Cont'd on next page)

P002	PACKING INSTRUCTION (SOLIDS) (<i>cont'd</i>)	P002
Special packing provisions:		
PP6	<i>(Deleted)</i>	
PP7	For UN No. 2000, celluloid may also be transported unpacked on pallets, wrapped in plastic film and secured by appropriate means, such as steel bands as a full load in closed vehicles or containers. Each pallet shall not exceed 1 000 kg.	
PP8	For UN No. 2002, packagings shall be so constructed that explosion is not possible by reason of increased internal pressure. Cylinders, tubes and pressure drums shall not be used for these substances.	
PP9	For UN Nos. 3175, 3243 and 3244, packagings shall conform to a design type that has passed a leakproofness test at the packing group II performance level. For UN No. 3175, the leakproofness test is not required when the liquids are fully absorbed in solid material contained in sealed bags.	
PP11	For UN No. 1309, packing group III, and UN No. 1362, 5H1, 5L1 and 5M1 bags are allowed if they are overpacked in plastic bags and are wrapped in shrink or stretch wrap on pallets.	
PP12	For UN Nos. 1361, 2213 and UN No. 3077, 5H1, 5L1 and 5M1 bags are allowed when carried in closed vehicles or containers.	
PP13	For articles classified under UN No. 2870, only combination packagings meeting the packing group I performance level are authorized.	
PP14	For UN Nos. 2211, 2698 and 3314, packagings are not required to meet the performance tests in Chapter 6.1.	
PP15	For UN Nos. 1324 and 2623, packagings shall meet the packing group III performance level.	
PP20	For UN No. 2217, any sift-proof, tearproof receptacle may be used.	
PP30	For UN No. 2471, paper or fibre inner packagings are not permitted.	
PP34	For UN No. 2969 (as whole beans), 5H1, 5L1 and 5M1 bags are permitted.	
PP37	For UN Nos. 2590 and 2212, 5M1 bags are permitted. All bags of any type shall be carried in closed vehicles or containers or be placed in closed rigid overpacks.	
PP38	For UN No. 1309, packing group II, bags are permitted only in closed vehicles or containers.	
PP84	For UN No. 1057, rigid outer packagings meeting the packing group II performance level shall be used. The packagings shall be designed and constructed and arranged to prevent movement, inadvertent ignition of the devices or inadvertent release of flammable gas or liquid. <i>NOTE: For waste lighters collected separately see Chapter 3.3, special provision 654.</i>	
PP92	For UN Nos. 3531 and 3533, packagings shall be designed and constructed to permit the release of gas or vapour to prevent a build-up of pressure that could rupture the packagings in the event of loss of stabilization.	
Special packing provision specific to RID and ADR:		
RR5	Notwithstanding special packing provision PP84, only the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.5 to 4.1.1.7 need be complied with if the gross mass of the package is not more than 10 kg. <i>NOTE: For waste lighters collected separately see Chapter 3.3, special provision 654.</i>	

P003	PACKING INSTRUCTION	P003
<p>Dangerous goods shall be placed in suitable outer packagings. The packagings shall meet the provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8 and 4.1.3 and be so designed that they meet the construction requirements of 6.1.4. Outer packagings constructed of suitable material, and of adequate strength and design in relation to the packaging capacity and its intended use, shall be used. Where this packing instruction is used for the transport of articles or inner packagings of combination packagings, the packaging shall be designed and constructed to prevent inadvertent discharge of articles during normal conditions of carriage.</p>		
<p>Special packing provisions:</p>		
PP16	<p>For UN No. 2800, batteries shall be protected from short circuits and shall be securely packed in strong outer packagings.</p> <p><i>NOTE 1: Non-spillable batteries which are an integral part of, and necessary for, the operation of mechanical or electronic equipment shall be securely fastened in the battery holder on the equipment and protected in such a manner as to prevent damage and short circuits.</i></p> <p><i>NOTE 2: For used batteries (UN 2800), see P801.</i></p>	
PP17	<p>For UN No. 2037, packages shall not exceed 55 kg net mass for fibreboard packagings or 125 kg net mass for other packagings.</p>	
PP19	<p>For UN Nos. 1364 and 1365, carriage as bales is authorized.</p>	
PP20	<p>For UN Nos. 1363, 1386, 1408 and 2793 any sift-proof, tearproof receptacle may be used.</p>	
PP32	<p>UN Nos. 2857 and 3358 and robust articles consigned under UN No. 3164 may be carried unpackaged, in crates or in appropriate overpacks.</p> <p><i>NOTE: The packagings authorized may exceed a net mass of 400 kg (see 4.1.3.3).</i></p>	
PP87	<p><i>(Deleted)</i></p>	
PP88	<p><i>(Deleted)</i></p>	
PP90	<p>For UN No. 3506, sealed inner liners or bags of strong leakproof and puncture resistant material impervious to mercury which will prevent escape of the substance from the package irrespective of the position or the orientation of the package shall be used.</p>	
PP91	<p>For UN 1044, large fire extinguishers may also be carried unpackaged provided that the requirements of 4.1.3.8.1 (a) to (e) are met, the valves are protected by one of the methods in accordance with 4.1.6.8 (a) to (d) and other equipment mounted on the fire extinguisher is protected to prevent accidental activation. For the purpose of this special packing provision, "large fire extinguishers" means fire extinguishers as described in indents (c) to (e) of special provision 225 of Chapter 3.3.</p>	
PP96	<p>For UN No. 2037 waste gas cartridges carried in accordance with special provision 327 of Chapter 3.3, the packagings shall be adequately ventilated to prevent the creation of dangerous atmospheres and the build-up of pressure.</p>	
<p>Special packing provisions specific to RID and ADR:</p>		
RR6	<p>For UN No. 2037 in the case of carriage by full load, metal articles may also be packed as follows: the articles shall be grouped together in units on trays and held in position with an appropriate plastics cover; these units shall be stacked and suitably secured on pallets.</p>	
RR9	<p>For UN 3509, packagings are not required to meet the requirements of 4.1.1.3.</p> <p>Packagings meeting the requirements of 6.1.4, made leak tight or fitted with a leak tight and puncture resistant sealed liner or bag, shall be used.</p> <p>When the only residues contained are solids which are not liable to become liquid at temperatures likely to be encountered during carriage, flexible packagings may be used.</p> <p>When liquid residues are present, rigid packagings that provide a means of retention (e.g. absorbent material) shall be used.</p> <p>Before being filled and handed over for carriage, every packaging shall be inspected to ensure that it is free from corrosion, contamination or other damage. Any packaging showing signs of reduced strength shall no longer be used (minor dents and scratches are not considered as reducing the strength of the packaging).</p> <p>Packagings intended for the carriage of packagings, discarded, empty, uncleaned with residues of Class 5.1 shall be so constructed or adapted that the goods cannot come into contact with wood or any other combustible material.</p>	

P004	PACKING INSTRUCTION	P004
This instruction applies to UN Nos. 3473, 3476, 3477, 3478 and 3479.		
The following packagings are authorized:		
<p>(1) For fuel cell cartridges, provided that the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3, 4.1.1.6 and 4.1.3 are met: Drums (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerricans (3A2, 3B2, 3H2). Packagings shall conform to the packing group II performance level.</p> <p>(2) For fuel cell cartridges packed with equipment: strong outer packagings which meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.6 and 4.1.3. When fuel cell cartridges are packed with equipment, they shall be packed in inner packagings or placed in the outer packaging with cushioning material or divider(s) so that the fuel cell cartridges are protected against damage that may be caused by the movement or placement of the contents within the outer packaging. The equipment shall be secured against movement within the outer packaging. For the purpose of this packing instruction, "equipment" means apparatus requiring the fuel cell cartridges with which it is packed for its operation.</p> <p>(3) For fuel cell cartridges contained in equipment: strong outer packagings which meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.6 and 4.1.3. Large robust equipment (see 4.1.3.8) containing fuel cell cartridges may be carried unpackaged. For fuel cell cartridges contained in equipment, the entire system shall be protected against short circuit and inadvertent operation.</p>		
<i>NOTE: The packagings authorized in (2) and (3) may exceed a net mass of 400 kg (see 4.1.3.3).</i>		

P005	PACKING INSTRUCTION	P005
This instruction applies to UN Nos. 3528, 3529 and 3530.		
If the engine or machinery is constructed and designed so that the means of containment containing the dangerous goods affords adequate protection, an outer packaging is not required.		
Dangerous goods in engines or machinery shall otherwise be packed in outer packagings constructed of suitable material, and of adequate strength and design in relation to the packaging capacity and its intended use, and meeting the applicable requirements of 4.1.1.1, or they shall be fixed in such a way that they will not become loose during normal conditions of carriage, e.g. in cradles or crates or other handling devices.		
<i>NOTE: The packagings authorized may exceed a net mass of 400 kg (see 4.1.3.3).</i>		
In addition, the manner in which means of containment are contained within the engine or machinery, shall be such that under normal conditions of carriage, damage to the means of containment containing the dangerous goods is prevented; and in the event of damage to the means of containment containing liquid dangerous goods, no leakage of the dangerous goods from the engine or machinery is possible (a leakproof liner may be used to satisfy this requirement).		
Means of containment containing dangerous goods shall be so installed, secured or cushioned as to prevent their breakage or leakage and so as to control their movement within the engine or machinery during normal conditions of carriage. Cushioning material shall not react dangerously with the content of the means of containment. Any leakage of the contents shall not substantially impair the protective properties of the cushioning material.		
Additional requirement:		
Other dangerous goods (e.g. batteries, fire extinguishers, compressed gas accumulators or safety devices) required for the functioning or safe operation of the engine or machinery shall be securely mounted in the engine or machine.		

P006	PACKING INSTRUCTION	P006
This instruction applies to UN Nos. 3537 to 3548.		
<p>(1) The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:</p> <p>Drums (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);</p> <p>Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p>Jerricans (3A2, 3B2, 3H2)</p> <p>Packagings shall conform to the packing group II performance level.</p> <p>(2) In addition, for robust articles the following packagings are authorized:</p> <p>Strong outer packagings constructed of suitable material and of adequate strength and design in relation to the packaging capacity and its intended use. The packagings shall meet the provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.8 and 4.1.3 in order to achieve a level of protection that is at least equivalent to that provided by Chapter 6.1. Articles may be carried unpackaged or on pallets when the dangerous goods are afforded equivalent protection by the article in which they are contained.</p> <p><i>NOTE: The packagings authorized may exceed a net mass of 400 kg (see 4.1.3.3).</i></p> <p>(3) Additionally, the following conditions shall be met:</p> <p>(a) Receptacles within articles containing liquids or solids shall be constructed of suitable materials and secured in the article in such a way that, under normal conditions of carriage, they cannot break, be punctured or leak their contents into the article itself or the outer packaging;</p> <p>(b) Receptacles containing liquids with closures shall be packed with their closures correctly oriented. The receptacles shall in addition conform to the internal pressure test provisions of 6.1.5.5;</p> <p>(c) Receptacles that are liable to break or be punctured easily, such as those made of glass, porcelain or stoneware or of certain plastics materials shall be properly secured. Any leakage of the contents shall not substantially impair the protective properties of the article or of the outer packaging;</p> <p>(d) Receptacles within articles containing gases shall meet the requirements of Section 4.1.6 and Chapter 6.2 as appropriate or be capable of providing an equivalent level of protection as packing instructions P200 or P208;</p> <p>(e) Where there is no receptacle within the article, the article shall fully enclose the dangerous substances and prevent their release under normal conditions of carriage.</p> <p>(4) Articles shall be packed to prevent movement and inadvertent operation during normal conditions of carriage.</p>		

P010		PACKING INSTRUCTION		P010
The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:				
Combination packagings				
Inner packagings	Outer packagings	Maximum net mass (see 4.1.3.3)		
Glass 1 l Steel 40 l	Drums			
	steel (1A1, 1A2)			400 kg
	plastics (1H1, 1H2)			400 kg
	plywood (1D)			400 kg
	fibre (1G)			400 kg
	Boxes			
	steel (4A)			400 kg
	natural wood (4C1, 4C2)			400 kg
	plywood (4D)			400 kg
	reconstituted wood (4F)			400 kg
fibreboard (4G)			400 kg	
expanded plastics (4H1)			60 kg	
solid plastics (4H2)			400 kg	
Single packagings		Maximum capacity (see 4.1.3.3)		
Drums				
steel, non-removable head (1A1)				450 l
Jerricans				
steel, non-removable head (3A1)				60 l
Composite packagings				
plastics receptacle in steel drums (6HA1)				250 l
Steel pressure receptacles , provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met.				

P099		PACKING INSTRUCTION		P099
Only packagings which are approved for these goods by the competent authority may be used. A copy of the competent authority approval shall accompany each consignment or the transport document shall include an indication that the packaging was approved by the competent authority.				

P101		PACKING INSTRUCTION		P101
Only packagings which are approved by the competent authority of the country of origin may be used. If the country of origin is not a Contracting Party to the ADR, the packaging shall be approved by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment. The distinguishing sign used on vehicles in international road traffic ^a of the country for which the authority acts, shall be marked on the transport documents as follows:				
"Packaging approved by the competent authority of..." (see 5.4.1.2.1 (e))				

^a *Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.*

P110(a)		PACKING INSTRUCTION		P110(a)
(Reserved)				
NOTE: This packing instruction in the UN Model Regulations is not admitted for carriage under ADR.				

P110(b) PACKING INSTRUCTION P110(b)		
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:		
Inner packagings Receptacles metal wood rubber, conductive plastics, conductive Bags rubber, conductive plastics, conductive	Intermediate packagings Dividing partitions metal wood plastics fibreboard	Outer packagings Boxes natural wood, sift-proof wall (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F)
Special packing provision: PP42 For UN Nos. 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135 and 0224, the following conditions shall be met: <ul style="list-style-type: none"> (a) Inner packagings shall not contain more than 50 g of explosive substance (quantity corresponding to dry substance); (b) Compartments between dividing partitions shall not contain more than one inner packaging, firmly fitted; and (c) The outer packaging may be partitioned into up to 25 compartments. 		

P111 PACKING INSTRUCTION P111		
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:		
Inner packagings Bags paper, waterproofed plastics textile, rubberized Receptacles wood Sheets plastics textile, rubberized	Intermediate packagings Not necessary	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, expanded (4H1) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)
Special packing provision: PP43 For UN 0159, inner packagings are not required when metal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 or 1N2) or plastics (1H1 or 1H2) drums are used as outer packagings.		

P112(a)	PACKING INSTRUCTION (Solid wetted, 1.1D)		P112(a)
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:			
Inner packagings Bags paper, multiwall, water resistant plastics textile textile, rubberized woven plastics Receptacles metal plastics wood	Intermediate packagings Bags plastics textile, plastic coated or lined Receptacles metal plastics wood	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, expanded (4H1) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)	
Additional requirement:			
Intermediate packagings are not required if leakproof removable head drums are used as the outer packaging.			
Special packing provisions:			
PP26 For UN Nos. 0004, 0076, 0078, 0154, 0219 and 0394, packagings shall be lead free.			
PP45 For UN Nos. 0072 and 0226, intermediate packagings are not required.			

P112(b)	PACKING INSTRUCTION (Solid dry, other than powder 1.1D)		P112(b)
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:			
Inner packagings Bags paper, kraft paper, multiwall, water resistant plastics textile textile, rubberized woven plastics	Intermediate packagings Bags (for UN No. 0150 only) plastics textile, plastic coated or lined	Outer packagings Bags woven plastics, sift-proof (5H2) woven plastics, water-resistant (5H3) plastics, film (5H4) textile, sift-proof (5L2) textile, water resistant (5L3) paper, multiwall, water resistant (5M2) Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, expanded (4H1) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)	
Special packing provisions:			
PP26 For UN Nos. 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 and 0386, packagings shall be lead free.			
PP46 For UN Nos. 0209, bags, sift-proof (5H2) are recommended for flake or prilled TNT in the dry state and a maximum net mass of 30 kg.			
PP47 For UN No. 0222, inner packagings are not required when the outer packaging is a bag.			

P112(c)	PACKING INSTRUCTION (Solid dry powder 1.1D)		P112(c)
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:			
Inner packagings Bags paper, multiwall, water resistant plastics woven plastics Receptacles fibreboard metal plastics wood	Intermediate packagings Bags paper, multiwall, water resistant with inner lining plastics Receptacles metal plastics wood	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)	
Additional requirements:			
1. Inner packagings are not required if drums are used as the outer packaging. 2. The packaging shall be sift-proof.			
Special packing provisions:			
PP26 For UN Nos. 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 and 0386, packagings shall be lead free.			
PP46 For UN No. 0209, bags, sift-proof (5H2) are recommended for flake or prilled TNT in the dry state and a maximum net mass of 30 kg.			
PP48 For UN No. 0504, metal packagings shall not be used. Packagings of other material with a small amount of metal, for example metal closures or other metal fittings such as those mentioned in 6.1.4, are not considered metal packagings.			

P113	PACKING INSTRUCTION		P113
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:			
Inner packagings Bags paper plastics textile, rubberized Receptacles fibreboard metal plastics wood	Intermediate packagings Not necessary	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)	
Additional requirement:			
The packaging shall be sift-proof.			
Special packing provisions:			
PP49	For UN Nos. 0094 and 0305, no more than 50 g of substance shall be packed in an inner packaging.		
PP50	For UN No. 0027, inner packagings are not necessary when drums are used as outer packagings.		
PP51	For UN No. 0028, paper kraft or waxed paper sheets may be used as inner packagings.		

P114(a)	PACKING INSTRUCTION (Solid wetted)		P114(a)
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:			
Inner packagings Bags plastics textile woven plastics Receptacles metal plastics wood	Intermediate packagings Bags plastics textile, plastic coated or lined Receptacles metal plastics Dividing partitions wood	Outer packagings Boxes steel (4A) metal, other than steel or aluminium (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) Plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)	
Additional requirement:			
Intermediate packagings are not required if leakproof removable head drums are used as outer packagings.			
Special packing provisions:			
PP26 For UN Nos. 0077, 0132, 0234, 0235 and 0236, packagings shall be lead free.			
PP43 For UN 0342, inner packagings are not required when metal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 or 1N2) or plastics (1H1 or 1H2) drums are used as outer packagings.			

P114(b)	PACKING INSTRUCTION (Solid dry)		P114(b)
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:			
Inner packagings Bags paper, kraft plastics textile, sift-proof woven plastics, sift-proof Receptacles fibreboard metal paper plastics woven plastics, sift-proof wood	Intermediate packagings Not necessary	Outer packagings Boxes natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)	
Special packing provisions:			
PP26 For UN Nos. 0077, 0132, 0234, 0235 and 0236, packagings shall be lead free.			
PP48 For UN Nos. 0508 and 0509, metal packagings shall not be used. Packagings of other material with a small amount of metal, for example metal closures or other metal fittings such as those mentioned in 6.1.4, are not considered metal packagings.			
PP50 For UN Nos. 0160, 0161 and 0508, inner packagings are not necessary if drums are used as outer packagings.			
PP52 For UN Nos. 0160 and 0161, when metal drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 or 1N2) are used as outer packagings, metal packagings shall be so constructed that the risk of explosion, by reason of increased internal pressure from internal or external causes is prevented.			

P115	PACKING INSTRUCTION		P115
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:			
Inner packagings Receptacles plastics wood	Intermediate packagings Bags plastics in metal receptacles Drums metal Receptacles wood	Outer packagings Boxes natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)	
Special packing provisions:			
PP45 For UN No. 0144, intermediate packagings are not required.			
PP53 For UN Nos. 0075, 0143, 0495 and 0497, when boxes are used as outer packagings, inner packagings shall have taped screw cap closures and be not more than 5 litres capacity each. Inner packagings shall be surrounded with non-combustible absorbent cushioning materials. The amount of absorbent cushioning material shall be sufficient to absorb the liquid contents. Metal receptacles shall be cushioned from each other. Net mass of propellant is limited to 30 kg for each package when outer packagings are boxes.			
PP54 For UN Nos. 0075, 0143, 0495 and 0497, when drums are used as outer packagings and when intermediate packagings are drums, they shall be surrounded with non-combustible cushioning material in a quantity sufficient to absorb the liquid contents. A composite packaging consisting of a plastics receptacle in a metal drum may be used instead of the inner and intermediate packagings. The net volume of propellant in each package shall not exceed 120 litres.			
PP55 For UN No. 0144, absorbent cushioning material shall be inserted.			
PP56 For UN No. 0144, metal receptacles may be used as inner packagings.			
PP57 For UN Nos. 0075, 0143, 0495 and 0497, bags shall be used as intermediate packagings when boxes are used as outer packagings.			
PP58 For UN Nos. 0075, 0143, 0495 and 0497, drums shall be used as intermediate packagings when drums are used as outer packagings.			
PP59 For UN No. 0144, fibreboard boxes (4G) may be used as outer packagings.			
PP60 For UN No. 0144, aluminium drums (1B1 and 1B2) and metal, other than steel or aluminium, drums (1N1 and 1N2) shall not be used.			

P116	PACKING INSTRUCTION		P116
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:			
<p>Inner packagings</p> <p>Bags paper, water and oil resistant plastics textile, plastic coated or lined woven plastics, sift-proof</p> <p>Receptacles fibreboard, water resistant metal plastics wood, sift-proof</p> <p>Sheets paper, water resistant paper, waxed plastics</p>	<p>Intermediate packagings</p> <p>Not necessary</p>	<p>Outer packagings</p> <p>Bags woven plastics (5H1, 5H2, 5H3) paper, multiwall, water resistant (5M2) plastics, film (5H4) textile, sift-proof (5L2) textile, water resistant (5L3)</p> <p>Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, solid (4H2)</p> <p>Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)</p> <p>Jerricans steel (3A1, 3A2) plastics (3H1, 3H2)</p>	
Special packing provisions:			
PP61 For UN Nos. 0082, 0241, 0331 and 0332, inner packagings are not required if leakproof removable head drums are used as outer packagings.			
PP62 For UN Nos. 0082, 0241, 0331 and 0332, inner packagings are not required when the explosive is contained in a material impervious to liquid.			
PP63 For UN No. 0081, inner packagings are not required when contained in rigid plastic which is impervious to nitric esters.			
PP64 For UN No. 0331, inner packagings are not required when bags (5H2), (5H3) or (5H4) are used as outer packagings.			
PP65 <i>(Deleted)</i>			
PP66 For UN No. 0081, bags shall not be used as outer packagings.			

P130	PACKING INSTRUCTION		P130
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:			
Inner packagings Not necessary	Intermediate packagings Not necessary	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, expanded (4H1) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)	
Special packing provision:			
<p>PP67 The following applies to UN Nos. 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488, 0502 and 0510:</p> <p>Large and robust explosives articles, normally intended for military use, without their means of initiation or with their means of initiation containing at least two effective protective features, may be carried unpackaged. When such articles have propelling charges or are self-propelled, their ignition systems shall be protected against stimuli encountered during normal conditions of carriage. A negative result in Test Series 4 on an unpackaged article indicates that the article can be considered for carriage unpackaged. Such unpackaged articles may be fixed to cradles or contained in crates or other suitable handling devices.</p> <p><i>NOTE: The packagings authorized may exceed a net mass of 400 kg (see 4.1.3.3).</i></p>			

P131	PACKING INSTRUCTION		P131
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:			
Inner packagings Bags paper plastics Receptacles fibreboard metal plastics wood Reels	Intermediate packagings Not necessary	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)	
Special packing provision: PP68 For UN Nos. 0029, 0267 and 0455, bags and reels shall not be used as inner packagings.			

P132(a)	PACKING INSTRUCTION		P132(a)
(Articles consisting of closed metal, plastics or fibreboard casings that contain a detonating explosive, or consisting of plastics-bonded detonating explosives)			
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:			
Inner packagings Not necessary	Intermediate packagings Not necessary	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) wood, natural, ordinary (4C1) wood, natural, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, solid (4H2)	

P132(b)	PACKING INSTRUCTION (Articles without closed casings)		P132(b)
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:			
Inner packagings Receptacles fibreboard metal plastics wood Sheets paper plastics	Intermediate packagings Not necessary	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, solid (4H2)	

P133	PACKING INSTRUCTION		P133
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:			
Inner packagings Receptacles fibreboard metal plastics wood Trays, fitted with dividing partitions fibreboard plastics wood	Intermediate packagings Receptacles fibreboard metal plastics wood	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, solid (4H2)	
Additional requirement: Receptacles are only required as intermediate packagings when the inner packagings are trays.			
Special packing provision: PP69 For UN Nos. 0043, 0212, 0225, 0268 and 0306, trays shall not be used as inner packagings.			

P134 PACKING INSTRUCTION P134		
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1 , 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:		
Inner packagings Bags water resistant Receptacles fibreboard metal plastics wood Sheets fibreboard, corrugated Tubes fibreboard	Intermediate packagings Not necessary	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, expanded (4H1) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)

P135 PACKING INSTRUCTION P135		
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1 , 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:		
Inner packagings Bags paper plastics Receptacles fibreboard metal plastics wood Sheets paper plastics	Intermediate packagings Not necessary	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, expanded (4H1) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)

P136 PACKING INSTRUCTION P136		
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:		
Inner packagings Bags plastics textile Boxes fibreboard plastics wood Dividing partitions in the outer packagings	Intermediate packagings Not necessary	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)

P137 PACKING INSTRUCTION P137		
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:		
Inner packagings Bags plastics Boxes Fibreboard wood Tubes fibreboard metal plastics Dividing partitions in the outer packagings	Intermediate packagings Not necessary	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)
Special packing provision: PP70 For UN Nos. 0059, 0439, 0440 and 0441, when the shaped charges are packed singly, the conical cavity shall face downwards and the package shall be marked as illustrated in figures 5.2.1.10.1.1 or 5.2.1.10.1.2. When the shaped charges are packed in pairs, the conical cavities shall face inwards to minimize the jetting effect in the event of accidental initiation.		

P138 PACKING INSTRUCTION P138		
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:		
Inner packagings Bags plastics	Intermediate packagings Not necessary	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)
Additional requirement: If the ends of the articles are sealed, inner packagings are not necessary.		

P139 PACKING INSTRUCTION P139		
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:		
Inner packagings Bags plastics Receptacles fibreboard metal plastics wood Reels Sheets paper plastics	Intermediate packagings Not necessary	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)
Special packing provisions: PP71 For UN Nos. 0065, 0102, 0104, 0289 and 0290, the ends of the detonating cord shall be sealed, for example, by a plug firmly fixed so that the explosive cannot escape. The ends of flexible detonating cord shall be fastened securely. PP72 For UN Nos. 0065 and 0289, inner packagings are not required when they are in coils.		

P140	PACKING INSTRUCTION		P140
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:			
Inner packagings Bags Plastics Receptacles wood Reels Sheets paper, kraft plastics	Intermediate packagings Not necessary	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)	
Special packing provisions: PP73 For UN No. 0105, no inner packagings are required if the ends are sealed. PP74 For UN No. 0101, the packaging shall be sift-proof except when the fuse is covered by a paper tube and both ends of the tube are covered with removable caps. PP75 For UN No. 0101, steel, aluminium or other metal boxes or drums shall not be used.			

P141	PACKING INSTRUCTION		P141
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:			
Inner packagings Receptacles fibreboard metal plastics wood Trays, fitted with dividing partitions plastics wood Dividing partitions in the outer packagings	Intermediate packagings Not necessary	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)	

P142 PACKING INSTRUCTION P142		
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1 , 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:		
Inner packagings Bags paper plastics Receptacles fibreboard metal plastics wood Sheets paper Trays, fitted with dividing partitions plastics	Intermediate packagings Not necessary	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)

P143 PACKING INSTRUCTION P143		
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1 , 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:		
Inner packagings Bags paper, kraft plastics textile textile, rubberized Receptacles fibreboard metal Plastics wood Trays, fitted with dividing partitions plastics wood	Intermediate packagings Not necessary	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary (4C1) natural wood, sift-proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H1, 1H2)
Additional requirement: Instead of the above inner and outer packagings, composite packagings (6HH2) (plastics receptacle with outer solid plastics box) may be used.		
Special packing provision: PP76 For UN Nos. 0271, 0272, 0415 and 0491, when metal packagings are used, metal packagings shall be so constructed that the risk of explosion, by reason of increase in internal pressure from internal or external causes is prevented.		

P144	PACKING INSTRUCTION		P144
The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.3 and special packing provisions of 4.1.5 are met:			
Inner packagings Receptacles fibreboard metal Plastics wood Dividing partitions in the outer packagings	Intermediate packagings Not necessary	Outer packagings Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood, ordinary with metal liner (4C1) plywood (4D) with metal liner reconstituted wood (4F) with metal liner plastics, expanded (4H1) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plastics (1H1, 1H2)	
Special packing provision: PP77 For UN Nos. 0248 and 0249, packagings shall be protected against the ingress of water. When water-activated contrivances are transported unpackaged, they shall be provided with at least two independent protective features which prevent the ingress of water. <i>NOTE: The packagings authorized may exceed a net mass of 400 kg (see 4.1.3.3).</i>			

P200	PACKING INSTRUCTION	P200									
<p>Type of packagings: Cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders</p> <p>Cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders are authorised provided the special packing provisions of 4.1.6, the provisions listed below under (1) to (9) and, when referred to in the column "Special packing provisions" of tables 1, 2 or 3, the relevant special packing provisions listed below under (10), are met.</p> <p>General</p> <p>(1) Pressure receptacles shall be so closed and leakproof as to prevent escape of the gases.</p> <p>(2) Pressure receptacles containing toxic substances with an LC₅₀ less than or equal to 200 ml/m³ (ppm) as specified in the table shall not be equipped with any pressure relief device. Pressure relief devices shall be fitted on UN pressure receptacles used for the carriage of UN No. 1013 carbon dioxide and UN No. 1070 nitrous oxide.</p> <p>(3) The following three tables cover compressed gases (Table 1), liquefied and dissolved gases (Table 2) and substances not in Class 2 (Table 3). They provide:</p> <p>(a) the UN number, name and description, and the classification code of the substance;</p> <p>(b) the LC₅₀ for toxic substances;</p> <p>(c) the types of pressure receptacles authorised for the substance, shown by the letter "X";</p> <p>(d) the maximum test period for periodic inspection of the pressure receptacles;</p> <p><i>NOTE: For pressure receptacles which make use of composite materials, the maximum test period shall be 5 years. The test period may be extended to that specified in Tables 1 and 2 (i.e. up to 10 years), if approved by the competent authority or body designated by this authority which issued the type approval.</i></p> <p>(e) the minimum test pressure of the pressure receptacles;</p> <p>(f) the maximum working pressure of the pressure receptacles for compressed gases (where no value is given, the working pressure shall not exceed two thirds of the test pressure) or the maximum filling ratio(s) dependent on the test pressure(s) for liquefied and dissolved gases;</p> <p>(g) special packing provisions that are specific to a substance.</p> <p>Test pressure, filling ratios and filling requirements</p> <p>(4) The minimum test pressure required for is 1 MPa (10 bar).</p> <p>(5) In no case shall pressure receptacles be filled in excess of the limit permitted in the following requirements:</p> <p>(a) For compressed gases, the working pressure shall be not more than two thirds of the test pressure of the pressure receptacles. Restrictions to this upper limit on working pressure are imposed by (10), special packing provision "o". In no case shall the internal pressure at 65 °C exceed the test pressure.</p> <p>(b) For high pressure liquefied gases, the filling ratio shall be such that the settled pressure at 65 °C does not exceed the test pressure of the pressure receptacles.</p> <p>The use of test pressures and filling ratios other than those in the table is permitted, except where (10), special packing provision "o" applies, provided that:</p> <p>(i) the criterion of (10), special packing provision "r" is met when applicable; or</p> <p>(ii) the above criterion is met in all other cases.</p> <p>For high pressure liquefied gases and gas mixtures for which relevant data are not available, the maximum filling ratio (FR) shall be determined as follows:</p> $FR = 8.5 \times 10^{-4} \times d_g \times P_h$ <p>where</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>FR</td> <td>=</td> <td>maximum filling ratio</td> </tr> <tr> <td>d_g</td> <td>=</td> <td>gas density (at 15 °C, 1 bar)(in kg/m³)</td> </tr> <tr> <td>P_h</td> <td>=</td> <td>minimum test pressure (in bar).</td> </tr> </table>			FR	=	maximum filling ratio	d _g	=	gas density (at 15 °C, 1 bar)(in kg/m ³)	P _h	=	minimum test pressure (in bar).
FR	=	maximum filling ratio									
d _g	=	gas density (at 15 °C, 1 bar)(in kg/m ³)									
P _h	=	minimum test pressure (in bar).									

(Cont'd on next page)

P200	PACKING INSTRUCTION (cont'd)	P200
	<p>If the density of the gas is unknown, the maximum filling ratio shall be determined as follows:</p> $FR = \frac{P_h \times MM \times 10^{-3}}{R \times 338}$ <p>where FR = maximum filling ratio P_h = minimum test pressure (in bar) MM = molecular mass (in g/mol) R = 8.31451 × 10⁻² bar.l.mol⁻¹.K⁻¹ (gas constant).</p> <p>For gas mixtures, the average molecular mass is to be taken, taking into account the volumetric concentrations of the various components.</p> <p>(c) For low pressure liquefied gases, the maximum mass of contents per litre of water capacity shall equal 0.95 times the density of the liquid phase at 50 °C; in addition, the liquid phase shall not fill the pressure receptacle at any temperature up to 60 °C. The test pressure of the pressure receptacle shall be at least equal to the vapour pressure (absolute) of the liquid at 65 °C, minus 100 kPa (1 bar).</p> <p>For low pressure liquefied gases and gas mixtures for which relevant data are not available, the maximum filling ratio shall be determined as follows:</p> $FR = (0.0032 \times BP - 0.24) \times d_1$ <p>where FR = maximum filling ratio BP = boiling point (in Kelvin) d₁ = density of the liquid at boiling point (in kg/l).</p> <p>(d) For UN No. 1001 acetylene, dissolved, and UN No. 3374 acetylene, solvent free, see (10), special packing provision "p".</p> <p>(e) For liquefied gases charged with compressed gases, both components – the liquefied gas and the compressed gas – have to be taken into consideration in the calculation of the internal pressure in the pressure receptacle.</p> <p>The maximum mass of contents per litre of water capacity shall not exceed 0.95 times the density of the liquid phase at 50 °C; in addition, the liquid phase shall not completely fill the pressure receptacle at any temperature up to 60 °C.</p> <p>When filled, the internal pressure at 65 °C shall not exceed the test pressure of the pressure receptacles. The vapour pressures and volumetric expansions of all substances in the pressure receptacles shall be considered. When experimental data is not available, the following steps shall be carried out:</p> <p>(i) Calculation of the vapour pressure of the liquefied gas and of the partial pressure of the compressed gas at 15 °C (filling temperature);</p> <p>(ii) Calculation of the volumetric expansion of the liquid phase resulting from the heating from 15 °C to 65 °C and calculation of the remaining volume for the gaseous phase;</p> <p>(iii) Calculation of the partial pressure of the compressed gas at 65 °C considering the volumetric expansion of the liquid phase;</p> <p><i>NOTE: The compressibility factor of the compressed gas at 15 °C and 65 °C shall be considered.</i></p> <p>(iv) Calculation of the vapour pressure of the liquefied gas at 65 °C;</p> <p>(v) The total pressure is the sum of the vapour pressure of the liquefied gas and the partial pressure of the compressed gas at 65 °C;</p> <p>(vi) Consideration of the solubility of the compressed gas at 65 °C in the liquid phase;</p> <p>The test pressure of the pressure receptacle shall not be less than the calculated total pressure minus 100 kPa (1bar).</p> <p>If the solubility of the compressed gas in the liquid phase is not known for the calculation, the test pressure can be calculated without taking the gas solubility (sub-paragraph (vi)) into account.</p>	

(Cont'd on next page)

P200	PACKING INSTRUCTION (<i>cont'd</i>)	P200
(6)	Other test pressure and filling ratio may be used provided they satisfy the general requirements outlined in paragraphs (4) and (5) above.	
(7)	(a) The filling of pressure receptacles may only be carried out by specially-equipped centres, with qualified staff using appropriate procedures. The procedures should include checks: <ul style="list-style-type: none">- of the conformity of receptacles and accessories with ADR;- of their compatibility with the product to be carried;- of the absence of damage which might affect safety;- of compliance with the degree or pressure of filling, as appropriate;- of marks and identification.	
	(b) LPG to be filled in cylinders shall be of high quality; this is deemed to be fulfilled if the LPG to be filled is in compliance with the limitations on corrosiveness as specified in ISO 9162:1989.	
Periodic inspections		
(8)	Refillable pressure receptacles shall be subjected to periodic inspections in accordance with the requirements of 6.2.1.6 and 6.2.3.5 respectively.	
(9)	If special provisions for certain substances do not appear in the tables below, periodic inspections shall be carried out: <ul style="list-style-type: none">(a) Every 5 years in the case of pressure receptacles intended for the carriage of gases of classification codes 1T, 1TF, 1TO, 1TC, 1TFC, 1TOC, 2T, 2TO, 2TF, 2TC, 2TFC, 2TOC, 4A, 4F and 4TC;(b) Every 5 years in the case of pressure receptacles intended for the carriage of substances from other classes;(c) Every 10 years in the case of pressure receptacles intended for the carriage of gases of classification codes 1A, 1O, 1F, 2A, 2O and 2F.	
For pressure receptacles which make use of composite materials, the maximum test period shall be 5 years. The test period may be extended to that specified in Tables 1 and 2 (i.e. up to 10 years), if approved by the competent authority or body designated by this authority which issued the type approval.		
Special packing provisions		
(10)	Material compatibility <ul style="list-style-type: none">a: Aluminium alloy pressure receptacles shall not be used.b: Copper valves shall not be used.c: Metal parts in contact with the contents shall not contain more than 65 % copper.d: When steel pressure receptacles or composite pressure receptacles with steel liners are used, only those bearing the "H" mark in accordance with 6.2.2.7.4 (p) are permitted.	

(*Cont'd on next page*)

P200	PACKING INSTRUCTION (cont'd)	P200
	<i>Requirements for toxic substances with an LC₅₀ less than or equal to 200 ml/m³ (ppm)</i>	
k:	<p>Valve outlets shall be fitted with pressure retaining gas-tight plugs or caps having threads that match those of the valve outlets and made of material not liable to attack by the contents of the pressure receptacle.</p> <p>Each cylinder within a bundle shall be fitted with an individual valve that shall be closed during carriage. After filling, the manifold shall be evacuated, purged and plugged.</p> <p>Bundles containing UN 1045 Fluorine, compressed, may be constructed with isolation valves on groups of cylinders not exceeding 150 litres total water capacity instead of isolation valves on every cylinder.</p> <p>Cylinders and individual cylinders within a bundle shall have a test pressure greater than or equal to 200 bar and a minimum wall thickness of 3.5 mm for aluminium alloy or 2 mm for steel. Individual cylinders not complying with this requirement shall be carried in a rigid outer packaging that will adequately protect the cylinder and its fittings and meeting the packing group I performance level. Pressure drums shall have a minimum wall thickness as specified by the competent authority.</p> <p>Pressure receptacles shall not be fitted with a pressure relief device.</p> <p>Cylinders and individual cylinders in a bundle shall be limited to a maximum water capacity of 85 litres.</p> <p>Each valve shall be capable of withstanding the test pressure of the pressure receptacle and be connected directly to the pressure receptacle by either a taper thread or other means which meets the requirements of ISO 10692-2:2001.</p> <p>Each valve shall either be of the packless type with non-perforated diaphragm, or be of a type which prevents leakage through or past the packing.</p> <p>Carriage in capsules is not allowed.</p> <p>Each pressure receptacle shall be tested for leakage after filling.</p>	
	<i>Gas specific provisions</i>	
l:	<p>UN No. 1040 ethylene oxide may also be packed in hermetically sealed glass or metal inner packagings suitably cushioned in fibreboard, wooden or metal boxes meeting the packing group I performance level. The maximum quantity permitted in any glass inner packaging is 30 g, and the maximum quantity permitted in any metal inner packaging is 200 g. After filling, each inner packaging shall be determined to be leak-tight by placing the inner packaging in a hot water bath at a temperature, and for a period of time, sufficient to ensure that an internal pressure equal to the vapour pressure of ethylene oxide at 55 °C is achieved. The maximum net mass in any outer packaging shall not exceed 2.5 kg.</p>	
m:	<p>Pressure receptacles shall be filled to a working pressure not exceeding 5 bar.</p>	
n:	<p>Cylinders and individual cylinders in a bundle shall contain not more than 5 kg of the gas. When bundles containing UN 1045 Fluorine, compressed are divided into groups of cylinders in accordance with special packing provision "k" each group shall contain not more than 5 kg of the gas.</p>	
o:	<p>In no case shall the working pressure or filling ratio shown in the tables be exceeded.</p>	
p:	<p>For UN No. 1001 acetylene, dissolved, and UN No. 3374 acetylene, solvent free: cylinders shall be filled with a homogeneous monolithic porous material; the working pressure and the quantity of acetylene shall not exceed the values prescribed in the approval or in ISO 3807-1:2000, ISO 3807-2:2000 or ISO 3807:2013, as applicable.</p> <p>For UN No. 1001 acetylene, dissolved: cylinders shall contain a quantity of acetone or suitable solvent as specified in the approval (see ISO 3807-1:2000, ISO 3807-2:2000 or ISO 3807:2013 as applicable); cylinders fitted with pressure relief devices or manifolded together shall be carried vertically.</p> <p>Alternatively, for UN No. 1001 acetylene, dissolved: cylinders which are not UN pressure receptacles may be filled with a non monolithic porous material; the working pressure, the quantity of acetylene and the quantity of solvent shall not exceed the values prescribed in the approval. The maximum test period for periodic inspection of the cylinders shall not exceed five years.</p> <p>A test pressure of 52 bar shall be applied only to cylinders fitted with a fusible plug.</p>	

(Cont'd on next page)

P200	PACKING INSTRUCTION (<i>cont'd</i>)	P200
q:	Valve outlets of pressure receptacles for pyrophoric gases or flammable mixtures of gases containing more than 1 % of pyrophoric compounds shall be fitted with gas-tight plugs or caps which shall be made of material not liable to attack by the contents of the pressure receptacle. When these pressure receptacles are manifolded in a bundle, each of the pressure receptacles shall be fitted with an individual valve that shall be closed during carriage, and the outlet of the manifold valve shall be fitted with a pressure retaining gas-tight plug or cap. Gas-tight plugs or caps shall have threads that match those of the valve outlets. Carriage in capsules is not allowed.	
r:	The filling ratio of this gas shall be limited such that, if complete decomposition occurs, the pressure does not exceed two thirds of the test pressure of the pressure receptacle.	
ra:	This gas may also be packed in capsules under the following conditions: <ul style="list-style-type: none"> (a) The mass of gas shall not exceed 150 g per capsule; (b) The capsules shall be free from faults liable to impair the strength; (c) The leakproofness of the closure shall be ensured by an additional device (cap, crown, seal, binding, etc.) capable of preventing any leakage of the closure during carriage; (d) The capsules shall be placed in an outer packaging of sufficient strength. A package shall not weigh more than 75 kg. 	
s:	Aluminium alloy pressure receptacles shall be: <ul style="list-style-type: none"> - Equipped only with brass or stainless steel valves; and - Cleaned for hydrocarbons contamination and not contaminated with oil. UN pressure receptacles shall be cleaned in accordance with ISO 11621:1997. 	
ta:	Other criteria may be used for filling of welded steel cylinders intended for the carriage of substances of UN No. 1965: <ul style="list-style-type: none"> (a) with the agreement of the competent authorities of the countries where the carriage is carried out; and (b) in compliance with the provisions of a national code or standard recognised by the competent authorities. <p>When the criteria for filling are different from those in P200(5), the transport document shall include the statement "Carriage in accordance with packing instruction P200, special packing provision ta" and the indication of the reference temperature used for the calculation of the filling ratio.</p>	
	<i>Periodic inspection</i>	
u:	The interval between periodic tests may be extended to 10 years for aluminium alloy pressure receptacles. This derogation may only be applied to UN pressure receptacles when the alloy of the pressure receptacle has been subjected to stress corrosion testing as specified in ISO 7866:2012 + Cor 1: 2014.	
ua:	The interval between periodic tests may be extended to 15 years for aluminium alloy cylinders and bundles of such cylinders if the provisions of paragraph (13) of this packing instruction are applied. This shall not apply to cylinders made from aluminium alloy AA 6351. For mixtures, this provision "ua" may be applied provided all the individual gases in the mixture have been allocated "ua" in Table 1 or Table 2.	
v:	(1) The interval between inspections for steel cylinders, other than refillable welded steel cylinders for UN Nos. 1011, 1075, 1965, 1969 or 1978, may be extended to 15 years: <ul style="list-style-type: none"> (a) with the agreement of the competent authority (authorities) of the country (countries) where the periodic inspection and the carriage take place; and (b) in accordance with the requirements of a technical code or a standard recognised by the competent authority (2) For refillable welded steel cylinders for UN Nos. 1011, 1075, 1965, 1969 or 1978, the interval may be extended to 15 years, if the provisions of paragraph (12) of this packing instruction are applied.	

(Cont'd on next page)

P200	PACKING INSTRUCTION (cont'd)	P200
va:	<p>For seamless steel cylinders which are equipped with residual pressure valves (RPVs) (see note below) that have been designed and tested in accordance with EN ISO 15996:2005 + A1:2007 or EN ISO 15996:2017 and for bundles of seamless steel cylinders equipped with main valve(s) with a residual pressure device, tested in accordance with EN ISO 15996:2005 + A1:2007 or EN ISO 15996:2017, the interval between periodic tests may be extended to 15 years if the provisions of paragraph (13) of this packing instruction are applied. For mixtures, this provision "va" may be applied provided all the individual gases in the mixture have been allocated "va" in Table 1 or Table 2.</p> <p>NOTE: "Residual Pressure Valve" (RPV) means a closure which incorporates a residual pressure device that prevents ingress of contaminants by maintaining a positive differential between the pressure within the cylinder and the valve outlet. In order to prevent back-flow of fluids into the cylinder from a higher pressure source a "Non-Return Valve" (NRV) function shall either be incorporated into the residual pressure device or be a discrete additional device in the cylinder valve, e.g. a regulator.</p> <p>Requirements for N.O.S. entries and for mixtures</p> <p>z: The construction materials of the pressure receptacles and their accessories shall be compatible with the contents and shall not react to form harmful or dangerous compounds therewith.</p> <p>The test pressure and filling ratio shall be calculated in accordance with the relevant requirements of (5).</p> <p>Toxic substances with an LC₅₀ less than or equal to 200 ml/m³ shall not be carried in tubes, pressure drums or MEGCs and shall meet the requirements of special packing provision "k". However, UN 1975 Nitric oxide and dinitrogen tetroxide mixture may be carried in pressure drums.</p> <p>For pressure receptacles containing pyrophoric gases or flammable mixtures of gases containing more than 1 % pyrophoric compounds, the requirements of special packing provision "q" shall be met.</p> <p>The necessary steps shall be taken to prevent dangerous reactions (i.e. polymerisation or decomposition) during carriage. If necessary, stabilisation or addition of an inhibitor shall be required.</p> <p>Mixtures containing UN No. 1911 diborane, shall be filled to a pressure such that, if complete decomposition of the diborane occurs, two thirds of the test pressure of the pressure receptacle shall not be exceeded.</p> <p>Mixtures containing UN 2192 germane, other than mixtures of up to 35 % germane in hydrogen or nitrogen or up to 28 % germane in helium or argon, shall be filled to a pressure such that, if complete decomposition of the germane occurs, two thirds of the test pressure of the pressure receptacle shall not be exceeded.</p> <p>Mixtures of fluorine and nitrogen with a fluorine concentration below 35 % by volume may be filled in pressure receptacles up to a maximum allowable working pressure for which the partial pressure of fluorine does not exceed 3.1 MPa (31 bar) absolute.</p> $\text{working pressure (bar)} < \frac{31}{x_f} - 1$ <p>in which x_f = fluorine concentration in % by volume/100.</p> <p>Mixtures of fluorine and inert gases with a fluorine concentration below 35 % by volume may be filled in pressure receptacles up to a maximum allowable working pressure for which the partial pressure of fluorine does not exceed 3.1 MPa (31 bar) absolute, additionally taking the coefficient of nitrogen equivalency in accordance with ISO 10156:2017 into account when calculating the partial pressure.</p> $\text{working pressure (bar)} < \frac{31}{x_f} (x_f + K_k \times x_k) - 1$ <p>where x_f = fluorine concentration in % by volume/100; K_k = coefficient of equivalency of an inert gas relative to nitrogen (coefficient of nitrogen equivalency); x_k = inert gas concentration in % by volume/100.</p> <p>However, the working pressure for mixtures of fluorine and inert gases shall not exceed 20 MPa (200 bar). The minimum test pressure of pressure receptacles for mixtures of fluorine and inert gases equals 1.5 times the working pressure or 20 MPa (200 bar), with the greater value to be applied.</p>	

(Cont'd on next page)

P200	PACKING INSTRUCTION (cont'd)	P200
Requirements for substances not in Class 2		
ab: Pressure receptacles shall satisfy the following conditions:		
(i) The pressure test shall include an inspection of the inside of the pressure receptacles and check of accessories;		
(ii) In addition resistance to corrosion shall be checked every two years by means of suitable instruments (e.g. ultrasound) and the condition of the accessories verified;		
(iii) Wall thickness shall not be less than 3 mm.		
ac: Tests and inspections shall be carried out under the supervision of an expert approved by the competent authority.		
ad: Pressure receptacles shall satisfy the following conditions:		
(i) Pressure receptacles shall be designed for a design pressure of not less than 2.1 MPa (21 bar) (gauge pressure);		
(ii) In addition to the marks for refillable receptacles, the pressure receptacles shall bear the following particulars in clearly legible and durable characters:		
- The UN number and the proper shipping name of the substance according to 3.1.2;		
- The maximum permitted mass when filled and the tare of the pressure receptacle, including accessories fitted during filling, or the gross mass.		
(11) The applicable requirements of this packing instruction are considered to have been complied with if the following standards, as relevant, are applied:		
Applicable requirements	Reference	Title of document
(7)	EN 13365:2002 +A1:2005	Transportable gas cylinders – Cylinder bundles for permanent and liquefied gases (excluding acetylene) – Inspection at the time of filling
(7)	EN ISO 24431:2016	Gas cylinders – Seamless, welded and composite cylinders for compressed and liquefied gases (excluding acetylene) – Inspection at time of filling
(7) (a)	ISO 10691:2004	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Procedures for checking before, during and after filling.
(7) (a)	ISO 11755:2005	Gas cylinders – Cylinder bundles for compressed and liquefied gases (excluding acetylene) – Inspection at time of filling
(7) (a) and (10) p	EN ISO 11372:2011	Gas cylinders – Acetylene cylinders – Filling conditions and filling inspection
(7) (a) and (10) p	EN ISO 13088:2011	Gas cylinders – Acetylene cylinder bundles – Filling conditions and filling inspection
(7) and (10) ta (b)	EN 1439:2021	LPG equipment and accessories – Procedure for checking transportable refillable LPG cylinders before, during and after filling
(7) and (10) ta (b)	EN 13952:2017	LPG equipment and accessories – Filling operations for LPG cylinders
(7) and (10) ta (b)	EN 14794:2005	LPG equipment and accessories - Transportable refillable aluminium cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) - Procedure for checking before, during and after filling
(12) An interval of 15 years for the periodic inspection of refillable welded steel cylinders may be granted in accordance with special packing provision v (2) of paragraph (10), if the following provisions are applied.		
1. General provisions		
1.1 For the application of this section, the competent authority shall not delegate its tasks and duties to Xb bodies (inspection bodies of type B) or IS (in-house inspection services) (for the definitions of Xb and IS, see 6.2.3.6.1).		
1.2 The owner of the cylinders shall apply to the competent authority for granting the 15 year interval, and shall demonstrate that the requirements of sub-paragraphs 2, 3 and 4 are met.		

(Cont'd on next page)

P200	PACKING INSTRUCTION (cont'd)	P200
	<p>1.3 Cylinders manufactured since 1 January 1999 shall have been manufactured in conformity with the following standards:</p> <ul style="list-style-type: none">- EN 1442; or- EN 13322-1; or- Annex I, parts 1 to 3 to Council Directive 84/527/EEC^a <p>as applicable according to the table in 6.2.4.</p> <p>Other cylinders manufactured before 1 January 2009 in conformity with ADR in accordance with a technical code accepted by the national competent authority may be accepted for a 15 year interval, if they are of equivalent safety to the provisions of ADR as applicable at the time of application.</p> <p>1.4 The owner shall submit documentary evidence to the competent authority demonstrating that the cylinders comply with the provisions of sub-paragraph 1.3. The competent authority shall verify that these conditions are met.</p> <p>1.5 The competent authority shall check whether the provisions of sub-paragraphs 2 and 3 are fulfilled and correctly applied. If all provisions are fulfilled, it shall authorise the 15-year interval for the cylinders. In this authorisation, the type of cylinder (as specified in the type approval) or a group of cylinders (see Note) covered shall be clearly identified. The authorisation shall be delivered to the owner; the competent authority shall keep a copy. The owner shall keep the documents for as long as the cylinders are authorised for a 15 year interval.</p> <p><i>NOTE: A group of cylinders is defined by the production dates of identical cylinders for a period, during which the applicable provisions of ADR and of the technical code accepted by the competent authority have not changed in their technical content. Example: Cylinders of identical design and volume having been manufactured according to the provisions of ADR as applicable between 1 January 1985 and 31 December 1988 in combination with a technical code accepted by the competent authority applicable for the same period, form one group in terms of the provisions of this paragraph.</i></p> <p>1.6 The competent authority shall monitor the owner of the cylinders for compliance with the provisions of ADR and the authorisation given as appropriate, but at least every three years or when changes to the procedures are introduced.</p> <p>2. Operational provisions</p> <p>2.1 Cylinders having been granted a 15 year interval for periodic inspection shall only be filled in filling centres applying a documented quality system to ensure that all the provisions of paragraph (7) of this packing instruction and the requirements and responsibilities of EN 1439:2021 (or until 31 December 2024, EN 1439:2017) and EN 13952:2017 are fulfilled and correctly applied.</p> <p>2.2 The competent authority shall verify that these requirements are fulfilled and check this as appropriate, but at least every three years or when changes to the procedures are introduced.</p> <p>2.3 The owner shall provide documentary evidence to the competent authority that the filling centre complies with the provisions of sub-paragraph 2.1.</p> <p>2.4 If a filling centre is situated in a different Contracting Party to ADR, the owner shall provide additional documentary evidence that the filling centre is monitored accordingly by the competent authority of that Contracting Party to ADR.</p> <p>2.5 To prevent internal corrosion, only gases of high quality with very low potential contamination shall be filled into the cylinders. This is deemed to be fulfilled, if the gases conform to the limitations on corrosiveness as specified in ISO 9162:1989.</p> <p>3. Provisions for qualification and periodic inspection</p> <p>3.1 Cylinders of a type or group already in use, for which a 15 year interval has been granted and to which the 15 year interval has been applied, shall be subject to a periodic inspection according to 6.2.3.5.</p> <p><i>NOTE: For the definition of a group of cylinders, see Note to sub-paragraph 1.5.</i></p> <p>3.2 If a cylinder with a 15-year interval fails the hydraulic pressure test during a periodic inspection e.g. by bursting or leakage, the owner shall investigate and produce a report on the cause of the failure and if other cylinders (e.g. of the same type or group) are affected. In the latter case, the owner shall inform the competent authority. The competent authority shall then decide on appropriate measures and inform the competent authorities of all other Contracting Parties to ADR accordingly.</p>	

(Cont'd on next page)

^a Council directive on the approximation of the laws of the Member States relating to welded unalloyed steel gas cylinders, published in the Official Journal of the European Communities No. L 300 of 19.11.1984.

P200	PACKING INSTRUCTION (cont'd)	P200
	<p>3.3 If internal corrosion as defined in the standard applied (see sub-paragraph 1.3) has been detected, the cylinder shall be withdrawn from use and shall not be granted any further period for filling and carriage.</p> <p>3.4 Cylinders having been granted a 15 year interval shall only be fitted with valves designed and manufactured for a minimum 15 year period of use according to EN 13152:2001 + A1:2003, EN 13153:2001 + A1:2003, EN ISO 14245:2010, EN ISO 14245:2019, EN ISO 14245:2021, EN ISO 15995:2010, EN ISO 15995:2019 or EN ISO 15995:2021. After a periodic inspection, a new valve shall be fitted to the cylinder, except that manually operated valves, which have been refurbished or inspected according to EN 14912:2022 may be re-fitted, if they are suitable for another 15 year period of use. Refurbishment or inspection shall only be carried out by the manufacturer of the valves or according to his technical instruction by an enterprise qualified for such work and operating under a documented quality system.</p> <p>4. Marking</p> <p>Cylinders having been granted a 15 year interval for periodic inspection in accordance with this paragraph shall additionally be marked clearly and legibly with "P15Y". This mark shall be removed if the cylinder is no longer authorised for a 15 year interval.</p> <p><i>NOTE: This mark shall not apply to cylinders subject to the transitional provision in 1.6.2.9, 1.6.2.10 or the provisions of special packing provision v (1) of paragraph (10) of this packing instruction.</i></p> <p>(13) An interval of 15 years for the periodic inspection of seamless steel and aluminium alloy cylinders and bundles of such cylinders may be granted in accordance with special packing provisions ua or va of paragraph (10), if the following provisions are applied:</p> <p>1. General provisions</p> <p>1.1 For the application of this paragraph, the competent authority shall not delegate its tasks and duties to Xb bodies (inspection bodies of type B) or IS (in-house inspection services) (for the definitions of Xb and IS, see 6.2.3.6.1).</p> <p>1.2 The owner of the cylinders or bundles of cylinders shall apply to the competent authority for granting the 15 year interval, and shall demonstrate that the requirements of sub-paragraphs 2, 3 and 4 are met.</p> <p>1.3 Cylinders manufactured since 1 January 1999 shall have been manufactured in conformity with one of the following standards:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EN 1964-1 or EN 1964-2; or - EN 1975; or - EN ISO 9809-1 or EN ISO 9809-2; or - EN ISO 7866; or - Annex I, parts 1 to 3 to Council Directive 84/525/EEC^b and 84/526/EEC^c <p>as applicable at the time of manufacture (see also the table in 6.2.4.1).</p> <p>Other cylinders manufactured before 1 January 2009 in conformity with ADR in accordance with a technical code accepted by the national competent authority may be accepted for a 15 year interval for periodic inspection, if they are of equivalent safety to the provisions of ADR as applicable at the time of application.</p> <p><i>NOTE: This provision is considered to be fulfilled if the cylinder has been reassessed according to the procedure for the reassessment of conformity described in Annex III of Directive 2010/35/EU of 16 June 2010 or Annex IV, Part II, of Directive 1999/36/EC of 29 April 1999.</i></p> <p>Cylinders and bundles of cylinders marked with the United Nations packaging symbol specified in 6.2.2.7.2 (a) shall not be granted a 15 year interval for periodic inspection.</p>	

(Cont'd on next page)

^b Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to seamless, steel gas cylinders, published in the Official Journal of the European Communities No. L 300 of 19.11.1984.

^c Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to seamless, unalloyed aluminium and aluminium alloy gas cylinders, published in the Official Journal of the European Communities No. L 300 of 19.11.1984.

P200	PACKING INSTRUCTION (cont'd)	P200
	<p>1.4 Bundles of cylinders shall be constructed such that contact between cylinders along the longitudinal axis of the cylinders does not result in external corrosion. The supports and restraining straps shall be such as to minimise the risk of corrosion to the cylinders. Shock absorbent materials used in supports shall only be allowed if they have been treated to eliminate water absorption. Examples of suitable materials are water resistant belting and rubber.</p> <p>1.5 The owner shall submit documentary evidence to the competent authority demonstrating that the cylinders comply with the provisions of sub-paragraph 1.3. The competent authority shall verify that these conditions are met.</p> <p>1.6 The competent authority shall check whether the provisions of sub-paragraphs 2 and 3 are fulfilled and correctly applied. If all provisions are fulfilled, it shall authorise the 15 year interval for periodic inspection for the cylinders or bundles of cylinders. In this authorisation a group of cylinders (see NOTE below) covered shall be clearly identified. The authorisation shall be delivered to the owner; the competent authority shall keep a copy. The owner shall keep the documents for as long as the cylinders are authorised for a 15 year interval.</p> <p><i>NOTE: A group of cylinders is defined by the production dates of identical cylinders for a period, during which the applicable provisions of ADR and of the technical code accepted by the competent authority have not changed in their technical content. Example: Cylinders of identical design and volume having been manufactured according to the provisions of ADR applicable between 1 January 1985 and 31 December 1988 in combination with a technical code accepted by the competent authority applicable for the same period form one group in terms of the provisions of this paragraph.</i></p> <p>1.7 The owner shall ensure compliance with the provisions of ADR and the authorisation given as appropriate and shall demonstrate this to the competent authority on request but at least every three years or when significant changes to the procedures are introduced.</p> <p>2. Operational provisions</p> <p>2.1 Cylinders or bundles of cylinders having been granted a 15 year interval for periodic inspection shall only be filled in filling centres applying a documented and certified quality system to ensure that all the provisions of paragraph (7) of this packing instruction and the requirements and responsibilities of EN ISO 24431:2016 or EN 13365:2002 as applicable are fulfilled and correctly applied. The quality system, according to the ISO 9000 (series) or equivalent, shall be certified by an accredited independent body recognized by the competent authority. This includes procedures for pre- and post-fill inspections and the filling process for cylinders, bundles of cylinders and valves.</p> <p>2.2 Aluminium alloy cylinders and bundles of such cylinders without RPVs having been granted a 15 year interval for periodic inspection shall be checked prior to every fill in accordance with a documented procedure which shall at least include the following:</p> <ul style="list-style-type: none">• Open the cylinder valve or the main valve of the bundle of cylinders to check for residual pressure;• If gas is emitted, the cylinder or bundle of cylinders may be filled;• If no gas is emitted, the internal condition of the cylinder or bundle of cylinders shall be checked for contamination;• If no contamination is detected, the cylinder or bundle of cylinders may be filled. <p>If contamination is detected corrective action is to be carried out.</p>	

(Cont'd on next page)

P200	PACKING INSTRUCTION <i>(cont'd)</i>	P200
	<p>2.3 Seamless steel cylinders fitted with RPVs and bundles of seamless steel cylinders equipped with main valve(s) with a residual pressure device having been granted a 15 year interval for periodic inspection shall be checked prior to every fill in accordance with a documented procedure which shall at least include the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Open the cylinder valve or bundle of cylinders main valve to check for residual pressure; • If gas is emitted, the cylinder or bundle of cylinders may be filled; • If no gas is emitted the functioning of the residual pressure device shall be checked; • If the check shows that the residual pressure device has retained pressure the cylinder or bundle of cylinders may be filled; • If the check shows that the residual pressure device has not retained pressure, the internal condition of the cylinder or bundle of cylinders shall be checked for contamination: <ul style="list-style-type: none"> - If no contamination is detected, the cylinder or bundle of cylinders may be filled following repair or replacement of the residual pressure device; - If contamination is detected, a corrective action shall be carried out. <p>2.4 To prevent internal corrosion, only gases of high quality with very low potential contamination shall be filled into cylinders or bundles of cylinders. This is deemed to be fulfilled, if the compatibility of gases/material is acceptable in accordance with EN ISO 11114-1:2020 and EN ISO 11114-2:2013, and the gas quality meets the specifications in EN ISO 14175:2008 or, for gases not covered in the standard, a minimum purity of 99.5 % by volume and a maximum moisture content of 40 ml/m³(ppm). For nitrous oxide the values shall be a minimum purity of 98 % by volume and a maximum moisture content of 70 ml/m³ (ppm).</p> <p>2.5 The owner shall ensure that the requirements of 2.1 to 2.4 are fulfilled and provide documentary evidence of this to the competent authority on request, but at least every three years or when significant changes to the procedures are introduced.</p> <p>2.6 If a filling centre is situated in a different Contracting Party to ADR, the owner shall provide to the competent authority, on request, additional documentary evidence that the filling centre is monitored accordingly by the competent authority of that Contracting Party to ADR. See also 1.2.</p>	
	<p>3. Provisions for qualification and periodic inspection</p>	
	<p>3.1 Cylinders and bundles of cylinders already in use, for which the conditions of sub-paragraph 2 have been met from the date of the last periodic inspection to the satisfaction of the competent authority, may have their inspection period extended to 15 years from the date of the last periodic inspection. Otherwise the change of test period from ten to fifteen years shall be made at the time of periodic inspection. The periodic inspection report shall indicate that this cylinder or bundle of cylinders shall be fitted with a residual pressure device as appropriate. Other documentary evidence may be accepted by the competent authority.</p>	
	<p>3.2 If a cylinder with a 15 year interval fails the pressure test by bursting or leakage or if a severe defect is detected by a non-destructive test (NDT) during a periodic inspection the owner shall investigate and produce a report on the cause of the failure and if other cylinders (e.g. of the same type or group) are affected. In the latter case, the owner shall inform the competent authority. The competent authority shall then decide on appropriate measures and inform the competent authorities of all other Contracting Parties to ADR accordingly.</p>	
	<p>3.3 If internal corrosion and other defects as defined in the periodic inspection standards referenced in 6.2.4 have been detected, the cylinder shall be withdrawn from use and shall not be granted any further period for filling and carriage.</p>	
	<p>3.4 Cylinders or bundles of cylinders having been granted a 15 year interval for periodic inspection shall only be fitted with valves designed and tested according to EN 849 or EN ISO 10297 as applicable at the time of manufacture (see also the table in 6.2.4.1). After a periodic inspection a new valve shall be fitted, except that valves which have been refurbished or inspected according to EN ISO 22434:2022 may be re-fitted.</p>	

(Cont'd on next page)

P200	PACKING INSTRUCTION <i>(cont'd)</i>	P200
4.	Marking	
	<p>Cylinders and bundles of cylinders having been granted a 15 year interval for periodic inspection in accordance with this paragraph shall have the date (year) of the next periodic inspection as required in section 5.2.1.6 (c) and at the same time additionally be marked clearly and legibly with "P15Y". This mark shall be removed if the cylinder or bundle of cylinders is no longer authorised for a 15 year interval for periodic inspection.</p>	

(Cont'd on next page)

P200		PACKING INSTRUCTION (cont'd)										P200
Table 1: COMPRESSED GASES												
UN No.	Name and description	Classification code	LC ₅₀ ml/m ³	Cylinders	Tubes	Pressure drums	Bundles of cylinders	Test period, years ^a	Test pressure, bar ^b	Maximum working pressure, bar ^b	Special packing provisions	
1002	AIR, COMPRESSED	1A		X	X	X	X	10			ua, va	
1006	ARGON, COMPRESSED	1A		X	X	X	X	10			ua, va	
1016	CARBON MONOXIDE, COMPRESSED	1TF	3760	X	X	X	X	5			u	
1023	COAL GAS, COMPRESSED	1TF		X	X	X	X	5				
1045	FLUORINE, COMPRESSED	1TOC	185	X			X	5	200	30	a, k, n, o	
1046	HELIUM, COMPRESSED	1A		X	X	X	X	10			ua, va	
1049	HYDROGEN, COMPRESSED	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va	
1056	KRYPTON, COMPRESSED	1A		X	X	X	X	10			ua, va	
1065	NEON, COMPRESSED	1A		X	X	X	X	10			ua, va	
1066	NITROGEN, COMPRESSED	1A		X	X	X	X	10			ua, va	
1071	OIL GAS, COMPRESSED	1TF		X	X	X	X	5				
1072	OXYGEN, COMPRESSED	1O		X	X	X	X	10			s, ua, va	
1612	HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE AND COMPRESSED GAS MIXTURE	1T		X	X	X	X	5			z	
1660	NITRIC OXIDE, COMPRESSED	1TOC	115	X			X	5	225	33	k, o	
1953	COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	1TF	≤ 5000	X	X	X	X	5			z	
1954	COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	1F		X	X	X	X	10			z, ua, va	
1955	COMPRESSED GAS, TOXIC, N.O.S.	1T	≤ 5000	X	X	X	X	5			z	
1956	COMPRESSED GAS, N.O.S.	1A		X	X	X	X	10			z, ua, va	
1957	DEUTERIUM, COMPRESSED	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va	
1964	HYDROCARBON GAS MIXTURE, COMPRESSED, N.O.S.	1F		X	X	X	X	10			z, ua, va	
1971	METHANE, COMPRESSED or NATURAL GAS, COMPRESSED with high methane content	1F		X	X	X	X	10			ua, va	

P200		PACKING INSTRUCTION (cont'd)										P200	
Table 1: COMPRESSED GASES													
UN No.	Name and description	Classification code	LC ₅₀ ml/m ³	Cylinders	Tubes	Pressure drums	Bundles of cylinders	Test period, years ^a	Test pressure, bar ^b	Maximum working pressure, bar ^b	Special packing provisions		
2034	HYDROGEN AND METHANE MIXTURE, COMPRESSED	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va		
2190	OXYGEN DIFLUORIDE, COMPRESSED	1TOC	2.6	X			X	5	200	30	a, k, n, o		
3156	COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S.	1O		X	X	X	X	10			z, ua, va		
3303	COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.	1TO	≤ 5000	X	X	X	X	5			z		
3304	COMPRESSED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	1TC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z		
3305	COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	1TFC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z		
3306	COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.	1TOC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z		

^a Not applicable for pressure receptacles made of composite materials.

^b Where the entries are blank, the working pressure shall not exceed two thirds of the test pressure.

P200		PACKING INSTRUCTION (cont'd)										P200
Table 2: LIQUEFIED GASES AND DISSOLVED GASES												
UN No.	Name and description	Classification code	LC ₅₀ ml/m ³	Cylinders	Tubes	Pressure drums	Bundles of cylinders	Test period, years ^a	Test pressure, bar	Filling ratio	Special packing provisions	
1001	ACETYLENE, DISSOLVED	4F		X			X	10	60		c, p	
1005	AMMONIA, ANHYDROUS	2TC	4000	X	X	X	X	5	29	0.54	b, ra	
1008	BORON TRIFLUORIDE	2TC	864	X	X	X	X	5	225 300	0.715 0.86	a a	
1009	BROMOTRIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 13B1)	2A		X	X	X	X	10	42 120 250	1.13 1.44 1.60	ra ra ra	
1010	BUTADIENES, STABILIZED (1,2-butadiene) or	2F		X	X	X	X	10	10	0.59	ra	
1010	BUTADIENES, STABILIZED (1,3-butadiene) or	2F		X	X	X	X	10	10	0.55	ra	
1010	BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED	2F		X	X	X	X	10	10	0.50	ra, v, z	
1011	BUTANE	2F		X	X	X	X	10	10	0.52	ra, v	
1012	BUTYLENE (Butylenes mixture) or	2F		X	X	X	X	10	10	0.50	ra, z	
1012	BUTYLENE (1-Butylene) or	2F		X	X	X	X	10	10	0.53		
1012	BUTYLENE (cis-2-Butylene) or	2F		X	X	X	X	10	10	0.55		
1012	BUTYLENE (trans-2-Butylene)	2F		X	X	X	X	10	10	0.54		
1013	CARBON DIOXIDE	2A		X	X	X	X	10	190 250	0.68 0.76	ra, ua, va ra, ua, va	
1017	CHLORINE	2TOC	293	X	X	X	X	5	22	1.25	a, ra	
1018	CHLORODIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 22)	2A		X	X	X	X	10	27	1.03	ra	
1020	CHLOROPENTAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 115)	2A		X	X	X	X	10	25	1.05	ra	
1021	1-CHLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 124)	2A		X	X	X	X	10	11	1.20	ra	
1022	CHLOROTRIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 13)	2A		X	X	X	X	10	100 120 190 250	0.83 0.90 1.04 1.11	ra ra ra ra	
1026	CYANOGEN	2TF	350	X	X	X	X	5	100	0.70	ra, u	
1027	CYCLOPROPANE	2F		X	X	X	X	10	18	0.55	ra	
1028	DICHLORODIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 12)	2A		X	X	X	X	10	16	1.15	ra	
1029	DICHLOROFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 21)	2A		X	X	X	X	10	10	1.23	ra	

P200		PACKING INSTRUCTION (cont'd)										P200
Table 2: LIQUEFIED GASES AND DISSOLVED GASES												
UN No.	Name and description	Classification code	LC ₅₀ ml/m ³	Cylinders	Tubes	Pressure drums	Bundles of cylinders	Test period, years ^a	Test pressure, bar	Filling ratio	Special packing provisions	
1030	1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 152a)	2F		X	X	X	X	10	16	0.79	ra	
1032	DIMETHYLAMINE, ANHYDROUS	2F		X	X	X	X	10	10	0.59	b, ra	
1033	DIMETHYL ETHER	2F		X	X	X	X	10	18	0.58	ra	
1035	ETHANE	2F		X	X	X	X	10	95 120 300	0.25 0.30 0.40	ra ra ra	
1036	ETHYLAMINE	2F		X	X	X	X	10	10	0.61	b, ra	
1037	ETHYL CHLORIDE	2F		X	X	X	X	10	10	0.80	a, ra	
1039	ETHYL METHYL ETHER	2F		X	X	X	X	10	10	0.64	ra	
1040	ETHYLENE OXIDE, or ETHYLENE OXIDE WITH NITROGEN up to a total pressure of 1MPa (10 bar) at 50 °C	2TF	2900	X	X	X	X	5	15	0.78	l, ra	
1041	ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 9 % but not more than 87 % ethylene oxide	2F		X	X	X	X	10	190 250	0.66 0.75	ra ra	
1043	FERTILIZER AMMONIATING SOLUTION with free ammonia	4A		X		X	X	5			b, z	
1048	HYDROGEN BROMIDE, ANHYDROUS	2TC	2860	X	X	X	X	5	60	1.51	a, d, ra	
1050	HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS	2TC	2810	X	X	X	X	5	100 120 150 200	0.30 0.56 0.67 0.74	a, d, ra a, d, ra a, d, ra a, d, ra	
1053	HYDROGEN SULPHIDE	2TF	712	X	X	X	X	5	48	0.67	d, ra, u	
1055	ISOBUTYLENE	2F		X	X	X	X	10	10	0.52	ra	
1058	LIQUEFIED GASES, non-flammable, charged with nitrogen, carbon dioxide or air	2A		X	X	X	X	10			ra, z	
1060	METHYLACETYLENE AND PROPADIENE MIXTURE, STABILIZED	2F		X	X	X	X	10			c, ra, z	
	Propadiene with 1 % to 4 % methylacetylene	2F		X	X	X	X	10	22	0.52	c, ra	
	Mixture P1	2F		X	X	X	X	10	30	0.49	c, ra	
	Mixture P2	2F		X	X	X	X	10	24	0.47	c, ra	
1061	METHYLAMINE, ANHYDROUS	2F		X	X	X	X	10	13	0.58	b, ra	
1062	METHYL BROMIDE with not more than 2 % chloropicrin	2T	850	X	X	X	X	5	10	1.51	a	

P200		PACKING INSTRUCTION (cont'd)										P200
Table 2: LIQUEFIED GASES AND DISSOLVED GASES												
UN No.	Name and description	Classification code	LC ₅₀ ml/m ³	Cylinders	Tubes	Pressure drums	Bundles of cylinders	Test period, years ^a	Test pressure, bar	Filling ratio	Special packing provisions	
1063	METHYL CHLORIDE (REFRIGERANT GAS R 40)	2F		X	X	X	X	10	17	0.81	a, ra	
1064	METHYL MERCAPTAN	2TF	1350	X	X	X	X	5	10	0.78	d, ra, u	
1067	DINITROGEN TETROXIDE (NITROGEN DIOXIDE)	2TOC	115	X		X	X	5	10	1.30	k	
1069	NITROSYL CHLORIDE	2TC	35	X			X	5	13	1.10	k, ra	
1070	NITROUS OXIDE	2O		X	X	X	X	10	180 225 250	0.68 0.74 0.75	ua, va ua, va ua, va	
1075	PETROLEUM GASES, LIQUEFIED	2F		X	X	X	X	10			v, z	
1076	PHOSGENE	2TC	5	X		X	X	5	20	1.23	a, k, ra	
1077	PROPYLENE	2F		X	X	X	X	10	27	0.43	ra	
1078	REFRIGERANT GAS, N.O.S.	2A		X	X	X	X	10			ra, z	
	Mixture F1	2A		X	X	X	X	10	12	1.23		
	Mixture F2	2A		X	X	X	X	10	18	1.15		
	Mixture F3	2A		X	X	X	X	10	29	1.03		
1079	SULPHUR DIOXIDE	2TC	2520	X	X	X	X	5	12	1.23	ra	
1080	SULPHUR HEXAFLUORIDE	2A		X	X	X	X	10	70 140 160	1.06 1.34 1.38	ra, ua, va ra, ua, va ra, ua, va	
1081	TETRAFLUROETHYLENE, STABILIZED	2F		X	X	X	X	10	200		m, o, ra	
1082	TRIFLUOROCHLOROETHY- LENE, STABILIZED (REFRIGERANT GAS R1113)	2TF	2000	X	X	X	X	5	19	1.13	ra, u	
1083	TRIMETHYLAMINE, ANHYDROUS	2F		X	X	X	X	10	10	0.56	b, ra	
1085	VINYL BROMIDE, STABILIZED	2F		X	X	X	X	10	10	1.37	a, ra	
1086	VINYL CHLORIDE, STABILIZED	2F		X	X	X	X	10	12	0.81	a, ra	
1087	VINYL METHYL ETHER, STABILIZED	2F		X	X	X	X	10	10	0.67	ra	
1581	CHLOROPICRIN AND METHYL BROMIDE MIXTURE with more than 2 % chloropicrin	2T	850	X	X	X	X	5	10	1.51	a	
1582	CHLOROPICRIN AND METHYL CHLORIDE MIXTURE	2T	^d	X	X	X	X	5	17	0.81	a	
1589	CYANOGEN CHLORIDE, STABILIZED	2TC	80	X			X	5	20	1.03	k	
1741	BORON TRICHLORIDE	2TC	2541	X	X	X	X	5	10	1.19	a, ra	
1749	CHLORINE TRIFLUORIDE	2TOC	299	X	X	X	X	5	30	1.40	a	

P200		PACKING INSTRUCTION (cont'd)								P200	
Table 2: LIQUEFIED GASES AND DISSOLVED GASES											
UN No.	Name and description	Classification code	LC ₅₀ ml/m ³	Cylinders	Tubes	Pressure drums	Bundles of cylinders	Test period, years ^a	Test pressure, bar	Filling ratio	Special packing provisions
1858	HEXAFLUOROPROPYLENE (REFRIGERANT GAS R 1216)	2A		X	X	X	X	10	22	1.11	ra
1859	SILICON TETRAFLUORIDE	2TC	922	X	X	X	X	5	200 300	0.74 1.10	a a
1860	VINYL FLUORIDE, STABILIZED	2F		X	X	X	X	10	250	0.64	a, ra
1911	DIBORANE	2TF	80	X			X	5	250	0.07	d, k, o
1912	METHYL CHLORIDE AND METHYLENE CHLORIDE MIXTURE	2F		X	X	X	X	10	17	0.81	a, ra
1952	ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with not more than 9 % ethylene oxide	2A		X	X	X	X	10	190 250	0.66 0.75	ra ra
1958	1,2-DICHLORO-1,1,2,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 114)	2A		X	X	X	X	10	10	1.30	ra
1959	1,1-DIFLUOROETHYLENE (REFRIGERANT GAS R 1132a)	2F		X	X	X	X	10	250	0.77	ra
1962	ETHYLENE	2F		X	X	X	X	10	225 300	0.34 0.38	
1965	HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S.	2F		X	X	X	X	10		^b	ra, ta, v, z
	Mixture A	2F						10	10	0.50	
	Mixture A01	2F						10	15	0.49	
	Mixture A02	2F						10	15	0.48	
	Mixture A0	2F						10	15	0.47	
	Mixture A1	2F						10	20	0.46	
	Mixture B1	2F						10	25	0.45	
	Mixture B2	2F						10	25	0.44	
	Mixture B	2F						10	25	0.43	
	Mixture C	2F						10	30	0.42	
1967	INSECTICIDE GAS, TOXIC, N.O.S.	2T		X	X	X	X	5			z
1968	INSECTICIDE GAS, N.O.S.	2A		X	X	X	X	10			ra, z
1969	ISOBUTANE	2F		X	X	X	X	10	10	0.49	ra, v
1973	CHLORODIFLUOROMETHANE AND CHLOROPENTAFLUOROETHANE MIXTURE with fixed boiling point, with approximately 49 % chlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 502)	2A		X	X	X	X	10	31	1.01	ra

P200		PACKING INSTRUCTION (cont'd)										P200
Table 2: LIQUEFIED GASES AND DISSOLVED GASES												
UN No.	Name and description	Classification code	LC ₅₀ ml/m ³	Cylinders	Tubes	Pressure drums	Bundles of cylinders	Test period, years ^a	Test pressure, bar	Filling ratio	Special packing provisions	
1974	CHLORODIFLUORO-BROMOMETHANE (REFRIGERANT GAS R 12B1)	2A		X	X	X	X	10	10	1.61	ra	
1975	NITRIC OXIDE AND DINITROGEN TETROXIDE MIXTURE (NITRIC OXIDE AND NITROGEN DIOXIDE MIXTURE)	2TOC	115	X		X	X	5			k, z	
1976	OCTAFLUOROCYCLOBUTANE (REFRIGERANT GAS RC 318)	2.A		X	X	X	X	10	11	1.32	ra	
1978	PROPANE	2F		X	X	X	X	10	23	0.43	ra, v	
1982	TETRAFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 14)	2A		X	X	X	X	10	200 300	0.71 0.90		
1983	1-CHLORO-2,2,2-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 133a)	2A		X	X	X	X	10	10	1.18	ra	
1984	TRIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 23)	2A		X	X	X	X	10	190 250	0.88 0.96	ra ra	
2035	1,1,1-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 143a)	2F		X	X	X	X	10	35	0.73	ra	
2036	XENON	2A		X	X	X	X	10	130	1.28		
2044	2,2-DIMETHYLPROPANE	2F		X	X	X	X	10	10	0.53	ra	
2073	AMMONIA SOLUTION, relative density less than 0.880 at 15 °C in water,	4A										
	with more than 35 % but not more than 40 % ammonia	4A		X	X	X	X	5	10	0.80	b	
	with more than 40 % but not more than 50 % ammonia	4A		X	X	X	X	5	12	0.77	b	
2188	ARSINE	2TF	178	X			X	5	42	1.10	d, k	
2189	DICHLOROSILANE	2TFC	314	X	X	X	X	5	10 200	0.90 1.08	a a	
2191	SULPHURYL FLUORIDE	2T	3020	X	X	X	X	5	50	1.10	u	
2192	GERMANE ^c	2TF	620	X	X	X	X	5	250	0.064	d, ra, r, q	
2193	HEXAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 116)	2A		X	X	X	X	10	200	1.13		
2194	SELENIUM HEXAFLUORIDE	2TC	50	X			X	5	36	1.46	k, ra	
2195	TELLURIUM HEXAFLUORIDE	2TC	25	X			X	5	20	1.00	k, ra	
2196	TUNGSTEN HEXAFLUORIDE	2TC	218	X	X	X	X	5	10	3.08	a, ra	
2197	HYDROGEN IODIDE, ANHYDROUS	2TC	2860	X	X	X	X	5	23	2.25	a, d, ra	

P200		PACKING INSTRUCTION (cont'd)									P200
Table 2: LIQUEFIED GASES AND DISSOLVED GASES											
UN No.	Name and description	Classification code	LC ₅₀ ml/m ³	Cylinders	Tubes	Pressure drums	Bundles of cylinders	Test period, years ^a	Test pressure, bar	Filling ratio	Special packing provisions
2198	PHOSPHORUS PENTAFLUORIDE	2TC	261	X	X	X	X	5	200 300	0.90 1.25	
2199	PHOSPHINE ^c	2TF	20	X			X	5	225 250	0.30 0.45	d, k, q, ra d, k, q, ra
2200	PROPADIENE, STABILIZED	2F		X	X	X	X	10	22	0.50	ra
2202	HYDROGEN SELENIDE, ANHYDROUS	2TF	51	X			X	5	31	1.60	k
2203	SILANE ^c	2F		X	X	X	X	10	225 250	0.32 0.36	q q
2204	CARBONYL SULPHIDE	2TF	1700	X	X	X	X	5	30	0.87	ra, u
2417	CARBONYL FLUORIDE	2TC	360	X	X	X	X	5	200 300	0.47 0.70	
2418	SULPHUR TETRAFLUORIDE	2TC	40	X			X	5	30	0.91	a, k, ra
2419	BROMOTRIFLUORO-ETHYLENE	2F		X	X	X	X	10	10	1.19	ra
2420	HEXAFLUOROACETONE	2TC	470	X	X	X	X	5	22	1.08	ra
2421	NITROGEN TRIOXIDE	2TOC	CARRIAGE PROHIBITED								
2422	OCTAFLUOROBUT-2-ENE (REFRIGERANT GAS R 1318)	2A		X	X	X	X	10	12	1.34	ra
2424	OCTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 218)	2A		X	X	X	X	10	25	1.04	ra
2451	NITROGEN TRIFLUORIDE	2O		X	X	X	X	10	200	0.50	
2452	ETHYLACETYLENE, STABILIZED	2F		X	X	X	X	10	10	0.57	c, ra
2453	ETHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 161)	2F		X	X	X	X	10	30	0.57	ra
2454	METHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 41)	2F		X	X	X	X	10	300	0.63	ra
2455	METHYL NITRITE	2A	CARRIAGE PROHIBITED								
2517	1-CHLORO-1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 142b)	2F		X	X	X	X	10	10	0.99	ra
2534	METHYLCHLOROSILANE	2TFC	2810	X	X	X	X	5			ra, z
2548	CHLORINE PENTAFLUORIDE	2TOC	122	X			X	5	13	1.49	a, k
2599	CHLOROTRIFLUOROMETHANE AND TRIFLUOROMETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 60 % chlorotrifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 503)	2A		X	X	X	X	10	31 42 100	0.12 0.17 0.64	ra ra ra
2601	CYCLOBUTANE	2F		X	X	X	X	10	10	0.63	ra

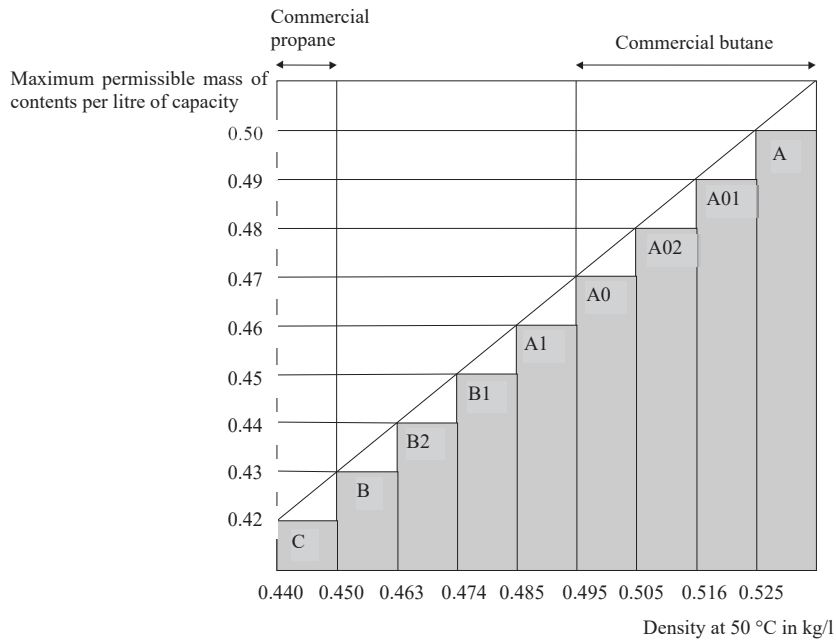
P200		PACKING INSTRUCTION (cont'd)										P200
Table 2: LIQUEFIED GASES AND DISSOLVED GASES												
UN No.	Name and description	Classification code	LC ₅₀ ml/m ³	Cylinders	Tubes	Pressure drums	Bundles of cylinders	Test period, years ^a	Test pressure, bar	Filling ratio	Special packing provisions	
2602	DICHLORODIFLUOROMETHANE AND DIFLUOROETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 74 % dichlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 500)	2A		X	X	X	X	10	22	1.01	ra	
2676	STIBINE	2TF	178	X			X	5	200	0.49	k, ra, r	
2901	BROMINE CHLORIDE	2TOC	290	X	X	X	X	5	10	1.50	a	
3057	TRIFLUOROACETYL CHLORIDE	2TC	10	X		X	X	5	17	1.17	k, ra	
3070	ETHYLENE OXIDE AND DICHLORODIFLUOROMETHANE MIXTURE with not more than 12,5 % ethylene oxide	2A		X	X	X	X	10	18	1.09	ra	
3083	PERCHLORYL FLUORIDE	2TO	770	X	X	X	X	5	33	1.21	u	
3153	PERFLUORO(METHYL VINYL ETHER)	2F		X	X	X	X	10	20	0.75	ra	
3154	PERFLUORO(ETHYL VINYL ETHER)	2F		X	X	X	X	10	10	0.98	ra	
3157	LIQUEFIED GAS, OXIDIZING, N.O.S.	2O		X	X	X	X	10			z	
3159	1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a)	2A		X	X	X	X	10	18	1.05	ra	
3160	LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	2TF	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z	
3161	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	2F		X	X	X	X	10			ra, z	
3162	LIQUEFIED GAS, TOXIC, N.O.S.	2T	≤ 5000	X	X	X	X	5			z	
3163	LIQUEFIED GAS, N.O.S.	2A		X	X	X	X	10			ra, z	
3220	PENTAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 125)	2A		X	X	X	X	10	49 35	0.95 0.87	ra ra	
3252	DIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 32)	2F		X	X	X	X	10	48	0.78	ra	
3296	HEPTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 227)	2A		X	X	X	X	10	13	1.21	ra	
3297	ETHYLENE OXIDE AND CHLOROTETRAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 8.8 % ethylene oxide	2A		X	X	X	X	10	10	1.16	ra	
3298	ETHYLENE OXIDE AND PENTAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 7.9 % ethylene oxide	2A		X	X	X	X	10	26	1.02	ra	

P200		PACKING INSTRUCTION (cont'd)									P200
Table 2: LIQUEFIED GASES AND DISSOLVED GASES											
UN No.	Name and description	Classification code	LC ₅₀ ml/m ³	Cylinders	Tubes	Pressure drums	Bundles of cylinders	Test period, years ^a	Test pressure, bar	Filling ratio	Special packing provisions
3299	ETHYLENE OXIDE AND TETRAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 5.6 % ethylene oxide	2A		X	X	X	X	10	17	1.03	ra
3300	ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 87 % ethylene oxide	2TF	More than 2900	X	X	X	X	5	28	0.73	ra
3307	LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.	2TO	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3308	LIQUEFIED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	2TC	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z
3309	LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2TFC	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z
3310	LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.	2TOC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3318	AMMONIA SOLUTION, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 50 % ammonia	4TC		X	X	X	X	5			b
3337	REFRIGERANT GAS R 404A (Pentafluoroethane, 1,1,1-trifluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 44 % pentafluoroethane and 52 % 1,1,1-trifluoroethane)	2A		X	X	X	X	10	36	0.82	ra
3338	REFRIGERANT GAS R 407A (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 20 % difluoromethane and 40 % pentafluoroethane)	2A		X	X	X	X	10	32	0.94	ra
3339	REFRIGERANT GAS R 407B (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 10 % difluoromethane and 70 % pentafluoroethane)	2A		X	X	X	X	10	33	0.93	ra
3340	REFRIGERANT GAS R 407C (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 23 % difluoromethane and 25 % pentafluoroethane)	2A		X	X	X	X	10	30	0.95	ra

P200		PACKING INSTRUCTION (cont'd)								P200	
Table 2: LIQUEFIED GASES AND DISSOLVED GASES											
UN No.	Name and description	Classification code	LC ₅₀ ml/m ³	Cylinders	Tubes	Pressure drums	Bundles of cylinders	Test period, years ^a	Test pressure, bar	Filling ratio	Special packing provisions
3354	INSECTICIDE GAS, FLAMMABLE, N.O.S	2F		X	X	X	X	10			ra, z
3355	INSECTICIDE GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	2TF		X	X	X	X	5			ra, z
3374	ACETYLENE, SOLVENT FREE	2F		X			X	5	60		c, p

^a Not applicable for pressure receptacles made of composite materials.

^b For mixtures of UN No. 1965, the maximum permissible filling mass per litre of capacity is as follows:



^c Considered as pyrophoric.

^d Considered to be toxic. The LC₅₀ value still to be determined.

P200		PACKING INSTRUCTION (cont'd)										P200
Table 3: SUBSTANCES NOT IN CLASS 2												
UN No.	Name and description	Class	Classification Code	LC ₅₀ ml/m ³	Cylinders	Tubes	Pressure drums	Bundles of cylinders	Test period, years ^a	Test pressure, bar	Filling ratio	Special packing provisions
1051	HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED containing less than 3 % water	6.1	TF1	40	X			X	5	100	0.55	k
1052	HYDROGEN FLUORIDE, ANHYDROUS	8	CT1	1307	X		X	X	5	10	0.84	a, ab, ac
1745	BROMINE PENTAFLUORIDE	5.1	OTC	25	X		X	X	5	10	^b	k, ab, ad
1746	BROMINE TRIFLUORIDE	5.1	OTC	50	X		X	X	5	10	^b	k, ab, ad
2495	IODINE PENTAFLUORIDE	5.1	OTC	120	X		X	X	5	10	^b	k, ab, ad

^a Not applicable for pressure receptacles made of composite materials.

^b A minimum ullage of 8 % by volume is required.

P201		PACKING INSTRUCTION	P201
This instruction applies to UN Nos. 3167, 3168 and 3169.			
The following packagings are authorized:			
(1)	Cylinders and gas receptacles conforming to the construction, testing and filling requirements approved by the competent authority.		
(2)	The following combination packagings provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met: Outer packagings: Drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerricans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2). Inner packagings: (a) For non-toxic gases, hermetically sealed inner packagings of glass or metal with a maximum capacity of 5 litres per package; (b) For toxic gases, hermetically sealed inner packagings of glass or metal with a maximum capacity of 1 litre per package. Packagings shall conform to the packing group III performance level.		

P202	PACKING INSTRUCTION	P202
<i>(Reserved)</i>		

P203	PACKING INSTRUCTION	P203
This instruction applies to Class 2 refrigerated liquefied gases.		
Requirements for closed cryogenic receptacles:		
(1) The special packing provisions of 4.1.6 shall be met.		
(2) The requirements of Chapter 6.2 shall be met.		
(3) The closed cryogenic receptacles shall be so insulated that they do not become coated with frost.		
(4) Test pressure		
Refrigerated liquids shall be filled in closed cryogenic receptacles with the following minimum test pressures:		
(a) For closed cryogenic receptacles with vacuum insulation, the test pressure shall not be less than 1.3 times the sum of the maximum internal pressure of the filled receptacle, including during filling and discharge, plus 100 kPa (1 bar);		
(b) For other closed cryogenic receptacles, the test pressure shall be not less than 1.3 times the maximum internal pressure of the filled receptacle, taking into account the pressure developed during filling and discharge.		
(5) Degree of filling		
For non-flammable, non-toxic refrigerated liquefied gases (classification codes 3A and 3O) the volume of liquid phase at the filling temperature and at a pressure of 100 kPa (1 bar) shall not exceed 98 % of the water capacity of the pressure receptacle.		
For flammable refrigerated liquefied gases (classification code 3F) the degree of filling shall remain below the level at which, if the contents were raised to the temperature at which the vapour pressure equalled the opening pressure of the relief valve, the volume of the liquid phase would reach 98 % of the water capacity at that temperature.		
(6) Pressure-relief devices		
Closed cryogenic receptacles shall be fitted with at least one pressure-relief device.		
(7) Compatibility		
Materials used to ensure the leakproofness of the joints or for the maintenance of the closures shall be compatible with the contents. In the case of receptacles intended for the carriage of oxidizing gases (classification code 3O), these materials shall not react with these gases in a dangerous manner.		
(8) Periodic inspection		
(a) The periodic inspection and test frequencies of pressure relief valves in accordance with 6.2.1.6.3 shall not exceed five years.		
(b) The periodic inspection and test frequencies of non-UN closed cryogenic receptacles in accordance with 6.2.3.5.2 shall not exceed 10 years.		

(Cont'd on next page)

P203	PACKING INSTRUCTION <i>(cont'd)</i>	P203
Requirements for open cryogenic receptacles:		
Only the following non oxidizing refrigerated liquefied gases of classification code 3A may be carried in open cryogenic receptacles: UN Nos. 1913, 1951, 1963, 1970, 1977, 2591, 3136 and 3158.		
Open cryogenic receptacles shall be constructed to meet the following requirements:		
<ol style="list-style-type: none"> (1) The receptacles shall be designed, manufactured, tested and equipped in such a way as to withstand all conditions, including fatigue, to which they will be subjected during their normal use and during normal conditions of carriage. (2) The capacity shall be not more than 450 litres. (3) The receptacle shall have a double wall construction with the space between the inner and outer wall being evacuated (vacuum insulation). The insulation shall prevent the formation of hoar frost on the exterior of the receptacle. (4) The materials of construction shall have suitable mechanical properties at the service temperature. (5) Materials which are in direct contact with the dangerous goods shall not be affected or weakened by the dangerous goods intended to be carried and shall not cause a dangerous effect, e.g. catalysing a reaction or reacting with the dangerous goods. (6) Receptacles of glass double wall construction shall have an outer packaging with suitable cushioning or absorbent materials which withstand the pressures and impacts liable to occur under normal conditions of carriage. (7) The receptacle shall be designed to remain in an upright position during carriage, e.g. have a base whose smaller horizontal dimension is greater than the height of the centre of gravity when filled to capacity or be mounted on gimbals. (8) The openings of the receptacles shall be fitted with devices allowing gases to escape, preventing any splashing out of liquid, and so configured that they remain in place during carriage. (9) Open cryogenic receptacles shall bear the following marks permanently affixed e.g. by stamping, engraving or etching: <ul style="list-style-type: none"> - The manufacturer's name and address; - The model number or name; - The serial or batch number; - The UN number and proper shipping name of gases for which the receptacle is intended; - The capacity of the receptacle in litres. 		

P204	PACKING INSTRUCTION	P204
<i>(Deleted)</i>		

P205	PACKING INSTRUCTION	P205
This instruction applies to UN No. 3468.		
<ol style="list-style-type: none"> (1) For metal hydride storage systems, the special packing provisions of 4.1.6 shall be met. (2) Only pressure receptacles not exceeding 150 litres in water capacity and having a maximum developed pressure not exceeding 25 MPa are covered by this packing instruction. (3) Metal hydride storage systems meeting the applicable requirements for the construction and testing of pressure receptacles containing gas of Chapter 6.2 are authorised for the carriage of hydrogen only. (4) When steel pressure receptacles or composite pressure receptacles with steel liners are used, only those bearing the "H" mark, in accordance with 6.2.2.9.2 (j) shall be used. (5) Metal hydride storage systems shall meet the service conditions, design criteria, rated capacity, type tests, batch tests, routine tests, test pressure, rated charging pressure and provisions for pressure relief devices for transportable metal hydride storage systems specified in ISO 16111:2008 or ISO 16111:2018 (Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride) and their conformity and approval shall be assessed in accordance with 6.2.2.5. (6) Metal hydride storage systems shall be filled with hydrogen at a pressure not exceeding the rated charging pressure shown in the permanent mark on the system as specified by ISO 16111:2008 or ISO 16111:2018. (7) The periodic test requirements for a metal hydride storage system shall be in accordance with ISO 16111:2008 or ISO 16111:2018 and carried out in accordance with 6.2.2.6, and the interval between periodic inspections shall not exceed five years. See 6.2.2.4 to determine which standard is applicable at the time of periodic inspection and test. 		

P206	PACKING INSTRUCTION	P206
This instruction applies to UN Nos. 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 and 3505.		
Unless otherwise indicated in ADR, cylinders and pressure drums conforming to the applicable requirements of Chapter 6.2 are authorized.		
<p>(1) The special packing provisions of 4.1.6 shall be met.</p> <p>(2) The maximum test period for periodic inspection shall be 5 years.</p> <p>(3) Cylinders and pressure drums shall be so filled that at 50 °C the non-gaseous phase does not exceed 95 % of their water capacity and they are not completely filled at 60 °C. When filled, the internal pressure at 65 °C shall not exceed the test pressure of the cylinders and pressure drums. The vapour pressures and volumetric expansion of all substances in the cylinders and pressure drums shall be taken into account.</p> <p>For liquids charged with a compressed gas both components – the liquid and the compressed gas – have to be taken into consideration in the calculation of the internal pressure in the pressure receptacle. When experimental data is not available, the following steps shall be carried out:</p> <p>(a) Calculation of the vapour pressure of the liquid and of the partial pressure of the compressed gas at 15 °C (filling temperature);</p> <p>(b) Calculation of the volumetric expansion of the liquid phase resulting from the heating from 15 °C to 65 °C and calculation of the remaining volume for the gaseous phase;</p> <p>(c) Calculation of the partial pressure of the compressed gas at 65 °C considering the volumetric expansion of the liquid phase;</p> <p><i>NOTE: The compressibility factor of the compressed gas at 15 °C and 65 °C shall be considered.</i></p> <p>(d) Calculation of the vapour pressure of the liquid at 65 °C;</p> <p>(e) The total pressure is the sum of the vapour pressure of the liquid and the partial pressure of the compressed gas at 65 °C;</p> <p>(f) Consideration of the solubility of the compressed gas at 65 °C in the liquid phase.</p> <p>The test pressure of the cylinders or pressure drums shall not be less than the calculated total pressure minus 100 kPa (1bar).</p> <p>If the solubility of the compressed gas in the liquid phase is not known for the calculation, the test pressure can be calculated without taking the gas solubility (sub-paragraph (f)) into account.</p> <p>(4) The minimum test pressure shall be in accordance with packing instruction P200 for the propellant but shall not be less than 20 bar.</p>		
Additional requirement:		
Cylinders and pressure drums shall not be offered for carriage when connected with spray application equipment such as a hose and wand assembly.		
Special packing provisions:		
PP89	For UN Nos. 3501, 3502, 3503, 3504 and 3505, notwithstanding 4.1.6.9 (b), non-refillable cylinders used may have a water capacity in litres not exceeding 1 000 litres divided by the test pressure expressed in bars provided capacity and pressure restrictions of the construction standard comply with ISO 11118:1999, which limits the maximum capacity to 50 litres.	
PP97	For fire extinguishing agents assigned to UN No. 3500 the maximum test period for periodic inspection shall be 10 years. They may be carried in tubes of a maximum water capacity of 450 l conforming to the applicable requirements of Chapter 6.2.	

P207	PACKING INSTRUCTION	P207
This instruction applies to UN No. 1950.		
The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
(a) Drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2). Packagings shall conform to the packing group II performance level.		
(b) Rigid outer packagings with a maximum net mass as follows: Fibreboard 55 kg Other than fibreboard 125 kg The provisions of 4.1.1.3 need not be met.		
The packagings shall be designed and constructed to prevent excessive movement of the aerosols and inadvertent discharge during normal conditions of carriage.		
Special packing provision:		
PP87 For UN 1950 waste aerosols carried in accordance with special provision 327, the packagings shall have a means of retaining any free liquid that might escape during carriage, e.g. absorbent material. The packagings shall be adequately ventilated to prevent the creation of dangerous atmospheres and the build-up of pressure.		
Special packing provision specific to RID and ADR:		
RR6 For UN 1950 in the case of carriage by full load, metal articles may also be packed as follows: The articles shall be grouped together in units on trays and held in position with an appropriate plastics cover; these units shall be stacked and suitably secured on pallets.		

P208	PACKING INSTRUCTION	P208
This instruction applies to Class 2 adsorbed gases.		
(1)	The following packagings are authorized provided the general packing requirements of 4.1.6.1 are met: Cylinders specified in Chapter 6.2 and in accordance with ISO 11513:2011, ISO 11513:2019, ISO 9809-1:2010 or ISO 9809-1:2019.	
(2)	The pressure of each filled cylinder shall be less than 101.3 kPa at 20 °C and less than 300 kPa at 50 °C.	
(3)	The minimum test pressure of the cylinder shall be 21 bar.	
(4)	The minimum burst pressure of the cylinder shall be 94.5 bar.	
(5)	The internal pressure at 65 °C of the filled cylinder shall not exceed the test pressure of the cylinder.	
(6)	The adsorbent material shall be compatible with the cylinder and shall not form harmful or dangerous compounds with the gas to be adsorbed. The gas in combination with the adsorbent material shall not affect or weaken the cylinder or cause a dangerous reaction (e.g. a catalyzing reaction).	
(7)	The quality of the adsorbent material shall be verified at the time of each fill to ensure that the pressure and chemical stability requirements of this packing instruction are met each time an adsorbed gas package is offered for carriage.	
(8)	The adsorbent material shall not meet the criteria of any of the classes in ADR.	
(9)	Requirements for cylinders and closures containing toxic gases with an LC ₅₀ less than or equal to 200 ml/m ³ (ppm) (see Table 1) shall be as follows:	
	(a) Valve outlets shall be fitted with pressure retaining gas-tight plugs or caps having threads matching those of the valve outlets.	
	(b) Each valve shall either be of the packless type with non-perforated diaphragm, or be of a type which prevents leakage through or past the packing.	
	(c) Each cylinder and closure shall be tested for leakage after filling.	
	(d) Each valve shall be capable of withstanding the test pressure of the cylinder and be directly connected to the cylinder by either a taper-thread or other means which meets the requirements of ISO 10692-2:2001.	
	(e) Cylinders and valves shall not be fitted with a pressure relief device.	
(10)	Valve outlets for cylinders containing pyrophoric gases shall be fitted with gas-tight plugs or caps having threads matching those of the valve outlets.	
(11)	The filling procedure shall be in accordance with Annex A of ISO 11513:2011 (applicable until 31 December 2024) or Annex A of ISO 11513:2019.	
(12)	The maximum period for periodic inspections shall be 5 years.	
(13)	Special packing provisions that are specific to a substance (see Table 1).	
	<i>Material compatibility</i>	
	a: Aluminium alloy cylinders shall not be used.	
	d: When steel cylinders are used, only those bearing the "H" mark in accordance with 6.2.2.7.4 (p) are permitted.	
	<i>Gas specific provisions</i>	
	r: The filling of this gas shall be limited such that, if complete decomposition occurs, the pressure does not exceed two thirds of the test pressure of the cylinder.	
	<i>Material compatibility for n.o.s. adsorbed gas entries</i>	
	z: The construction materials of the cylinders and their accessories shall be compatible with the contents and shall not react to form harmful or dangerous compounds therewith.	

(Cont'd on next page)

P208		PACKING INSTRUCTION (cont'd)			P208
Table 1: ADSORBED GASES					
UN No.	Name and description	Classification code	LC ₅₀ ml/m ³	Special packing provisions	
3510	ADSORBED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	9F		z	
3511	ADSORBED GAS, N.O.S.	9A		z	
3512	ADSORBED GAS, TOXIC, N.O.S.	9T	≤ 5000	z	
3513	ADSORBED GAS, OXIDIZING, N.O.S.	9O		z	
3514	ADSORBED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	9TF	≤ 5000	z	
3515	ADSORBED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.	9TO	≤ 5000	z	
3516	ADSORBED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	9TC	≤ 5000	z	
3517	ADSORBED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	9TFC	≤ 5000	z	
3518	ADSORBED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.	9TOC	≤ 5000	z	
3519	BORON TRIFLUORIDE, ADSORBED	9TC	387	a	
3520	CHLORINE, ADSORBED	9TOC	293	a	
3521	SILICON TETRAFLUORIDE, ADSORBED	9TC	450	a	
3522	ARSINE, ADSORBED	9TF	20	d	
3523	GERMANE, ADSORBED	9TF	620	d, r	
3524	PHOSPHORUS PENTAFLUORIDE, ADSORBED	9TC	190		
3525	PHOSPHINE, ADSORBED	9TF	20	d	
3526	HYDROGEN SELENIDE, ADSORBED	9TF	2		

P209		PACKING INSTRUCTION		P209
This packing instruction applies to UN No. 3150 devices, small, hydrocarbon gas powered or hydrocarbon gas refills for small devices				
(1) The special packing provisions of 4.1.6 when applicable shall be met.				
(2) The articles shall comply with the provisions of the country in which they were filled.				
(3) The devices and refills shall be packed in outer packagings conforming to 6.1.4 tested and approved in accordance with Chapter 6.1 for packing group II.				

P300		PACKING INSTRUCTION		P300
This instruction applies to UN No. 3064.				
The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:				
Combination packagings consisting of inner metal cans of not more than 1 litre capacity each and outer wooden boxes (4C1, 4C2, 4D or 4F) containing not more than 5 litres of solution.				
Additional requirements:				
1. Metal cans shall be completely surrounded with absorbent cushioning material.				
2. Wooden boxes shall be completely lined with suitable material impervious to water and nitroglycerin.				

P301	PACKING INSTRUCTION	P301
This instruction applies to UN No. 3165.		
The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
(1)	<p>Aluminium pressure receptacle made from tubing and having welded heads. Primary containment of the fuel within this receptacle shall consist of a welded aluminium bladder having a maximum internal volume of 46 litres. The outer receptacle shall have a minimum design gauge pressure of 1 275 kPa and a minimum burst gauge pressure of 2 755 kPa. Each receptacle shall be leak checked during manufacture and before dispatch and shall be found leakproof. The complete inner unit shall be securely packed in non-combustible cushioning material, such as vermiculite, in a strong outer tightly closed metal packaging which will adequately protect all fittings. Maximum quantity of fuel per primary containment and package is 42 litres.</p>	
(2)	<p>Aluminium pressure receptacle. Primary containment of the fuel within this receptacle shall consist of a welded vapour tight fuel compartment with an elastomeric bladder having a maximum internal volume of 46 litres. The pressure receptacle shall have a minimum design gauge pressure of 2 860 kPa and a minimum burst gauge pressure of 5 170 kPa. Each receptacle shall be leak-checked during manufacture and before dispatch and shall be securely packed in non-combustible cushioning material such as vermiculite, in a strong outer tightly closed metal packaging which will adequately protect all fittings. Maximum quantity of fuel per primary containment and package is 42 litres.</p>	

P302	PACKING INSTRUCTION	P302
This instruction applies to UN No. 3269.		
The following combination packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
Outer packagings:		
Drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);		
Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);		
Jerricans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2);		
Inner packagings:		
The activator (organic peroxide) shall have a maximum quantity of 125 ml per inner packaging if liquid, and 500 g per inner packaging if solid.		
The base material and the activator shall be each separately packed in inner packagings.		
The components may be placed in the same outer packaging provided that they will not interact dangerously in the event of a leakage.		
Packagings shall conform to the packing group II or III performance level according to the criteria for Class 3 applied to the base material.		

P400	PACKING INSTRUCTION	P400
<p>The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:</p>		
<p>(1) Pressure receptacles, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met. They shall be made of steel and shall be subjected to an initial test and periodic tests every 10 years at a pressure of not less than 1 MPa (10 bar, gauge pressure). During carriage, the liquid shall be under a layer of inert gas with a gauge pressure of not less than 20 kPa (0.2 bar);</p>		
<p>(2) Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F or 4G), drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1D or 1G) or jerricans (3A1, 3A2, 3B1 or 3B2) enclosing hermetically sealed metal cans with inner packagings of glass or metal, with a capacity of not more than 1 litre each, having closures with gaskets. Inner packagings shall have threaded closures or closures physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening of the closure by impact or vibration during carriage. Inner packagings shall be cushioned on all sides with dry, absorbent, non-combustible material in a quantity sufficient to absorb the entire contents. Inner packagings shall not be filled to more than 90 % of their capacity. Outer packagings shall have a maximum net mass of 125 kg;</p>		
<p>(3) Steel, aluminium or metal drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 or 1N2), jerricans (3A1, 3A2, 3B1 or 3B2) or boxes (4A, 4B or 4N) with a maximum net mass of 150 kg each with hermetically sealed inner metal cans not more than 4 litre capacity each, with closures fitted with gaskets. Inner packagings shall have threaded closures or closures physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening of the closure by impact or vibration during carriage. Inner packagings shall be cushioned on all sides with dry, absorbent, non-combustible material in a quantity sufficient to absorb the entire contents. Each layer of inner packagings shall be separated by a dividing partition in addition to cushioning material. Inner packagings shall not be filled to more than 90 % of their capacity.</p>		
<p>Special packing provision:</p>		
<p>PP86 For UN Nos. 3392 and 3394, air shall be eliminated from the vapour space by nitrogen or other means.</p>		

P401	PACKING INSTRUCTION	P401
<p>The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:</p>		
<p>(1) Pressure receptacles, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met. They shall be made of steel and subjected to an initial test and periodic tests every 10 years at a pressure of not less than 0.6 MPa (6 bar, gauge pressure). During carriage, the liquid shall be under a layer of inert gas with a gauge pressure of not less than 20 kPa (0.2 bar);</p>		
<p>(2) Combination packagings:</p>		
<p>Outer packagings:</p>		
<p style="padding-left: 40px;">Drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);</p>		
<p style="padding-left: 40px;">Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p>		
<p style="padding-left: 40px;">Jerricans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).</p>		
<p>Inner packagings:</p>		
<p style="padding-left: 40px;">Glass, metal or plastics which have threaded closures with a maximum capacity of 1 litre.</p>		
<p>Each inner packaging shall be surrounded by inert cushioning and absorbent material in a quantity sufficient to absorb the entire contents.</p>		
<p>The maximum net mass per outer packaging shall not exceed 30 kg.</p>		
<p>Special packing provision specific to RID and ADR:</p>		
<p>RR7 For UN Nos. 1183, 1242, 1295 and 2988, the pressure receptacles shall however be subjected to the tests every five years.</p>		

P402	PACKING INSTRUCTION	P402
<p>The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:</p>		
<p>(1) Pressure receptacles, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met. They shall be made of steel and subjected to an initial test and periodic tests every 10 years at a pressure of not less than 0.6 MPa (6 bar, gauge pressure). During carriage, the liquid shall be under a layer of inert gas with a gauge pressure of not less than 20 kPa (0.2 bar);</p>		
<p>(2) Combination packagings:</p>		
<p>Outer packagings:</p>		
<p style="padding-left: 40px;">Drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);</p>		
<p style="padding-left: 40px;">Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p>		
<p style="padding-left: 40px;">Jerricans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).</p>		
<p>Inner packagings with a maximum net mass as follows:</p>		
<p style="padding-left: 40px;">Glass 10 kg</p>		
<p style="padding-left: 40px;">Metal or plastics 15 kg</p>		
<p>Each inner packaging shall be fitted with threaded closures.</p>		
<p>Each inner packaging shall be surrounded by inert cushioning and absorbent material in a quantity sufficient to absorb the entire contents.</p>		
<p>The maximum net mass per outer packaging shall not exceed 125 kg.</p>		
<p>(3) Steel drums (1A1) with a maximum capacity of 250 litres;</p>		
<p>(4) Composite packagings consisting of a plastics receptacle with outer steel drum or aluminium (6HA1 or 6HB1) with a maximum capacity of 250 litres.</p>		
<p>Special packing provisions specific to RID and ADR:</p>		
<p>RR4 For UN No. 3130, the openings of receptacles shall be tightly closed by means of two devices in series, one of which shall be screwed or secured in an equivalent manner.</p>		
<p>RR7 For UN No. 3129, the pressure receptacles shall however be subjected to the tests every five years.</p>		
<p>RR8 For UN Nos. 1389, 1391, 1411, 1421, 1928, 3129, 3130, 3148 and 3482, the pressure receptacles shall however be subjected to an initial test and to periodic tests at a pressure of not less than 1 MPa (10 bar).</p>		

P403		PACKING INSTRUCTION		P403
The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:				
Combination packagings:				Maximum net mass
Inner packagings	Outer packagings			
Glass 2 kg Plastics 15 kg Metal 20 kg Inner packagings shall be hermetically sealed (e.g. by taping or by threaded closures).	Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) other metal (1N1, 1N2) plastics (1H1, 1H2) plywood (1D) fibre (1G)			400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg
	Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) natural wood (4C1) natural wood with sift proof walls (4C2) plywood (4D) reconstituted wood (4F) fibreboard (4G) expanded plastics (4H1) solid plastics (4H2)			400 kg 400 kg 400 kg 250 kg 250 kg 250 kg 125 kg 125 kg 60 kg 250 kg
	Jerricans steel (3A1, 3A2) aluminium (3B1, 3B2) plastics (3H1, 3H2)			120 kg 120 kg 120 kg
Single packagings:				
Drums steel (1A1, 1A2) aluminium (1B1, 1B2) metal other than steel or aluminium (1N1, 1N2) plastics (1H1, 1H2)				250 kg 250 kg 250 kg 250 kg
Jerricans steel (3A1, 3A2) aluminium (3B1, 3B2) plastics (3H1, 3H2)				120 kg 120 kg 120 kg
Composite packagings plastics receptacle with outer steel or aluminium drums (6HA1 or 6HB1) plastics receptacle with outer fibre, plastics or plywood drums (6HG1, 6HH1 or 6HD1) plastics receptacle with outer steel or aluminium crate or box or with outer wooden, plywood, fibreboard or solid plastics boxes (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 or 6HH2)				250 kg 75 kg 75 kg
Pressure receptacles , provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met.				
Additional requirement: Packagings shall be hermetically sealed.				
Special packing provision: PP83 Deleted.				

P404	PACKING INSTRUCTION	P404
This instruction applies to pyrophoric solids: UN Nos.: 1383, 1854, 1855, 2008, 2441, 2545, 2546, 2846, 2881, 3200, 3391 and 3393.		
The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
(1) Combination packagings		
Outer packagings:	(1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G or 4H2)	
Inner packagings:	Metal receptacles with a maximum net mass of 15 kg each. Inner packagings shall be hermetically sealed;	
	Glass receptacles, with a maximum net mass of 1 kg each, having closures with gaskets, cushioned on all sides and contained in hermetically sealed metal cans.	
	Inner packagings shall have threaded closures or closures physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening of the closure by impact or vibration during carriage.	
Outer packagings shall have a maximum net mass of 125 kg.		
(2) Metal packagings: (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 3A1, 3A2, 3B1 and 3B2) Maximum gross mass: 150 kg;		
(3) Composite packagings: Plastics receptacle with outer steel or aluminium drum (6HA1 or 6HB1) Maximum gross mass: 150 kg.		
Pressure receptacles , provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met.		
Special packing provision:		
PP86 For UN Nos. 3391 and 3393, air shall be eliminated from the vapour space by nitrogen or other means.		

P405	PACKING INSTRUCTION	P405
This instruction applies to UN No. 1381.		
The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
(1) For UN No. 1381, phosphorus, wet:		
(a) Combination packagings		
Outer packagings:	(4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D or 4F) Maximum net mass: 75 kg	
Inner packagings:		
(i)	hermetically sealed metal cans, with a maximum net mass of 15 kg; or	
(ii)	glass inner packagings cushioned on all sides with dry, absorbent, non-combustible material in a quantity sufficient to absorb the entire contents with a maximum net mass of 2 kg; or	
(b) Drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 or 1N2); maximum net mass: 400 kg		
Jerricans (3A1 or 3B1); maximum net mass: 120 kg.		
These packagings shall be capable of passing the leakproofness test specified in 6.1.5.4 at the packing group II performance level;		
(2) For UN No. 1381, dry phosphorus:		
(a) When fused, drums (1A2, 1B2 or 1N2) with a maximum net mass of 400 kg; or		
(b) In projectiles or hard cased articles when carried without Class 1 components: as specified by the competent authority.		

P406	PACKING INSTRUCTION	P406
<p>The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:</p> <p>(1) Combination packagings</p> <p style="padding-left: 40px;">outer packagings: (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H1, 1H2, 3H1 or 3H2)</p> <p style="padding-left: 40px;">inner packagings: water-resistant packagings;</p> <p>(2) Plastics, plywood or fibreboard drums (1H2, 1D or 1G) or boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4D, 4F, 4C2, 4G and 4H2) with a water resistant inner bag, plastics film lining or water resistant coating;</p> <p>(3) Metal drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 or 1N2), plastics drums (1H1 or 1H2), metal jerricans (3A1, 3A2, 3B1 or 3B2), plastics jerricans (3H1 or 3H2), plastics receptacle with outer steel or aluminium drums (6HA1 or 6HB1), plastics receptacle with outer fibre, plastics or plywood drums (6HG1, 6HH1 or 6HD1), plastics receptacle with outer steel or aluminium crate or box or with outer wooden, plywood, fibreboard or solid plastics boxes (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 or 6HH2).</p>		
<p>Additional requirements:</p> <p>1. Packagings shall be designed and constructed to prevent the loss of water or alcohol content or the content of the phlegmatizer.</p> <p>2. Packagings shall be so constructed and closed so as to avoid an explosive overpressure or pressure build-up of more than 300 kPa (3 bar).</p>		
<p>Special packing provisions:</p> <p>PP24 UN Nos. 2852, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368 and 3369 shall not be carried in quantities of more than 500 g per package.</p> <p>PP25 For UN No. 1347, the quantity carried shall not exceed 15 kg per package.</p> <p>PP26 For UN Nos. 1310, 1320, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317 and 3376 packagings shall be lead free.</p> <p>PP48 For UN No. 3474, metal packagings shall not be used. Packagings of other material with a small amount of metal, for example metal closures or other metal fittings such as those mentioned in 6.1.4, are not considered metal packagings.</p> <p>PP78 UN No. 3370 shall not be carried in quantities of more than 11.5 kg per package.</p> <p>PP80 For UN No. 2907, packagings shall meet the packing group II performance level. Packagings meeting the test criteria of packing group I shall not be used.</p>		

P407	PACKING INSTRUCTION	P407
<p>This instruction applies to UN Nos. 1331, 1944, 1945 and 2254.</p>		
<p>The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:</p> <p>Outer packagings:</p> <p style="padding-left: 40px;">Drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);</p> <p style="padding-left: 40px;">Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p style="padding-left: 40px;">Jerricans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).</p> <p>Inner packagings:</p> <p style="padding-left: 40px;">Matches shall be tightly packed in securely closed inner packagings to prevent accidental ignition under normal conditions of carriage.</p> <p>The maximum gross mass of the package shall not exceed 45 kg except for fibreboard boxes which shall not exceed 30 kg.</p> <p>Packagings shall conform to the packing group III performance level.</p>		
<p>Special packing provision:</p> <p>PP27 UN No. 1331, Strike-anywhere matches shall not be packed in the same outer packaging with any other dangerous goods other than safety matches or wax Vesta matches, which shall be packed in separate inner packagings. Inner packagings shall not contain more than 700 strike-anywhere matches.</p>		

P408	PACKING INSTRUCTION	P408
This instruction applies to UN No. 3292.		
The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
<p>(1) For cells:</p> <p style="margin-left: 40px;">Drums (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);</p> <p style="margin-left: 40px;">Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p style="margin-left: 40px;">Jerricans (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>There shall be sufficient cushioning material to prevent contact between cells and between cells and the internal surfaces of the outer packaging and to ensure that no dangerous movement of the cells within the outer packaging occurs in carriage.</p> <p>Packagings shall conform to the packing group II performance level.</p>		
<p>(2) Batteries may be carried unpacked or in protective enclosures (e.g. fully enclosed or wooden slatted crates). The terminals shall not support the weight of other batteries or materials packed with the batteries.</p> <p>Packagings need not meet the requirements of 4.1.1.3.</p> <p><i>NOTE: The packagings authorized may exceed a net mass of 400 kg (see 4.1.3.3).</i></p>		
Additional requirement:		
Cells and batteries shall be protected against short circuit and shall be isolated in such a manner as to prevent short circuits.		

P409	PACKING INSTRUCTION	P409
This instruction applies to UN Nos. 2956, 3242 and 3251.		
The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
<p>(1) Fibre drum (1G) which may be fitted with a liner or coating; maximum net mass: 50 kg;</p> <p>(2) Combination packagings: Fibreboard box (4G) with a single inner plastic bag; maximum net mass: 50 kg;</p> <p>(3) Combination packagings: Fibreboard box (4G) or fibre drum (1G) with plastics inner packagings each containing a maximum of 5 kg; maximum net mass: 25 kg.</p>		

P410		PACKING INSTRUCTION		P410
The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:				
Combination packagings:			Maximum net mass	
Inner packagings	Outer packagings	Packing group II	Packing group III	
Glass 10 kg	Drums			
Plastics ^a 30 kg	steel (1A1, 1A2)	400 kg	400 kg	
Metal 40 kg	aluminium (1B1, 1B2)	400 kg	400 kg	
Paper ^{a, b} 10 kg	other metal (1N1, 1N2)	400 kg	400 kg	
Fibre ^{a, b} 10 kg	plastics (1H1, 1H2)			
	plywood (1D)	400 kg	400 kg	
	fibre (1G) ^a	400 kg	400 kg	
	Boxes			
	steel (4A)	400 kg	400 kg	
	aluminium (4B)	400 kg	400 kg	
	other metal (4N)	400 kg	400 kg	
	natural wood (4C1)	400 kg	400 kg	
	natural wood with sift-proof walls (4C2)	400 kg	400 kg	
	plywood (4D)	400 kg	400 kg	
	reconstituted wood (4F)	400 kg	400 kg	
	fibreboard (4G) ^a	400 kg	400 kg	
	expanded plastics (4H1)	60 kg	60 kg	
	solid plastics (4H2)	400 kg	400 kg	
	Jerricans			
	steel (3A1, 3A2)	120 kg	120 kg	
	aluminium (3B1, 3B2)	120 kg	120 kg	
	plastics (3H1, 3H2)	120 kg	120 kg	
Single packagings:				
Drums				
steel (1A1 or 1A2)		400 kg	400 kg	
aluminium (1B1 or 1B2)		400 kg	400 kg	
metal other than steel or aluminium (1N1 or 1N2)		400 kg	400 kg	
plastics (1H1 or 1H2)		400 kg	400 kg	
Jerricans				
steel (3A1 or 3A2)		120 kg	120 kg	
aluminium (3B1 or 3B2)		120 kg	120 kg	
plastics (3H1 or 3H2)		120 kg	120 kg	
Boxes				
steel (4A) ^c		400 kg	400 kg	
aluminium (4B) ^c		400 kg	400 kg	
other metal (4N) ^c		400 kg	400 kg	
natural wood (4C1) ^c		400 kg	400 kg	
plywood (4D) ^c		400 kg	400 kg	
reconstituted wood (4F) ^c		400 kg	400 kg	
natural wood with sift-proof walls (4C2) ^c		400 kg	400 kg	
fibreboard (4G) ^c		400 kg	400 kg	
solid plastics (4H2) ^c		400 kg	400 kg	
Bags				
Bags (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) ^{c, d}		50 kg	50 kg	

^a These packagings shall be sift-proof.

^b These inner packagings shall not be used when the substances being carried may become liquid during carriage.

^c These packagings shall not be used when the substances being carried may become liquid during carriage.

^d For packing group II substances, these packagings may only be used when carried in a closed vehicle or container.

(Cont'd on next page)

P410 PACKING INSTRUCTION (cont'd) P410		
Composite packagings	Maximum net mass	
	Packing group II	Packing group III
plastics receptacle with outer steel, aluminium, plywood, fibre or plastics drum (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1, or 6HH1)	400 kg	400 kg
plastics receptacle with outer steel or aluminium crate or box, or outer wooden, plywood, fibreboard or solid plastics box (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 or 6HH2)	75 kg	75 kg
glass receptacle with outer steel, aluminium, plywood or fibre drum (6PA1, 6PB1, 6PD1 or 6PG1) or outer steel or aluminium crate or box or with outer wooden or fibreboard box or with outer wickerwork hamper (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2, or 6PG2) or with outer expanded or solid plastics packaging (6PH1 or 6PH2)	75 kg	75 kg
Pressure receptacles , provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met.		
Special packing provisions:		
PP39 For UN No. 1378, for metal packagings a venting device is required.		
PP40 For UN Nos. 1326, 1352, 1358, 1395, 1396, 1436, 1437, 1871, 2805 and 3182, packing group II, bags are not allowed.		
PP83 Deleted.		

P411 PACKING INSTRUCTION P411	
This instruction applies to UN No. 3270.	
The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:	
Drums (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);	
Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);	
Jerricans (3A2, 3B2, 3H2);	
provided that explosion is not possible by reason of increased internal pressure.	
The maximum net mass shall not exceed 30 kg.	

P412 PACKING INSTRUCTION P412	
This instruction applies to UN No. 3527	
The following combination packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:	
(1) Outer packagings:	
Drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);	
Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2)	
Jerricans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2);	
(2) Inner packagings:	
(a) The activator (organic peroxide) shall have a maximum quantity of 125 ml per inner packaging if liquid, and 500 g per inner packaging if solid.	
(b) The base material and the activator shall be each separately packed in inner packagings.	
The components may be placed in the same outer packaging provided that they will not interact dangerously in the event of a leakage.	
Packagings shall conform to the packing group II or III performance level according to the criteria for Class 4.1 applied to the base material.	

P500	PACKING INSTRUCTION	P500
This instruction applies to UN No. 3356.		
The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met: Drums (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerricans (3A2, 3B2, 3H2).		
Packagings shall conform to the packing group II performance level.		
The generator(s) shall be carried in a package which meets the following requirements when one generator in the package is actuated:		
(a) Other generators in the package will not be actuated;		
(b) Packaging material will not ignite; and		
(c) The outside surface temperature of the completed package shall not exceed 100 °C.		

P501	PACKING INSTRUCTION	P501
This instruction applies to UN No. 2015.		
The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
Combination packagings:	Inner packaging maximum capacity	Outer packaging maximum net mass
(1) Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4H2) or drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D) or jerricans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2) with glass, plastics or metal inner packagings	5 l	125 kg
(2) Fibreboard box (4G) or fibre drum (1G), with plastics or metal inner packagings each in a plastics bag	2 l	50 kg
Single packagings:	Maximum capacity	
Drums steel (1A1) aluminium (1B1) metal other than steel or aluminium (1N1) plastics (1H1)	250 l	
Jerricans steel (3A1) aluminium (3B1) plastics (3H1)	60 l	
Composite packagings plastics receptacle with outer steel or aluminium drum (6HA1, 6HB1)	250 l	
plastics receptacle with outer fibre, plastics or plywood drum (6HG1, 6HH1, 6HD1)	250 l	
plastics receptacle with outer steel or aluminium crate or box or plastics receptacle with outer wooden, plywood, fibreboard or solid plastics box (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 or 6HH2)	60 l	
glass receptacle with outer steel, aluminium, fibre or plywood drum (6PA1, 6PB1, 6PD1 or 6PG1) or with outer steel, aluminium, wooden or fibreboard box or with outer wickerwork hamper (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 or 6PD2) or with outer expanded or solid plastics packaging (6PH1 or 6PH2).	60 l	
Additional requirements:		
1. Packagings shall have a maximum filling degree of 90 %.		
2. Packagings shall be vented.		

P502		PACKING INSTRUCTION		P502
The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:				
Combination packagings:				Maximum net mass
Inner packagings		Outer packagings		
Glass	5 l	Drums		
Metal	5 l	steel (1A1, 1A2)		125 kg
Plastics	5 l	aluminium (1B1, 1B2)		125 kg
		other metal (1N1, 1N2)		125 kg
		plywood (1D)		125 kg
		fibre (1G)		125 kg
		plastics (1H1, 1H2)		125 kg
		Boxes		
		steel (4A)		125 kg
		aluminium (4B)		125 kg
		other metal (4N)		125 kg
		natural wood (4C1)		125 kg
		natural wood with sift-proof walls (4C2)		125 kg
		plywood (4D)		125 kg
		reconstituted wood (4F)		125 kg
		fibreboard (4G)		125 kg
		expanded plastics (4H1)		60 kg
		solid plastics (4H2)		125 kg
Single packagings:				Maximum capacity
Drums				
steel (1A1)				250 l
aluminium (1B1)				
plastics (1H1)				
Jerricans				
steel (3A1)				60 l
aluminium (3B1)				
plastics (3H1)				
Composite packagings				
plastics receptacle with outer steel or aluminium drum (6HA1, 6HB1)				250 l
plastics receptacle with outer fibre, plastics or plywood drum (6HG1, 6HH1, 6HD1)				250 l
plastics receptacle with outer steel or aluminium crate or box or plastics receptacle with outer wooden, plywood, fibreboard or solid plastics box (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 or 6HH2)				60 l
glass receptacle with outer steel, aluminium, fibre or plywood drum (6PA1, 6PB1, 6PG1 or 6PD1) or with outer steel, aluminium, wooden or fibreboard box or with outer wickerwork hamper (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 or 6PD2) or with outer expanded or solid plastics packaging (6PH1 or 6PH2).				60 l
Special packing provision:				
PP28 For UN No. 1873, parts of packagings which are in direct contact with perchloric acid shall be constructed of glass or plastics.				

P503		PACKING INSTRUCTION		P503
The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:				
Combination packagings:				
Inner packagings		Outer packagings		Maximum net mass
Glass	5 kg	Drums		
Metal	5 kg	steel (1A1, 1A2)		125 kg
Plastics	5 kg	aluminium (1B1, 1B2)		125 kg
		other metal (1N1, 1N2)		125 kg
		plywood (1D)		125 kg
		fibre (1G)		125 kg
		plastics (1H1, 1H2)		125 kg
		Boxes		
		steel (4A)		125 kg
		aluminium (4B)		125 kg
		other metal (4N)		125 kg
		natural wood (4C1)		125 kg
		natural wood with sift-proof walls (4C2)		125 kg
		plywood (4D)		125 kg
		reconstituted wood (4F)		125 kg
		fibreboard (4G)		40 kg
		expanded plastics (4H1)		60 kg
		solid plastics (4H2)		125 kg
Single packagings:				
Metal drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 or 1N2) with a maximum net mass of 250 kg.				
Fibreboard (1G) or plywood drums (1D) fitted with inner liners with a maximum net mass of 200 kg.				

P504	PACKING INSTRUCTION	P504
The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
Combination packagings:		Maximum net mass
(1)	Glass receptacles with a maximum capacity of 5 litres in 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2 outer packagings	75 kg
(2)	Plastics receptacles with a maximum capacity of 30 litres in 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2 outer packagings	75 kg
(3)	Metal receptacles with a maximum capacity of 40 litres in 1G, 4F or 4G outer packagings	125 kg
(4)	Metal receptacles with a maximum capacity of 40 litres in 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4H2 outer packagings	225 kg
Single packagings:		Maximum capacity
Drums		
	steel, non-removable head (1A1)	250 l
	steel, removable head (1A2)	250 l
	aluminium, non-removable head (1B1)	250 l
	aluminium, removable head (1B2)	250 l
	metal other than steel or aluminium, non-removable head (1N1)	250 l
	metal other than steel or aluminium, removable head (1N2)	250 l
	plastics, non-removable head (1H1)	250 l
	plastics, removable head (1H2)	250 l
Jerricans		
	steel, non-removable head (3A1)	60 l
	steel, removable head (3A2)	60 l
	aluminium, non-removable head (3B1)	60 l
	aluminium, removable head (3B2)	60 l
	plastics, non-removable head (3H1)	60 l
	plastics, removable head (3H2)	60 l
Composite packagings		
	plastics receptacle with outer steel or aluminium drum (6HA1, 6HB1)	250 l
	plastics receptacle with outer fibre, plastics or plywood drum (6HG1, 6HH1, 6HD1)	120 l
	plastics receptacle with outer steel or aluminium crate or box or plastics receptacle with outer wooden, plywood, fibreboard or solid plastics box (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 or 6HH2)	60 l
	glass receptacle with outer steel, aluminium, fibre or plywood drum (6PA1, 6PB1, 6PG1 or 6PD1) or with outer steel, aluminium, wooden or fibreboard box or with outer wickerwork hamper (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 or 6PD2) or with outer expanded or solid plastics packaging (6PH1 or 6PH2).	60 l
Special packing provisions:		
PP10 For UN No. 2014, 2984 and 3149, the packaging shall be vented.		

P505	PACKING INSTRUCTION		P505
This instruction applies to UN No. 3375.			
The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:			
Combination packagings:	Inner packaging maximum capacity	Outer packaging maximum net mass	
Boxes (4B, 4C1, 4C2, 4D, 4G, 4H2) or drums (1B2, 1G, 1N2, 1H2, 1D) or jerricans (3B2, 3H2) with glass, plastics or metal inner packagings	5 l	125 kg	
Single packagings:	Maximum capacity		
Drums			
aluminium (1B1, 1B2)	250 l		
plastics (1H1, 1H2)	250 l		
Jerricans:			
aluminium (3B1, 3B2)	60 l		
plastics (3H1, 3H2)	60 l		
Composite packagings:			
plastics receptacle with outer aluminium drum (6HB1)	250 l		
plastics receptacle with outer fibre, plastics or plywood drum (6HG1, 6HH1, 6HD1)	250 l		
plastics receptacle with outer aluminium crate or box or plastics receptacle with outer wooden, plywood, fibreboard or solid plastics box (6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 or 6HH2)	60 l		
glass receptacle with outer aluminium, fibre or plywood drum (6PB1, 6PG1, 6PD1) or with outer expanded or solid plastics plastics receptacles (6PH1 or 6PH2) or with outer aluminium crate or box or with outer wooden or fibreboard box or with outer wickerwork hamper (6PB2, 6PC, 6PG2 or 6PD2)	60 l		

P520	PACKING INSTRUCTION								P520
This instruction applies to organic peroxides of Class 5.2 and self-reactive substances of Class 4.1									
<p>The packagings listed below are authorized provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 and special provisions of 4.1.7.1 are met.</p> <p>The packing methods are designated OP1 to OP8. The packing methods appropriate for the individual currently assigned organic peroxides and self-reactive substances are listed in 2.2.41.4 and 2.2.52.4. The quantities specified for each packing method are the maximum quantities authorized per package. The following packagings are authorized:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Combination packagings with outer packagings comprising boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 and 4H2), drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 and 1D), jerricans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 and 3H2); (2) Single packagings consisting of drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 and 1D) and jerricans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 and 3H2); (3) Composite packagings with plastics inner receptacles (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 and 6HH2). 									
Maximum quantity per packaging/package ^a for packing methods OP1 to OP8									
Packing Method	OP1	OP2 ^a	OP3	OP4 ^a	OP5	OP6	OP7	OP8	
Maximum Quantity									
Maximum mass (kg) for solids and for combination packagings (liquid and solid)	0.5	0.5/10	5	5/25	25	50	50	400 ^b	
Maximum contents in litres for liquids ^c	0.5	-	5	-	30	60	60	225 ^d	
<p>^a <i>If two values are given, the first applies to the maximum net mass per inner packaging and the second to the maximum net mass of the complete package.</i></p> <p>^b <i>60 kg for jerricans / 200 kg for boxes and, for solids, 400 kg in combination packagings with outer packagings comprising boxes (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 and 4H2) and with inner packagings of plastics or fibre with a maximum net mass of 25 kg.</i></p> <p>^c <i>Viscous substances shall be treated as solids when they do not meet the criteria provided in the definition for "liquids" presented in 1.2.1.</i></p> <p>^d <i>60 litres for jerricans.</i></p>									
Additional requirements:									
<ol style="list-style-type: none"> 1. Metal packagings, including inner packagings of combination packagings and outer packagings of combination or composite packagings may only be used for packing methods OP7 and OP8. 2. In combination packagings, glass receptacles may only be used as inner packagings with maximum contents of 0.5 kg for solids or 0.5 litre for liquids. 3. In combination packagings, cushioning materials shall not be readily combustible. 4. The packaging of an organic peroxide or self-reactive substance required to bear an "EXPLOSIVE" subsidiary hazard label (model No.1, see 5.2.2.2.2) shall also comply with the provisions given in 4.1.5.10 and 4.1.5.11. 									
Special packing provisions:									
<p>PP21 For certain self-reactive substances of types B or C, UN Nos. 3221, 3222, 3223, 3224, 3231, 3232, 3233 and 3234, a smaller packaging than that allowed by packing methods OP5 or OP6 respectively shall be used (see 4.1.7 and 2.2.41.4).</p> <p>PP22 UN No. 3241, 2-Bromo-2-nitropropane-1, 3-diol, shall be packed in accordance with packing method OP6.</p>									

P520	PACKING INSTRUCTION (<i>cont'd</i>)	P520
Special packing provisions (<i>cont'd</i>):		
PP94 Very small amounts of energetic samples of 2.1.4.3 may be carried under UN No. 3223 or UN No. 3224, as appropriate, provided that:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Only combination packagings with outer packagings comprising boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 and 4H2) are used; 2. The samples are carried in microtiter plates or multi-titer plates made of plastics, glass, porcelain or stoneware as inner packaging; 3. The maximum amount per individual inner cavity does not exceed 0.01 g for solids or 0.01 ml for liquids; 4. The maximum net quantity per outer packaging is 20 g for solids or 20 ml for liquids, or in the case of mixed packing the sum of grams and millilitres does not exceed 20; and 5. When dry ice or liquid nitrogen is optionally used as a coolant for quality control measures, the requirements of 5.5.3 are complied with. Interior supports shall be provided to secure the inner packagings in their original position. The inner and outer packagings shall maintain their integrity at the temperature of the refrigerant used as well as the temperatures and the pressures which could result if refrigeration were lost. 		
PP95 Small amounts of energetic samples of 2.1.4.3 may be carried under UN No. 3223 or UN No. 3224, as appropriate, provided that:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. The outer packaging consists only of corrugated fibreboard of type 4G having minimum dimensions of 60 cm (length) by 40.5 cm (width) by 30 cm (height) and minimum wall thickness of 1.3 cm; 2. The individual substance is contained in an inner packaging of glass or plastics of maximum capacity 30 ml placed in an expandable polyethylene foam matrix of at least 130 mm thickness having a density of 18 ± 1 g/l; 3. Within the foam carrier, inner packagings are segregated from each other by a minimum distance of 40 mm and from the wall of the outer packaging by a minimum distance of 70 mm. The package may contain up to two layers of such foam matrices, each carrying up to 28 inner packagings; 4. The maximum content of each inner packaging does not exceed 1 g for solids or 1 ml for liquids; 5. The maximum net quantity per outer packaging is 56 g for solids or 56 ml for liquids, or in the case of mixed packing the sum of grams and millilitres does not exceed 56; and 6. When dry ice or liquid nitrogen is optionally used as a coolant for quality control measures, the requirements of 5.5.3 are complied with. Interior supports shall be provided to secure the inner packagings in their original position. The inner and outer packagings shall maintain their integrity at the temperature of the refrigerant used as well as the temperatures and the pressures which could result if refrigeration were lost. 		

P600	PACKING INSTRUCTION	P600
This instruction applies to UN Nos. 1700, 2016 and 2017.		
The following packagings are authorized, provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
Outer packagings (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2) meeting the packing group II performance level. The articles shall be individually packaged and separated from each other using partitions, dividers, inner packagings or cushioning material to prevent inadvertent discharge during normal conditions of carriage.		
Maximum net mass: 75 kg		

P601	PACKING INSTRUCTION	P601
<p>The following packagings are authorized provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met and the packagings are hermetically sealed:</p>		
(1)	<p>Combination packagings with a maximum gross mass of 15 kg, consisting of</p> <ul style="list-style-type: none">- one or more glass inner packaging(s) with a maximum quantity of 1 litre each and filled to not more than 90 % of their capacity; the closure(s) of which shall be physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening by impact or vibration during carriage, individually placed in- metal receptacles together with cushioning and absorbent material sufficient to absorb the entire contents of the glass inner packaging(s), further packed in- 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G or 4H2 outer packagings;	
(2)	<p>Combination packagings consisting of metal or plastics inner packagings not exceeding 5 litres in capacity individually packed with absorbent material sufficient to absorb the contents and inert cushioning material in 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G or 4H2 outer packagings with a maximum gross mass of 75 kg. Inner packagings shall not be filled to more than 90 % of their capacity. The closure of each inner packaging shall be physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening of the closure by impact or vibration during carriage;</p>	
(3)	<p>Packagings consisting of:</p> <p>Outer packagings: Steel or plastics drums (1A1, 1A2, 1H1 or 1H2), tested in accordance with the test requirements in 6.1.5 at a mass corresponding to the mass of the assembled package either as a packaging intended to contain inner packagings, or as a single packaging intended to contain solids or liquids, and marked accordingly;</p> <p>Inner packagings:</p> <p>Drums and composite packagings (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 or 6HA1) meeting the requirements of Chapter 6.1 for single packagings, subject to the following conditions:</p> <ul style="list-style-type: none">(a) The hydraulic pressure test shall be conducted at a pressure of at least 0.3 MPa (gauge pressure);(b) The design and production leakproofness tests shall be conducted at a test pressure of 30 kPa;(c) They shall be isolated from the outer drum by the use of inert shock-mitigating cushioning material which surrounds the inner packaging on all sides;(d) Their capacity shall not exceed 125 litres;	

(Cont'd on next page)

P601	PACKING INSTRUCTION (<i>cont'd</i>)	P601
(3)	<p><i>Packagings consisting of: (cont'd)</i></p> <p>(e) Closures shall be of a screw cap type that are:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening of the closure by impact or vibration during carriage; and (ii) provided with a cap seal; <p>(f) The outer and inner packagings shall be subjected periodically to a leakproofness test according to (b) at intervals of not more than two and a half years;</p> <p>(g) The complete packaging shall be visually inspected to the satisfaction of the competent authority at least every 3 years; and</p> <p>(h) The outer and inner packaging shall bear in clearly legible and durable characters:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) the date (month, year) of the initial test and the latest periodic test and inspection; (ii) the stamp of the expert who carried out the test and inspection; 	
(4)	<p>Pressure receptacles, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met. They shall be subjected to an initial test and periodic tests every 10 years at a pressure of not less than 1 MPa (10 bar) (gauge pressure). Pressure receptacles may not be equipped with any pressure relief device. Each pressure receptacle containing a toxic by inhalation liquid with an LC₅₀ less than or equal to 200 ml/m³ (ppm) shall be closed with a plug or valve conforming to the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Each plug or valve shall have a taper-threaded connection directly to the pressure receptacle and be capable of withstanding the test pressure of the pressure receptacle without damage or leakage; (b) Each valve shall be of the packless type with non-perforated diaphragm, except that, for corrosive substances, a valve may be of the packed type with an assembly made gas-tight by means of a seal cap with gasket joint attached to the valve body or the pressure receptacle to prevent loss of substance through or past the packing; (c) Each valve outlet shall be sealed by a threaded cap or threaded solid plug and inert gasket material; (d) The materials of construction for the pressure receptacle, valves, plugs, outlet caps, luting and gaskets shall be compatible with each other and with the contents. <p>Each pressure receptacle with a wall thickness at any point of less than 2.0 mm and each pressure receptacle which does not have fitted valve protection shall be carried in an outer packaging. Pressure receptacles shall not be manifolded or interconnected.</p>	
Special packing provision:		
PP82 (<i>Deleted</i>)		
Special packing provisions specific to RID and ADR:		
RR3 (<i>Deleted</i>)		
RR7 For UN No. 1251, the pressure receptacles shall however be subjected to the tests every five years.		
RR10 UN No. 1614, when completely absorbed by an inert porous material, shall be packed in metal receptacles of a capacity of not more than 7.5 litres, placed in wooden cases in such a manner that they cannot come into contact with one another. The receptacles shall be entirely filled with the porous material which shall not shake down or form dangerous spaces even after prolonged use or under impact, even at temperatures of up to 50 °C.		

P602	PACKING INSTRUCTION	P602
<p>The following packagings are authorised provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met and the packagings are hermetically sealed:</p>		
<p>(1) Combination packagings with a maximum gross mass of 15 kg, consisting of</p> <ul style="list-style-type: none">- one or more glass inner packaging(s) with a maximum quantity of 1 litre each and filled to not more than 90 % of their capacity; the closure(s) of which shall be physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening by impact or vibration during carriage, individually placed in- metal receptacles together with cushioning and absorbent material sufficient to absorb the entire contents of the glass inner packaging(s), further packed in- 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G or 4H2 outer packagings; <p>(2) Combination packagings consisting of metal or plastics inner packagings individually packed with absorbent material sufficient to absorb the entire contents and inert cushioning material in 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G or 4H2 outer packagings with a maximum gross mass of 75 kg. Inner packagings shall not be filled to more than 90 % of their capacity. The closure of each inner packaging shall be physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening of the closure by impact or vibration during carriage. Inner packagings shall not exceed 5 litres in capacity;</p> <p>(3) Drums and composite packagings (1A1, 1B1, 1N1, 1H1, 6HA1 or 6HH1), subject to the following conditions:</p> <ul style="list-style-type: none">(a) The hydraulic pressure test shall be conducted at a pressure of at least 0.3 MPa (gauge pressure);(b) The design and production leakproofness tests shall be conducted at a test pressure of 30 kPa; and(c) Closures shall be of a screw cap type that are:<ul style="list-style-type: none">(i) physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening of the closure by impact or vibration during carriage; and(ii) provided with a cap seal; <p>(4) Pressure receptacles, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met. They shall be subjected to an initial test and periodic tests every 10 years at a pressure of not less than 1 MPa (10 bar) (gauge pressure). Pressure receptacles may not be equipped with any pressure relief device. Each pressure receptacle containing a toxic by inhalation liquid with an LC₅₀ less than or equal to 200 ml/m³ (ppm) shall be closed with a plug or valve conforming to the following:</p> <ul style="list-style-type: none">(a) Each plug or valve shall have a taper-threaded connection directly to the pressure receptacle and be capable of withstanding the test pressure of the pressure receptacle without damage or leakage;(b) Each valve shall be of the packless type with non-perforated diaphragm, except that, for corrosive substances, a valve may be of the packed type with an assembly made gas-tight by means of a seal cap with gasket joint attached to the valve body or the pressure receptacle to prevent loss of substance through or past the packing;(c) Each valve outlet shall be sealed by a threaded cap or threaded solid plug and inert gasket material;(d) The materials of construction for the pressure receptacle, valves, plugs, outlet caps, luting and gaskets shall be compatible with each other and with the contents.		
<p>Each pressure receptacle with a wall thickness at any point of less than 2.0 mm and each pressure receptacle which does not have fitted valve protection shall be carried in an outer packaging. Pressure receptacles shall not be manifolded or interconnected.</p>		

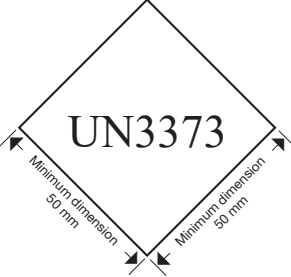
P603	PACKING INSTRUCTION	P603
This instruction applies to UN 3507.		
<p>The following packagings are authorized provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 and the special packing provisions of 4.1.9.1.2, 4.1.9.1.4 and 4.1.9.1.7 are met:</p> <p>Packagings consisting of:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Metal or plastics primary receptacle(s); in (b) Leakproof rigid secondary packaging(s); in (c) A rigid outer packaging: <ul style="list-style-type: none"> Drums (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Boxes (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerricans (3A2, 3B2, 3H2). 		
<p>Additional requirements:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Primary inner receptacles shall be packed in secondary packagings in a way that, under normal conditions of carriage, they cannot break, be punctured or leak their contents into the secondary packaging. Secondary packagings shall be secured in outer packagings with suitable cushioning material to prevent movement. If multiple primary receptacles are placed in a single secondary packaging, they shall be either individually wrapped or separated so as to prevent contact between them. 2. The contents shall comply with the provisions of 2.2.7.2.4.5.2. 3. The provisions of 6.4.4 shall be met. 		
<p>Special packing provision:</p> <p>In the case of fissile-excepted material, limits specified in 2.2.7.2.3.5 shall be met.</p>		

P620	PACKING INSTRUCTION	P620
This instruction applies to UN Nos. 2814 and 2900.		
The following packagings are authorized provided the special packing provisions of 4.1.8 are met:		
Packagings meeting the requirements of Chapter 6.3 and approved accordingly consisting of:		
<p>(a) Inner packagings comprising:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) leakproof primary receptacle(s); (ii) a leakproof secondary packaging; (iii) other than for solid infectious substances, an absorbent material in sufficient quantity to absorb the entire contents placed between the primary receptacle(s) and the secondary packaging; if multiple primary receptacles are placed in a single secondary packaging, they shall be either individually wrapped or separated so as to prevent contact between them; <p>(b) A rigid outer packaging:</p> <ul style="list-style-type: none"> Drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerricans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2). <p>The smallest external dimension shall be not less than 100 mm.</p>		
Additional requirements:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Inner packagings containing infectious substances shall not be consolidated with inner packagings containing unrelated types of goods. Complete packages may be overpacked in accordance with the provisions of 1.2.1 and 5.1.2; such an overpack may contain dry ice. 2. Other than for exceptional consignments, e.g. whole organs which require special packaging, the following additional requirements shall apply: <ul style="list-style-type: none"> (a) Substances consigned at ambient temperatures or at a higher temperature: Primary receptacles shall be of glass, metal or plastics. Positive means of ensuring a leakproof seal shall be provided, e.g. a heat seal, a skirted stopper or a metal crimp seal. If screw caps are used, they shall be secured by positive means, e.g., tape, paraffin sealing tape or manufactured locking closure; (b) Substances consigned refrigerated or frozen: Ice, dry ice or other refrigerant shall be placed around the secondary packaging(s) or alternatively in an overpack with one or more complete packages marked in accordance with 6.3.3. Interior supports shall be provided to secure secondary packaging(s) or packages in position after the ice or dry ice has dissipated. If ice is used, the outer packaging or overpack shall be leakproof. If dry ice is used, the outer packaging or overpack shall permit the release of carbon dioxide gas. The primary receptacle and the secondary packaging shall maintain their integrity at the temperature of the refrigerant used; (c) Substances consigned in liquid nitrogen: Plastics primary receptacles capable of withstanding very low temperature shall be used. The secondary packaging shall also be capable of withstanding very low temperatures, and in most cases will need to be fitted over the primary receptacle individually. Provisions for the carriage of liquid nitrogen shall also be fulfilled. The primary receptacle and the secondary packaging shall maintain their integrity at the temperature of the liquid nitrogen; (d) Lyophilised substances may also be carried in primary receptacles that are flame-sealed glass ampoules or rubber-stoppered glass vials fitted with metal seals. 3. Whatever the intended temperature of the consignment, the primary receptacle or the secondary packaging shall be capable of withstanding without leakage an internal pressure producing a pressure differential of not less than 95 kPa. This primary receptacle or secondary packaging shall also be capable of withstanding temperatures in the range -40 °C to +55 °C. 4. Other dangerous goods shall not be packed in the same packaging as Class 6.2 infectious substances unless they are necessary for maintaining the viability, stabilizing or preventing degradation or neutralizing the hazards of the infectious substances. A quantity of 30 ml or less of dangerous goods included in Classes 3, 8 or 9 may be packed in each primary receptacle containing infectious substances. These small quantities of dangerous goods of Classes 3, 8 or 9 are not subject to any additional requirements of ADR when packed in accordance with this packing instruction. 5. Alternative packagings for the carriage of animal material may be authorized by the competent authority of the country of origin ^a in accordance with the provisions of 4.1.8.7. 		

^a *If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the competent authority of the first Contracting Party to the ADR reached by the consignment.*

P621	PACKING INSTRUCTION	P621
This instruction applies to UN No. 3291.		
The following packagings are authorized provided that the general provisions of 4.1.1 except 4.1.1.15 and 4.1.3 are met:		
(1) Provided that there is sufficient absorbent material to absorb the entire amount of liquid present and the packaging is capable of retaining liquids:		
Drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);		
Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);		
Jerricans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).		
Packagings shall conform to the packing group II performance level for solids.		
(2) For packages containing larger quantities of liquid:		
Drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);		
Jerricans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2);		
Composites (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HH1, 6HD1, 6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2, 6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1, 6PH2, 6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 or 6PD2).		
Packagings shall conform to the packing group II performance level for liquids.		
Additional requirement:		
Packagings intended to contain sharp objects such as broken glass and needles shall be resistant to puncture and retain liquids under the performance test conditions in Chapter 6.1.		

P622 PACKING INSTRUCTION P622		
This instruction applies to waste of UN No. 3549 carried for disposal.		
The following packagings are authorized provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
Inner packagings	Intermediate packagings	Outer packagings
metal plastics	metal plastics	Boxes steel (4A) aluminium (4B) other metal (4N) plywood (4D) fibreboard (4G) plastics, solid (4H2) Drums steel (1A2) aluminium (1B2) other metal (1N2) plywood (1D) fibre (1G) plastics (1H2) Jerricans steel (3A2) aluminium (3B2) plastics (3H2)
The outer packaging shall conform to the packing group I performance level for solids.		
Additional requirements:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fragile articles shall be contained in either a rigid inner packaging or a rigid intermediate packaging. 2. Inner packagings containing sharp objects such as broken glass and needles shall be rigid and resistant to puncture. 3. The inner packaging, the intermediate packaging, and the outer packaging shall be capable of retaining liquids. Outer packagings that are not capable of retaining liquids by design shall be fitted with a liner or suitable measure of retaining liquids. 4. The inner packaging and/or the intermediate packaging may be flexible. When flexible packagings are used, they shall be capable of passing the impact resistance test of at least 165 g according to ISO 7765-1:1988 "Plastics film and sheeting – Determination of impact resistance by the free-falling dart method – Part 1: Staircase methods" and the tear resistance test of at least 480 g in both parallel and perpendicular planes with respect to the length of the bag in accordance with ISO 6383-2:1983 "Plastics – Film and sheeting – Determination of tear resistance – Part 2: Elmendorf method". The maximum net mass of each flexible inner packaging shall be 30 kg. 5. Each flexible intermediate packaging shall contain only one inner packaging. 6. Inner packagings containing a small amount of free liquid may be included in intermediate packaging provided that there is sufficient absorbent or solidifying material in the inner or intermediate packaging to absorb or solidify all the liquid content present. Suitable absorbent material which withstands the temperatures and vibrations liable to occur under normal conditions of carriage shall be used. 7. Intermediate packagings shall be secured in outer packagings with suitable cushioning and/or absorbent material. 		

P650	PACKING INSTRUCTION	P650
This packing instruction applies to UN No. 3373.		
<p>(1) The packaging shall be of good quality, strong enough to withstand the shocks and loadings normally encountered during carriage, including transshipment between cargo transport units and between cargo transport units and warehouses as well as any removal from a pallet or overpack for subsequent manual or mechanical handling. Packagings shall be constructed and closed to prevent any loss of contents that might be caused under normal conditions of carriage by vibration or by changes in temperature, humidity or pressure.</p> <p>(2) The packaging shall consist of at least three components:</p> <ol style="list-style-type: none"> (a) a primary receptacle; (b) a secondary packaging; and (c) an outer packaging <p>of which either the secondary or the outer packaging shall be rigid.</p> <p>(3) Primary receptacles shall be packed in secondary packagings in such a way that, under normal conditions of carriage, they cannot break, be punctured or leak their contents into the secondary packaging. Secondary packagings shall be secured in outer packagings with suitable cushioning material. Any leakage of the contents shall not compromise the integrity of the cushioning material or of the outer packaging.</p> <p>(4) For carriage, the mark illustrated below shall be displayed on the external surface of the outer packaging on a background of a contrasting colour and shall be clearly visible and legible. The mark shall be in the form of a square set at an angle of 45° (diamond-shaped) with minimum dimensions of 50 mm by 50 mm; the width of the line shall be at least 2 mm and the letters and numbers shall be at least 6 mm high. The proper shipping name "BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B" in letters at least 6 mm high shall be marked on the outer packaging adjacent to the diamond-shaped mark.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>(5) At least one surface of the outer packaging shall have a minimum dimension of 100 mm × 100 mm.</p> <p>(6) The completed package shall be capable of successfully passing the drop test in 6.3.5.3 as specified in 6.3.5.2 at a height of 1.2 m. Following the appropriate drop sequence, there shall be no leakage from the primary receptacle(s) which shall remain protected by absorbent material, when required, in the secondary packaging.</p>		

(Cont'd on next page)

P650	PACKING INSTRUCTION (<i>cont'd</i>)	P650
	<p>(7) For liquid substances:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) The primary receptacle(s) shall be leakproof; (b) The secondary packaging shall be leakproof; (c) If multiple fragile primary receptacles are placed in a single secondary packaging, they shall be either individually wrapped or separated to prevent contact between them; (d) Absorbent material shall be placed between the primary receptacle(s) and the secondary packaging. The absorbent material shall be in quantity sufficient to absorb the entire contents of the primary receptacle(s) so that any release of the liquid substance will not compromise the integrity of the cushioning material or of the outer packaging; (e) The primary receptacle or the secondary packaging shall be capable of withstanding, without leakage, an internal pressure of 95 kPa (0.95 bar). <p>(8) For solid substances:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) The primary receptacle(s) shall be siftproof; (b) The secondary packaging shall be siftproof; (c) If multiple fragile primary receptacles are placed in a single secondary packaging, they shall be either individually wrapped or separated to prevent contact between them; (d) If there is any doubt as to whether or not residual liquid may be present in the primary receptacle during carriage then a packaging suitable for liquids, including absorbent materials, shall be used. <p>(9) Refrigerated or frozen specimens: Ice, dry ice and liquid nitrogen:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) When dry ice or liquid nitrogen is used as a coolant, the requirements of 5.5.3 shall apply. When used, ice shall be placed outside the secondary packagings or in the outer packaging or an overpack. Interior supports shall be provided to secure the secondary packagings in the original position. If ice is used, the outside packaging or overpack shall be leakproof. (b) The primary receptacle and the secondary packaging shall maintain their integrity at the temperature of the refrigerant used as well as the temperatures and the pressures which could result if refrigeration were lost. <p>(10) When packages are placed in an overpack, the package marks required by this packing instruction shall either be clearly visible or be reproduced on the outside of the overpack.</p> <p>(11) Infectious substances assigned to UN No. 3373 which are packed and packages which are marked in accordance with this packing instruction are not subject to any other requirement in ADR.</p> <p>(12) Clear instructions on filling and closing such packages shall be provided by packaging manufacturers and subsequent distributors to the consignor or to the person who prepares the package (e.g. patient) to enable the package to be correctly prepared for carriage.</p> <p>(13) Other dangerous goods shall not be packed in the same packaging as Class 6.2 infectious substances unless they are necessary for maintaining the viability, stabilizing or preventing degradation or neutralizing the hazards of the infectious substances. A quantity of 30 ml or less of dangerous goods included in Classes 3, 8 or 9 may be packed in each primary receptacle containing infectious substances. When these small quantities of dangerous goods are packed with infectious substances in accordance with this packing instruction no other requirements of ADR need be met.</p> <p>(14) If any substance has leaked and has been spilled in a cargo transport unit, it may not be reused until after it has been thoroughly cleaned and, if necessary, disinfected or decontaminated. Any other goods and articles carried in the same cargo transport unit shall be examined for possible contamination.</p>	
<p>Additional requirement:</p> <p>Alternative packagings for the carriage of animal material may be authorized by the competent authority of the country of origin ^a in accordance with the provisions of 4.1.8.7.</p>		

^a *If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the competent authority of the first Contracting Party to the ADR reached by the consignment.*

P800	PACKING INSTRUCTION	P800
This instruction applies to UN Nos. 2803 and 2809.		
The following packagings are authorized, provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
<p>(1) Pressure receptacles, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met.</p> <p>(2) Steel flasks or bottles with threaded closures with a capacity not exceeding 3 l; or</p> <p>(3) Combination packagings which conform to the following requirements:</p> <p style="margin-left: 20px;">(a) Inner packagings shall comprise glass, metal or rigid plastics intended to contain liquids with a maximum net mass of 15 kg each;</p> <p style="margin-left: 20px;">(b) The inner packagings shall be packed with sufficient cushioning material to prevent breakage;</p> <p style="margin-left: 20px;">(c) Either the inner packagings or the outer packagings shall have inner liners or bags of strong leakproof and puncture-resistant material impervious to the contents and completely surrounding the contents to prevent it from escaping from the package irrespective of its position or orientation;</p> <p style="margin-left: 20px;">(d) The following outer packagings and maximum net masses are authorized:</p>		
Outer packaging:	Maximum net mass	
Drums		
steel (1A1, 1A2)	400 kg	
metal, other than steel or aluminium (1N1, 1N2)	400 kg	
plastics (1H1, 1H2)	400 kg	
plywood (1D)	400 kg	
fibre (1G)	400 kg	
Boxes		
steel (4A)	400 kg	
metal, other than steel or aluminium (4N)	400 kg	
natural wood (4C1)	250 kg	
natural wood with sift-proof walls (4C2)	250 kg	
plywood (4D)	250 kg	
reconstituted wood (4F)	125 kg	
fibreboard (4G)	125 kg	
expanded plastics (4H1)	60 kg	
solid plastics (4H2)	125 kg	
Special packing provision:		
<p>PP41 For UN No. 2803, when it is necessary to carry gallium at low temperatures in order to maintain it in a completely solid state, the above packagings may be overpack ed in a strong, water-resistant outer packaging which contains dry ice or other means of refrigeration. If a refrigerant is used, all of the above materials used in the packaging of gallium shall be chemically and physically resistant to the refrigerant and shall have impact resistance at the low temperatures of the refrigerant employed. If dry ice is used, the outer packaging shall permit the release of carbon dioxide gas.</p>		

P801	PACKING INSTRUCTION	P801
This instruction applies to UN Nos. 2794, 2795 and 3028 and used batteries of UN No. 2800.		
The following packagings are authorized, provided that the provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.6, and 4.1.3 are met:		
(1) Rigid outer packagings, wooden slatted crates or pallets.		
Additionally, the following conditions shall be met:		
(a) Battery stacks shall be in tiers separated by a layer of electrically non-conductive material;		
(b) Battery terminals shall not support the weight of other superimposed elements;		
(c) Batteries shall be packaged or secured to prevent inadvertent movement;		
(d) Batteries shall not leak under normal conditions of carriage or appropriate measures shall be taken to prevent the release of electrolyte from the package (e.g. individually packaging batteries or other equally effective methods); and		
(e) Batteries shall be protected against short circuits.		
(2) Stainless steel or plastics bins may also be used to carry used batteries.		
Additionally, the following conditions shall be met:		
(a) The bins shall be resistant to the electrolyte that was contained in the batteries;		
(b) The bins shall not be filled to a height greater than the height of their sides;		
(c) The outside of the bins shall be free of residues of electrolyte contained in the batteries;		
(d) Under normal conditions of carriage, no electrolyte shall leak from the bins;		
(e) Measures shall be taken to ensure that filled bins cannot lose their content;		
(f) Measures shall be taken to prevent short circuits (e.g. batteries are discharged, individual protection of the battery terminals, etc.); and		
(g) The bins shall be either:		
(i) covered; or		
(ii) carried in closed or sheeted vehicles or containers.		
NOTE: <i>The packagings authorized in (1) and (2) may exceed a net mass of 400 kg (see 4.1.3.3).</i>		

P801a	PACKING INSTRUCTION	P801a
<i>(Deleted)</i>		

P802	PACKING INSTRUCTION	P802
The following packagings are authorized, provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
(1)	Combination packagings: Outer packagings: 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G or 4H2; maximum net mass: 75 kg. Inner packagings: glass or plastics; maximum capacity: 10 litres;	
(2)	Combination packagings: Outer packagings: 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G or 4H2; maximum net mass: 125 kg. Inner packagings: metal; maximum capacity: 40 litres;	
(3)	Composite packagings: Glass receptacle with outer steel, aluminium or plywood drum (6PA1, 6PB1 or 6PD1) or with outer steel, aluminium or wooden box or with outer wickerwork hamper (6PA2, 6PB2, 6PC or 6PD2) or with outer solid plastics packaging (6PH2); maximum capacity: 60 litres.	
(4)	Steel drums (1A1) with a maximum capacity of 250 litres;	
(5)	Pressure receptacles, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met.	

P803	PACKING INSTRUCTION	P803
This instruction applies to UN No. 2028.		
The following packagings are authorized, provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
(1)	Drums (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);	
(2)	Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2).	
Maximum net mass: 75 kg.		
The articles shall be individually packaged and separated from each other using partitions, dividers, inner packagings or cushioning material to prevent inadvertent discharge during normal conditions of carriage.		

P804	PACKING INSTRUCTION	P804
This instruction applies to UN No. 1744.		
The following packagings are authorized provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met and the packagings are hermetically sealed:		
<p>(1) Combination packagings with a maximum gross mass of 25 kg, consisting of</p> <ul style="list-style-type: none"> - one or more glass inner packaging(s) with a maximum capacity of 1.3 litres each and filled to not more than 90 % of their capacity; the closure(s) of which shall be physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening by impact or vibration during carriage, individually placed in - metal or rigid plastics receptacles together with cushioning and absorbent material sufficient to absorb the entire contents of the glass inner packaging(s), further packed in - 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G or 4H2 outer packagings. <p>(2) Combination packagings consisting of metal or polyvinylidene fluoride (PVDF) inner packagings, not exceeding 5 litres in capacity individually packed with absorbent material sufficient to absorb the contents and inert cushioning material in 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G or 4H2 outer packagings with a maximum gross mass of 75 kg. Inner packagings shall not be filled to more than 90 % of their capacity. The closure of each inner packaging shall be physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening of the closure by impact or vibration during carriage;</p> <p>(3) Packagings consisting of:</p> <p>Outer packagings:</p> <p>Steel or plastics drums (1A1, 1A2, 1H1 or 1H2) tested in accordance with the test requirements in 6.1.5 at a mass corresponding to the mass of the assembled package either as a packaging intended to contain inner packagings, or as a single packaging intended to contain solids or liquids, and marked accordingly;</p> <p>Inner packagings:</p> <p>Drums and composite packagings (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 or 6HA1) meeting the requirements of Chapter 6.1 for single packagings, subject to the following conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) The hydraulic pressure test shall be conducted at a pressure of at least 300 kPa (3 bar) (gauge pressure); (b) The design and production leakproofness tests shall be conducted at a test pressure of 30 kPa (0.3 bar); (c) They shall be isolated from the outer drum by the use of inert shock-mitigating cushioning material which surrounds the inner packaging on all sides; (d) Their capacity shall not exceed 125 litres; (e) Closures shall be of a screw type that are: <ul style="list-style-type: none"> (i) Physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening of the closure by impact or vibration during carriage; (ii) Provided with a cap seal; (f) The outer and inner packagings shall be subjected periodically to an internal inspection and leakproofness test according to (b) at intervals of not more than two and a half years; and (g) The outer and inner packagings shall bear in clearly legible and durable characters: <ul style="list-style-type: none"> (i) the date (month, year) of the initial test and the latest periodic test and inspection of the inner packaging; and (ii) the name or authorized symbol of the expert who carried out the tests and inspections; <p>(4) Pressure receptacles, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met.</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) They shall be subjected to an initial test and periodic tests every 10 years at a pressure of not less than 1 MPa (10 bar) (gauge pressure); (b) They shall be subjected periodically to an internal inspection and leakproofness test at intervals of not more than two and a half years; (c) They may not be equipped with any pressure relief device; (d) Each pressure receptacle shall be closed with a plug or valve(s) fitted with a secondary closure device; and (e) The materials of construction for the pressure receptacle, valves, plugs, outlet caps, luting and gaskets shall be compatible with each other and with the contents. 		

P900	PACKING INSTRUCTION	P900
<i>(Reserved)</i>		

P901	PACKING INSTRUCTION	P901
This instruction applies to UN No. 3316.		
The following combination packagings are authorized provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met: Drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerricans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).		
Packagings shall conform to the performance level consistent with the packing group assigned to the kit as a whole (see special provision 251 of Chapter 3.3). Where the kit contains only dangerous goods to which no packing group is assigned, packagings shall meet the packing group II performance level.		
Maximum quantity of dangerous goods per outer packaging: 10 kg excluding the mass of any carbon dioxide, solid (dry ice) used as a refrigerant.		
Additional requirements:		
Dangerous goods in kits shall be packed in inner packagings which shall be protected from other materials in the kit.		

P902	PACKING INSTRUCTION	P902
This instruction applies to UN No. 3268.		
Packaged articles:		
The following packagings are authorized provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met: Drums (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerricans (3A2, 3B2, 3H2).		
Packagings shall conform to the packing group III performance level.		
The packagings shall be designed and constructed so as to prevent movement of the articles and inadvertent operation during normal conditions of carriage.		
Unpackaged articles:		
The articles may also be carried unpackaged in dedicated handling devices or cargo transport units when moved to, from, or between where they are manufactured and an assembly plant including intermediate handling locations.		
Additional requirement:		
Any pressure receptacle shall be in accordance with the requirements of the competent authority for the substance(s) contained therein.		

P903	PACKING INSTRUCTION	P903
This instruction applies to UN Nos. 3090 , 3091, 3480 and 3481.		
For the purpose of this packing instruction, "equipment" means apparatus for which the lithium cells or batteries will provide electrical power for its operation. The following packagings are authorized provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
<p>(1) For cells and batteries:</p> <p style="padding-left: 40px;">Drums (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);</p> <p style="padding-left: 40px;">Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p style="padding-left: 40px;">Jerricans (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>Cells or batteries shall be packed in packagings so that the cells or batteries are protected against damage that may be caused by the movement or placement of the cells or batteries within the packaging.</p> <p>Packagings shall conform to the packing group II performance level.</p>		
<p>(2) In addition, for a cell or a battery with a gross mass of 12 kg or more employing a strong, impact resistant outer casing:</p> <p style="padding-left: 40px;">(a) Strong outer packagings;</p> <p style="padding-left: 40px;">(b) Protective enclosures (e.g., fully enclosed or wooden slatted crates); or</p> <p style="padding-left: 40px;">(c) Pallets or other handling devices.</p> <p>Cells or batteries shall be secured to prevent inadvertent movement, and the terminals shall not support the weight of other superimposed elements.</p> <p>Packagings need not meet the requirements of 4.1.1.3.</p>		
<p>(3) For cells or batteries packed with equipment:</p> <p>Packagings conforming to the requirements in paragraph (1) of this packing instruction, then placed with the equipment in an outer packaging; or</p> <p>Packagings that completely enclose the cells or batteries, then placed with equipment in a packaging conforming to the requirements in paragraph (1) of this packing instruction.</p> <p>The equipment shall be secured against movement within the outer packaging.</p>		
<p>(4) For cells or batteries contained in equipment:</p> <p>Strong outer packagings constructed of suitable material, and of adequate strength and design in relation to the packaging capacity and its intended use. They shall be constructed in such a manner as to prevent accidental operation during carriage. Packagings need not meet the requirements of 4.1.1.3.</p> <p>Large equipment can be offered for carriage unpackaged or on pallets when the cells or batteries are afforded equivalent protection by the equipment in which they are contained.</p> <p>When intentionally active, devices such as radio frequency identification (RFID) tags, watches and temperature loggers, which are not capable of generating a dangerous evolution of heat, may be carried in strong outer packagings.</p> <p><i>NOTE: For carriage in a transport chain including air carriage, these devices, when active, shall meet defined standards for electromagnetic radiation to ensure that the operation of the devices does not interfere with aircraft systems.</i></p>		

(Cont'd on next page)

P903	PACKING INSTRUCTION <i>(cont'd)</i>	P903
(5)	<p>For packagings containing both cells or batteries packed with equipment and contained in equipment:</p> <p>(a) For cells and batteries, packagings that completely enclose the cells or batteries, then placed with equipment in a packaging conforming to the requirements in paragraph (1) of this packing instruction; or</p> <p>(b) Packagings conforming to the requirements in paragraph (1) of this packing instruction, then placed with the equipment in a strong outer packaging constructed of suitable material, and of adequate strength and design in relation to the packaging capacity and its intended use. The outer packaging shall be constructed in such a manner as to prevent accidental operation during carriage and need not meet the requirements of 4.1.1.3.</p> <p>The equipment shall be secured against movement within the outer packaging.</p> <p>When intentionally active, devices such as radio frequency identification (RFID) tags, watches and temperature loggers, which are not capable of generating a dangerous evolution of heat, may be carried in strong outer packagings.</p> <p><i>NOTE: For carriage in a transport chain including air carriage, these devices, when active, shall meet defined standards for electromagnetic radiation to ensure that the operation of the devices does not interfere with aircraft systems.</i></p> <p><i>NOTE: The packagings authorized in (2), (4) and (5) may exceed a net mass of 400 kg (see 4.1.3.3).</i></p>	
Additional requirement:		
Cells or batteries shall be protected against short circuit.		

P903a	PACKING INSTRUCTION	P903a
<i>(Deleted)</i>		

P903b	PACKING INSTRUCTION	P903b
<i>(Deleted)</i>		

P904	PACKING INSTRUCTION	P904
-------------	----------------------------	-------------

This instruction applies to UN No. 3245.

The following packagings are authorized:

- (1) Packagings meeting the provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8 and 4.1.3 and so designed that they meet the construction requirements of 6.1.4. Outer packagings constructed of suitable material, and of adequate strength and design in relation to the packaging capacity and its intended use, shall be used. Where this packing instruction is used for the carriage of inner packagings of combination packagings the packaging shall be designed and constructed to prevent inadvertent discharge during normal conditions of carriage.
- (2) Packagings, which need not conform to the packaging test requirements of Part 6, but conforming to the following:
 - (a) An inner packaging comprising:
 - (i) primary receptacle(s) and a secondary packaging, the primary receptacle(s) or the secondary packaging shall be leakproof for liquids or siftproof for solids;
 - (ii) for liquids, absorbent material placed between the primary receptacle(s) and the secondary packaging. The absorbent material shall be in a quantity sufficient to absorb the entire contents of the primary receptacle(s) so that any release of the liquid substance will not compromise the integrity of the cushioning material or of the outer packaging;
 - (iii) if multiple fragile primary receptacles are placed in a single secondary packaging they shall be individually wrapped or separated to prevent contact between them;
 - (b) An outer packaging shall be strong enough for its capacity, mass and intended use, and with a smallest external dimension of at least 100 mm.

For carriage, the mark illustrated below shall be displayed on the external surface of the outer packaging on a background of a contrasting colour and shall be clearly visible and legible. The mark shall be in the form of a square set at an angle of 45° (diamond-shaped) with each side having a length of at least 50 mm; the width of the line shall be at least 2 mm and the letters and numbers shall be at least 6 mm high.



Additional requirement:

Ice, dry ice and liquid nitrogen

When dry ice or liquid nitrogen is used as a coolant, the requirements of 5.5.3 shall apply. When used, ice shall be placed outside the secondary packagings or in the outer packaging or an overpack. Interior supports shall be provided to secure the secondary packaging in the original position. If ice is used, the outside packaging or overpack shall be leakproof.

P905	PACKING INSTRUCTION	P905
This instruction applies to UN Nos. 2990 and 3072.		
Any suitable packaging is authorized, provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met, except that packagings need not conform to the requirements of Part 6.		
<i>NOTE: The packagings authorized may exceed a net mass of 400 kg (see 4.1.3.3).</i>		
When the life saving appliances are constructed to incorporate or are contained in rigid outer weatherproof casings (such as for lifeboats), they may be carried unpackaged.		
Additional requirements:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. All dangerous substances and articles contained as equipment within the appliances shall be secured to prevent inadvertent movement and in addition: <ol style="list-style-type: none"> (a) Signal devices of Class 1 shall be packed in plastics or fibreboard inner packagings; (b) Non-flammable, non-toxic gases shall be contained in cylinders as specified by the competent authority, which may be connected to the appliance; (c) Electric storage batteries (Class 8) and lithium batteries (Class 9) shall be disconnected or electrically isolated and secured to prevent any spillage of liquid; and (d) Small quantities of other dangerous substances (for example in Classes 3, 4.1 and 5.2) shall be packed in strong inner packagings. 2. Preparation for transport and packaging shall include provisions to prevent any accidental inflation of the appliance. 		

P906	PACKING INSTRUCTION	P906
This instruction applies to UN Nos. 2315, 3151, 3152 and 3432.		
The following packagings are authorized, provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
<ol style="list-style-type: none"> (1) For liquids and solids containing or contaminated with PCBs, polyhalogenated biphenyls, polyhalogenated terphenyls or halogenated monomethyldiphenylmethanes: Packagings in accordance with packing instructions P001 or P002, as appropriate. (2) For transformers and condensers and other articles: <ol style="list-style-type: none"> (a) Packagings in accordance with packing instructions P001 or P002. The articles shall be secured with suitable cushioning material to prevent inadvertent movement during normal conditions of carriage; or (b) Leakproof packagings which are capable of containing, in addition to the articles, at least 1.25 times the volume of the liquid PCBs, polyhalogenated biphenyls, polyhalogenated terphenyls or halogenated monomethyldiphenylmethanes present in them. There shall be sufficient absorbent material in the packagings to absorb at least 1.1 times the volume of liquid which is contained in the articles. In general, transformers and condensers shall be carried in leakproof metal packagings which are capable of holding, in addition to the transformers and condensers, at least 1.25 times the volume of the liquid present in them. 		
<i>NOTE: The packagings authorized may exceed a net mass of 400 kg (see 4.1.3.3).</i>		
Notwithstanding the above, liquids and solids not packaged in accordance with packing instructions P001 and P002 and unpackaged transformers and condensers may be carried in cargo transport units fitted with a leakproof metal tray to a height of at least 800 mm, containing sufficient inert absorbent material to absorb at least 1.1 times the volume of any free liquid.		
<i>NOTE: The packagings authorized may exceed a net mass of 400 kg (see 4.1.3.3).</i>		
Additional requirement:		
Adequate provisions shall be taken to seal the transformers and condensers to prevent leakage during normal conditions of carriage.		

P907	PACKING INSTRUCTION	P907
This instruction applies to articles, such as machinery, apparatus or devices of UN No. 3363.		
<p>If the article is constructed and designed so that the receptacles containing the dangerous goods are afforded adequate protection, an outer packaging is not required. Dangerous goods in an article shall otherwise be packed in outer packagings constructed of suitable material, and of adequate strength and design in relation to the packaging capacity and its intended use, and meeting the applicable requirements of 4.1.1.1.</p> <p>Receptacles containing dangerous goods shall conform to the general provisions in 4.1.1, except that 4.1.1.3, 4.1.1.4, 4.1.1.12 and 4.1.1.14 do not apply. For non-flammable, non-toxic gases, the inner cylinder or receptacle, its contents and filling ratio shall be to the satisfaction of the competent authority of the country in which the cylinder or receptacle is filled.</p> <p>In addition, the manner in which receptacles are contained within the article shall be such that under normal conditions of carriage, damage to receptacles containing the dangerous goods is unlikely; and in the event of damage to receptacles containing solid or liquid dangerous goods, no leakage of the dangerous goods from the article is possible (a leakproof liner may be used to satisfy this requirement). Receptacles containing dangerous goods shall be so installed, secured or cushioned as to prevent their breakage or leakage and so as to control their movement within the article during normal conditions of carriage. Cushioning material shall not react dangerously with the content of the receptacles. Any leakage of the contents shall not substantially impair the protective properties of the cushioning material.</p> <p><i>NOTE: The packagings authorized may exceed a net mass of 400 kg (see 4.1.3.3).</i></p>		

P908	PACKING INSTRUCTION	P908
This instruction applies to damaged or defective lithium ion cells and batteries and damaged or defective lithium metal cells and batteries, including those contained in equipment, of UN Nos. 3090, 3091, 3480 and 3481.		
<p>The following packagings are authorized provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:</p> <p>For cells and batteries and equipment containing cells and batteries:</p> <p style="padding-left: 40px;">Drums (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G)</p> <p style="padding-left: 40px;">Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2)</p> <p style="padding-left: 40px;">Jerricans (3A2, 3B2, 3H2)</p> <p>Packagings shall conform to the packing group II performance level.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Each damaged or defective cell or battery or equipment containing such cells or batteries shall be individually packed in inner packaging and placed inside an outer packaging. The inner packaging or outer packaging shall be leak-proof to prevent the potential release of electrolyte. 2. Each inner packaging shall be surrounded by sufficient non-combustible and electrically non-conductive thermal insulation material to protect against a dangerous evolution of heat. 3. Sealed packagings shall be fitted with a venting device when appropriate. 4. Appropriate measures shall be taken to minimize the effects of vibrations and shocks, prevent movement of the cells or batteries within the package that may lead to further damage and a dangerous condition during carriage. Cushioning material that is non-combustible and electrically non-conductive may also be used to meet this requirement. 5. Non combustibility shall be assessed according to a standard recognized in the country where the packaging is designed or manufactured. <p>For leaking cells or batteries, sufficient inert absorbent material shall be added to the inner or outer packaging to absorb any release of electrolyte.</p> <p>A cell or battery with a net mass of more than 30 kg shall be limited to one cell or battery per outer packaging.</p> <p>Additional requirement:</p> <p>Cells or batteries shall be protected against short circuit.</p>		

P909	PACKING INSTRUCTION	P909
<p>This instruction applies to UN Nos. 3090, 3091, 3480 and 3481 carried for disposal or recycling, either packed together with or packed without non-lithium batteries.</p>		
<p>(1) Cells and batteries shall be packed in accordance with the following:</p> <p>(a) The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3, are met:</p> <p style="padding-left: 40px;">Drums (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);</p> <p style="padding-left: 40px;">Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2); and</p> <p style="padding-left: 40px;">Jerricans (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>(b) Packagings shall conform to the packing group II performance level.</p> <p>(c) Metal packagings shall be fitted with an electrically non-conductive lining material (e.g. plastics) of adequate strength for the intended use.</p> <p>(2) However, lithium ion cells with a Watt-hour rating of not more than 20 Wh, lithium ion batteries with a Watt-hour rating of not more than 100 Wh, lithium metal cells with a lithium content of not more than 1 g and lithium metal batteries with an aggregate lithium content of not more than 2 g may be packed in accordance with the following:</p> <p>(a) In strong outer packaging up to 30 kg gross mass meeting the general provisions of 4.1.1, except 4.1.1.3, and 4.1.3.</p> <p>(b) Metal packagings shall be fitted with an electrically non-conductive lining material (e.g. plastics) of adequate strength for the intended use.</p> <p>(3) For cells or batteries contained in equipment, strong outer packagings constructed of suitable material, and of adequate strength and design in relation to the packaging capacity and its intended use, may be used. Packagings need not meet the requirements of 4.1.1.3. Equipment may also be offered for carriage unpackaged or on pallets when the cells or batteries are afforded equivalent protection by the equipment in which they are contained.</p> <p>(4) In addition, for cells or batteries with a gross mass of 12 kg or more employing a strong, impact resistant outer casing, strong outer packagings constructed of suitable material and of adequate strength and design in relation to the packaging's capacity and its intended use, may be used. Packagings need not meet the requirements of 4.1.1.3.</p> <p>NOTE: <i>The packagings authorized may exceed a net mass of 400 kg (see 4.1.3.3).</i></p>		
<p>Additional requirements:</p> <p>1. Cells and batteries shall be designed or packed to prevent short circuits and the dangerous evolution of heat.</p> <p>2. Protection against short circuits and the dangerous evolution of heat includes, but is not limited to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individual protection of the battery terminals, - inner packaging to prevent contact between cells and batteries, - batteries with recessed terminals designed to protect against short circuits, or - the use of an electrically non-conductive and non-combustible cushioning material to fill empty space between the cells or batteries in the packaging. <p>3. Cells and batteries shall be secured within the outer packaging to prevent excessive movement during carriage (e.g. by using a non-combustible and electrically non-conductive cushioning material or through the use of a tightly closed plastics bag).</p>		

P910	PACKING INSTRUCTION	P910
<p>This instruction applies to UN Nos. 3090, 3091, 3480 and 3481 production runs consisting of not more than 100 cells or batteries and to pre-production prototypes of cells or batteries when these prototypes are carried for testing.</p>		
<p>The following packagings are authorized provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:</p>		
<p>(1) For cells and batteries, including when packed with equipment: Drums (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerricans (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>Packagings shall conform to the packing group II performance level and shall meet the following requirements:</p> <p>(a) Batteries and cells, including equipment, of different sizes, shapes or masses shall be packaged in an outer packaging of a tested design type listed above provided the total gross mass of the package does not exceed the gross mass for which the design type has been tested;</p> <p>(b) Each cell or battery shall be individually packed in an inner packaging and placed inside an outer packaging;</p> <p>(c) Each inner packaging shall be completely surrounded by sufficient non-combustible and electrically non-conductive thermal insulation material to protect against a dangerous evolution of heat;</p> <p>(d) Appropriate measures shall be taken to minimize the effects of vibration and shocks and prevent movement of the cells or batteries within the package that may lead to damage and a dangerous condition during carriage. Cushioning material that is non-combustible and electrically non-conductive may be used to meet this requirement;</p> <p>(e) Non-combustibility shall be assessed according to a standard recognized in the country where the packaging is designed or manufactured;</p> <p>(f) A cell or battery with a net mass of more than 30 kg shall be limited to one cell or battery per outer packaging.</p> <p>(2) For cells and batteries contained in equipment: Drums (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerricans (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>Packagings shall conform to the packing group II performance level and shall meet the following requirements:</p> <p>(a) Equipment of different sizes, shapes or masses shall be packaged in an outer packaging of a tested design type listed above provided the total gross mass of the package does not exceed the gross mass for which the design type has been tested;</p> <p>(b) The equipment shall be constructed or packaged in such a manner as to prevent accidental operation during carriage;</p> <p>(c) Appropriate measures shall be taken to minimize the effects of vibration and shocks and prevent movement of the equipment within the package that may lead to damage and a dangerous condition during carriage. When cushioning material is used to meet this requirement it shall be non-combustible and electrically non-conductive; and</p> <p>(d) Non-combustibility shall be assessed according to a standard recognized in the country where the packaging is designed or manufactured.</p>		

(Cont'd on next page)

P910	PACKING INSTRUCTION (<i>cont'd</i>)	P910
<p>(3) The equipment or the batteries may be carried unpackaged under conditions specified by the competent authority of any Contracting Party to ADR, which may also recognize an approval granted by the competent authority of a country which is not a Contracting Party to ADR, provided that this approval has been granted in accordance with the procedures applicable according to RID, ADR, ADN, the IMDG Code or the ICAO Technical Instructions. Additional conditions that may be considered in the approval process include, but are not limited to:</p> <p>(a) The equipment or the battery shall be strong enough to withstand the shocks and loadings normally encountered during carriage, including trans-shipment between cargo transport units and between cargo transport units and warehouses as well as any removal from a pallet for subsequent manual or mechanical handling; and</p> <p>(b) The equipment or the battery shall be fixed in cradles or crates or other handling devices in such a way that it will not become loose during normal conditions of carriage.</p> <p>NOTE: <i>The packagings authorized may exceed a net mass of 400 kg (see 4.1.3.3).</i></p>		
<p>Additional requirements</p> <p>The cells and batteries shall be protected against short circuit; Protection against short circuits includes, but is not limited to,</p> <ul style="list-style-type: none"> - individual protection of the battery terminals, - inner packaging to prevent contact between cells and batteries, - batteries with recessed terminals designed to protect against short circuits, or - the use of a electrically non-conductive and non-combustible cushioning material to fill empty space between the cells or batteries in the packaging. 		

P911	PACKING INSTRUCTION	P911
<p>This instruction applies to damaged or defective cells and batteries of UN Nos. 3090, 3091, 3480 and 3481 liable to rapidly disassemble, dangerously react, produce a flame or a dangerous evolution of heat or a dangerous emission of toxic, corrosive or flammable gases or vapours under normal conditions of carriage.</p>		
<p>The following packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:</p> <p>For cells and batteries and equipment containing cells and batteries:</p> <p style="padding-left: 40px;">Drums (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);</p> <p style="padding-left: 40px;">Boxes (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p style="padding-left: 40px;">Jerricans (3A2, 3B2, 3H2)</p> <p>The packagings shall conform to the packing group I performance level.</p> <p>(1) The packaging shall be capable of meeting the following additional performance requirements in case of rapid disassembly, dangerous reaction, production of a flame or a dangerous evolution of heat or a dangerous emission of toxic, corrosive or flammable gases or vapours of the cells or batteries:</p> <p>(a) The outside surface temperature of the completed package shall not have a temperature of more than 100°C. A momentary spike in temperature up to 200 °C is acceptable;</p> <p>(b) No flame shall occur outside the package;</p> <p>(c) No projectiles shall exit the package;</p> <p>(d) The structural integrity of the package shall be maintained; and</p> <p>(e) The packagings shall have a gas management system (e.g. filter system, air circulation, containment for gas, gas tight packaging etc.), as appropriate.</p> <p>(2) The additional packaging performance requirements shall be verified by a test as specified by the competent authority of any ADR Contracting Party who may also recognize a test specified by the competent authority of a country which is not an ADR Contracting Party provided that this test has been specified in accordance with the procedures applicable according to RID, ADR, ADN, the IMDG Code or the ICAO Technical Instructions^a. A verification report shall be available on request. As a minimum requirement, the cell or battery name, the cell or battery number, the mass, type, energy content of the cells or batteries, the packaging identification and the test data according to the verification method as specified by the competent authority shall be listed in the verification report.</p>		

(Cont'd on next page)

P911	PACKING INSTRUCTION (<i>cont'd</i>)	P911
(3) When dry ice or liquid nitrogen is used as a coolant, the requirements of section 5.5.3 shall apply. The inner packaging and outer packaging shall maintain their integrity at the temperature of the refrigerant used as well as the temperatures and the pressures which could result if refrigeration were lost.		
Additional requirement: Cells or batteries shall be protected against short circuit.		

- ^a *The following criteria, as relevant, may be considered to assess the performance of the packaging:*
- (a) *The assessment shall be done under a quality management system (as described e.g. in section 2.2.9.1.7 (e)) allowing for the traceability of tests results, reference data and characterization models used;*
- (b) *The list of hazards expected in case of thermal run-away for the cell or battery type, in the condition it is carried (e.g. usage of an inner packaging, state of charge (SOC), use of sufficient non-combustible, electrically non-conductive and absorbent cushioning material etc.), shall be clearly identified and quantified; the reference list of possible hazards for lithium cells or batteries (rapidly disassemble, dangerously react, produce a flame or a dangerous evolution of heat or a dangerous emission of toxic, corrosive or flammable gases or vapours) can be used for this purpose. The quantification of these hazards shall rely on available scientific literature;*
- (c) *The mitigating effects of the packaging shall be identified and characterized, based on the nature of the protections provided and the construction material properties. A list of technical characteristics and drawings shall be used to support this assessment (Density [$\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$], specific heat capacity [$\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$], heating value [$\text{kJ}\cdot\text{kg}^{-1}$], thermal conductivity [$\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$], melting temperature and flammability temperature [K], heat transfer coefficient of the outer packaging [$\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$], ...);*
- (d) *The test and any supporting calculations shall assess the result of a thermal run-away of the cell or battery inside the packaging in the normal conditions of carriage;*
- (e) *In case the SOC of the cell or battery is not known, the assessment used, shall be done with the highest possible SOC corresponding to the cell or battery use conditions;*
- (f) *The surrounding conditions in which the packaging may be used and carried shall be described (including for possible consequences of gas or smoke emissions on the environment, such as ventilation or other methods) according to the gas management system of the packaging;*
- (g) *The tests or the model calculation shall consider the worst case scenario for the thermal run-away triggering and propagation inside the cell or battery; this scenario includes the worst possible failure in the normal carriage condition, the maximum heat and flame emissions for the possible propagation of the reaction;*
- (h) *These scenarios shall be assessed over a period of time long enough to allow all the possible consequences to occur (e.g. 24 hours);*
- (i) *In the case of multiple batteries and multiple items of equipment containing batteries, additional requirements such as the maximum number of batteries and items of equipment, the total maximum energy content of the batteries, and the configuration inside the package, including separations and protections of the parts, shall be considered.*

R001	PACKING INSTRUCTION			R001
The following packagings are authorized provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:				
Light gauge metal packagings	Maximum capacity/maximum net mass			
	Packing group I	Packing group II	Packing group III	
steel, non-removable head (0A1)	Not allowed	40 l / 50 kg	40 l / 50 kg	
steel, removable head (0A2) ^a	Not allowed	40 l / 50 kg	40 l / 50 kg	
^a <i>Not allowed for UN No. 1261 NITROMETHANE.</i>				
NOTE 1: <i>This instruction applies to solids and liquids (provided the design type is tested and marked appropriately).</i>				
NOTE 2: <i>For Class 3, packing group II, these packagings may be used only for substances with no subsidiary hazard and a vapour pressure of not more than 110 kPa at 50 °C and for slightly toxic pesticides.</i>				

4.1.4.2 Packing instructions concerning the use of IBCs

IBC01	PACKING INSTRUCTION	IBC01
The following IBCs are authorized, provided the general provisions of 4.1.1 , 4.1.2 and 4.1.3 are met: Metal (31A, 31B and 31N).		
Special packing provision specific to RID and ADR:		
BB1	For UN No. 3130, the openings of receptacles for this substance shall be tightly closed by means of two devices in series, one of which shall be screwed or secured in an equivalent manner.	

IBC02	PACKING INSTRUCTION	IBC02
The following IBCs are authorized, provided the general provisions of 4.1.1 , 4.1.2 and 4.1.3 are met:		
(1) Metal (31A, 31B and 31N);		
(2) Rigid plastics (31H1 and 31H2);		
(3) Composite (31HZ1).		
Special packing provisions:		
B5	For UN Nos. 1791, 2014, 2984 and 3149, IBCs shall be provided with a device to allow venting during carriage. The inlet to the venting device shall be sited in the vapour space of the IBC under maximum filling conditions during carriage.	
B7	For UN Nos. 1222 and 1865, IBCs with a capacity greater than 450 litres are not permitted due to the substance's potential for explosion when carried in large volumes.	
B8	The pure form of this substance shall not be transported in IBCs since it is known to have a vapour pressure of more than 110 kPa at 50 °C or 130 kPa at 55 °C.	
B15	For UN No. 2031 with more than 55 % nitric acid, the permitted use of rigid plastics IBCs and of rigid plastics inner receptacles of composite IBCs shall be two years from their date of manufacture.	
B16	For UN No. 3375, IBCs of type 31A and 31N are not allowed without competent authority approval.	
Special packing provisions specific to RID and ADR:		
BB2	For UN No.1203, notwithstanding special provision 534 (see 3.3.1), IBCs shall only be used when the actual vapour pressure is not more than 110 kPa at 50 °C, or 130 kPa at 55 °C.	
BB4	For UN Nos. 1133, 1139, 1197, 1210, 1263, 1266, 1286, 1287, 1306, 1866, 1993 and 1999, assigned to packing group III in accordance with 2.2.3.1.4, IBCs with a capacity greater than 450 litres are not permitted.	

IBC03	PACKING INSTRUCTION	IBC03
The following IBCs are authorized, provided the general provisions of 4.1.1 , 4.1.2 and 4.1.3 are met:		
(1) Metal (31A, 31B and 31N);		
(2) Rigid plastics (31H1 and 31H2);		
(3) Composite (31HZ1, 31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 and 31HH2).		
Special packing provision:		
B8	The pure form of this substance shall not be carried in IBCs since it is known to have a vapour pressure of more than 110 kPa at 50 °C or 130 kPa at 55 °C.	
B19	For UN Nos. 3532 and 3534, IBCs shall be designed and constructed to permit the release of gas or vapour to prevent a build-up of pressure that could rupture the IBCs in the event of loss of stabilization.	

IBC04	PACKING INSTRUCTION	IBC04
The following IBCs are authorized, provided the general provisions of 4.1.1, 4.1.2 and 4.1.3 are met:		
Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B and 31N).		

IBC05	PACKING INSTRUCTION	IBC05
The following IBCs are authorized, provided the general provisions of 4.1.1, 4.1.2 and 4.1.3 are met:		
(1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B and 31N).;		
(2) Rigid plastics (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 and 31H2);		
(3) Composite (11HZ1, 21HZ1 and 31HZ1).		

IBC06	PACKING INSTRUCTION	IBC06
The following IBCs are authorized, provided the general provisions of 4.1.1, 4.1.2 and 4.1.3 are met:		
(1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B and 31N);		
(2) Rigid plastics (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 and 31H2);		
(3) Composite (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 and 31HZ1).		
Additional requirement:		
Where the solid may become liquid during carriage see 4.1.3.4.		
Special packing provisions:		
B12 For UN No. 2907, IBCs shall meet the packing group II performance level. IBCs meeting the test criteria of packing group I shall not be used.		

IBC07	PACKING INSTRUCTION	IBC07
The following IBCs are authorized, provided the general provisions of 4.1.1, 4.1.2 and 4.1.3 are met:		
(1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B and 31N);		
(2) Rigid plastics (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 and 31H2);		
(3) Composite (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 and 31HZ1);		
(4) Wooden (11C, 11D and 11F).		
Additional requirements:		
1. Where the solid may become liquid during carriage see 4.1.3.4.		
2. Liners of wooden IBCs shall be siftproof.		
Special packing provision:		
B18 For UN Nos. 3531 and 3533, IBCs shall be designed and constructed to permit the release of gas or vapour to prevent a build-up of pressure that could rupture the IBCs in the event of loss of stabilization.		
B20 UN No. 3550 may be carried in flexible IBCs (13H3 or 13H4) with siftproof liners to prevent any egress of dust during carriage.		

IBC08	PACKING INSTRUCTION	IBC08
<p>The following IBCs are authorized, provided the general provisions of 4.1.1, 4.1.2 and 4.1.3 are met:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B and 31N); (2) Rigid plastics (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 and 31H2); (3) Composite (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 and 31HZ1); (4) Fibreboard (11G); (5) Wooden (11C, 11D and 11F); (6) Flexible (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 and 13M2). 		
<p>Additional requirement:</p> <p>Where the solid may become liquid during carriage see 4.1.3.4.</p>		
<p>Special packing provisions:</p> <p>B3 Flexible IBCs shall be sift-proof and water-resistant or shall be fitted with a sift-proof and water-resistant liner.</p> <p>B4 Flexible, fibreboard or wooden IBCs shall be sift-proof and water-resistant or shall be fitted with a sift-proof and water-resistant liner.</p> <p>B6 For UN Nos. 1363, 1364, 1365, 1386, 1408, 1841, 2211, 2217, 2793 and 3314, IBCs are not required to meet the IBC testing requirements of Chapter 6.5.</p> <p>B13 <i>NOTE: For UN Nos. 1748, 2208, 2880, 3485, 3486 and 3487, carriage by sea in IBCs is prohibited according to the IMDG Code.</i></p>		
<p>Special packing provision specific to RID and ADR:</p> <p>BB3 For UN 3509, IBCs are not required to meet the requirements of 4.1.1.3.</p> <p>IBC's meeting the requirements of 6.5.5, made leak tight or fitted with a leak tight and puncture resistant sealed liner or bag, shall be used.</p> <p>When the only residues are solids which are not liable to become liquid at temperatures likely to be encountered during carriage, flexible IBCs may be used.</p> <p>When liquid residues are present, rigid IBCs that provide a means of retention (e.g. absorbent material) shall be used.</p> <p>Before being filled and handed over for carriage, every IBC shall be inspected to ensure that it is free from corrosion, contamination or other damage. Any IBC showing signs of reduced strength, shall no longer be used (minor dents and scratches are not considered as reducing the strength of the IBC).</p> <p>IBC's intended for the carriage of packagings, discarded, empty, uncleaned with residues of Class 5.1 shall be so constructed or adapted that the goods cannot come into contact with wood or any other combustible material.</p>		

IBC99	PACKING INSTRUCTION	IBC99
<p>Only IBCs which are approved for these goods by the competent authority may be used. A copy of the competent authority approval shall accompany each consignment or the transport document shall include an indication that the packaging was approved by the competent authority.</p>		

IBC100	PACKING INSTRUCTION	IBC100
This instruction applies to UN Nos. 0082, 0222, 0241, 0331 and 0332.		
The following IBCs are authorized, provided the general provisions of 4.1.1 , 4.1.2 and 4.1.3 and special provisions of 4.1.5 are met:		
(1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B and 31N);		
(2) Flexible (13H2, 13H3, 13H4, 13L2, 13L3, 13L4 and 13M2);		
(3) Rigid plastics (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 and 31H2);		
(4) Composite (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 and 31HZ2).		
Additional requirements:		
1. IBCs shall only be used for free flowing substances.		
2. Flexible IBCs shall only be used for solids.		
Special packing provisions:		
B3	For UN No. 0222, flexible IBCs shall be sift-proof and water resistant or shall be fitted with a sift-proof and water resistant liner.	
B9	For UN No. 0082, this packing instruction may only be used when the substances are mixtures of ammonium nitrate or other inorganic nitrates with other combustible substances which are not explosive ingredients. Such explosives shall not contain nitroglycerin, similar liquid organic nitrates, or chlorates. Metal IBCs are not authorized.	
B10	For UN No. 0241, this packing instruction may only be used for substances which consist of water as an essential ingredient and high proportions of ammonium nitrate or other oxidizing substances some or all of which are in solution. The other constituents may include hydrocarbons or aluminium powder, but shall not include nitro-derivatives such as trinitrotoluene. Metal IBCs are not authorized.	
B17	For UN No. 0222, metal IBCs are not authorized.	

IBC520		PACKING INSTRUCTION			IBC520	
This instruction applies to organic peroxides and self-reactive substances of type F.						
The IBCs listed below are authorized for the formulations listed, provided the general provisions of 4.1.1, 4.1.2 and 4.1.3 and special provisions of 4.1.7.2 are met. The formulations not listed in 2.2.41.4 or in 2.2.52.4 but listed below may also be carried packed in accordance with packing method OP8 of packing instruction P520 of 4.1.4.1, with the same control and emergency temperatures, if applicable.						
For formulations not listed below, only IBCs which are approved by the competent authority may be used (see 4.1.7.2.2).						
UN No.	Organic peroxide	Type of IBC	Maximum quantity (litres/kg)	Control Temperature	Emergency Temperature	
3109	ORGANIC PEROXIDE, TYPE F, LIQUID					
	tert-Butyl cumyl peroxide	31HA1	1000			
	tert-Butyl hydroperoxide, not more than 72 % with water	31A	1 250			
		31HA1	1 000			
	tert-Butyl peroxyacetate, not more than 32 % in diluent type A	31A	1 250			
		31HA1	1 000			
	tert-Butyl peroxybenzoate, not more than 32 % in diluent type A	31A	1 250			
	tert-Butyl peroxy-3,5,5-trimethylhexanoate, not more than 37 % in diluent type A	31A	1 250			
		31HA1	1 000			
	Cumyl hydroperoxide, not more than 90 % in diluent type A	31HA1	1 250			
	Dibenzoyl peroxide, not more than 42 % as a stable dispersion in water	31H1	1 000			
	Di-tert-butyl peroxide, not more than 52 % in diluent type A	31A	1 250			
		31HA1	1 000			
	1,1-Di-(tert-butylperoxy) cyclohexane, not more than 42 % in diluent type A	31H1	1 000			
	1,1-Di-(tert-butylperoxy) cyclohexane, not more than 37 % in diluent type A	31A	1 250			
	Dilauroyl peroxide, not more than 42 %, stable dispersion, in water	31HA1	1 000			
	2,5-Dimethyl-2,5-di(tert-butylperoxy)hexane, not more than 52 % in diluent type A	31HA1	1000			
	Isopropyl cumyl hydroperoxide, not more than 72 % in diluent type A	31HA1	1 250			
	p-Menthyl hydroperoxide, not more than 72 % in diluent type A	31HA1	1 250			
Peroxyacetic acid, stabilized, not more than 17 %	31A	1 500				
	31H1	1 500				
	31H2	1 500				
	31HA1	1 500				
3,6,9-Triethyl-3,6,9-trimethyl-1,4,7-triperoxonane not more than 27 % in diluent type A	31HA1	1000				
3110	ORGANIC PEROXIDE, TYPE F, SOLID					
	Dicumyl peroxide	31A 31H1 31HA1	2 000			

(Cont'd on next page)

IBC520		PACKING INSTRUCTION			IBC520	
UN No.	Organic peroxide	Type of IBC	Maximum quantity (litres/kg)	Control Temperature	Emergency Temperature	
3119	ORGANIC PEROXIDE, TYPE F, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED					
	tert-Amyl peroxy-2-ethylhexanoate, not more than 62 % in diluent type A	31HA1	1000	+15 °C	+20 °C	
	tert-Amyl peroxy-pivalate, not more than 32 % in diluent type A	31A	1 250	+10 °C	+15 °C	
	tert-Amyl peroxy-pivalate, not more than 42 % as a stable dispersion in water	31HA1	1 000	0 °C	+10 °C	
	tert-Butyl peroxy-2-ethylhexanoate, not more than 32 % in diluent type B	31HA1 31A	1 000 1 250	+30 °C +30 °C	+35 °C +35 °C	
	tert-Butyl peroxyneodecanoate, not more than 32 % in diluent type A	31A	1 250	0 °C	+10 °C	
	tert-Butyl peroxyneodecanoate, not more than 52 %, stable dispersion, in water	31A	1 250	-5 °C	+5 °C	
	tert-Butyl peroxy-pivalate, not more than 27 % in diluent type B	31HA1 31A	1 000 1 250	+10 °C +10 °C	+15 °C +15 °C	
	tert-Butyl peroxy-pivalate, not more than 42 % in a diluent type A	31HA1 31A	1 000 1 250	+10 °C +10 °C	+15 °C +15 °C	
	Cumyl peroxyneodecanoate, not more than 52 %, stable dispersion, in water	31A	1 250	-15 °C	-5 °C	
	tert-Butyl peroxyneodecanoate, not more than 42 % stable dispersion, in water	31A	1 250	-5 °C	+5 °C	
	Di-(4-tert-butylcyclohexyl) peroxydicarbonate, not more than 42 %, stable dispersion, in water	31HA1	1 000	+30 °C	+35 °C	
	Dicetyl peroxydicarbonate, not more than 42 %, stable dispersion, in water	31HA1	1 000	+30 °C	+35 °C	
	Di-(2-neodecanoylperoxyisopropyl)benzene, not more than 42 %, stable dispersion, in water	31A	1 250	-15 °C	-5 °C	
	3-Hydroxy-1,1-dimethylbutyl peroxyneodecanoate, not more than 52 %, stable dispersion, in water	31A	1 250	-15 °C	-5 °C	
	Di-(2-ethylhexyl) peroxydicarbonate, not more than 62 %, stable dispersion, in water	31A 31HA1	1 250 1000	-20 °C -20 °C	-10 °C -10 °C	
	Dimyristyl peroxydicarbonate, not more than 42 %, stable dispersion, in water	31HA1	1 000	+15 °C	+20 °C	
	Di-(3,5,5-trimethylhexanoyl) peroxide, not more than 52 % in diluent type A	31HA1 31A	1 000 1 250	+10 °C +10 °C	+15 °C +15 °C	
	Di-(3,5,5-trimethylhexanoyl) peroxide, not more than 52 %, stable dispersion, in water	31A	1 250	+10 °C	+15 °C	
	1,1,3,3-Tetramethylbutyl peroxyneodecanoate, not more than 52 %, stable dispersion, in water	31A 31HA1	1 250 1 000	-5 °C -5 °C	+5 °C +5 °C	
	1,1,3,3-Tetramethylbutyl peroxy-2-ethylhexanoate, not more than 67 %, in diluent type A	31HA1	1000	+15 °C	+20 °C	
	Dicyclohexylperoxydicarbonate, not more than 42 % as a stable dispersion, in water	31A	1 250	+10 °C	+15 °C	
	Diisobutyl peroxide, not more than 28 % as a stable dispersion in water	31HA1 31A	1 000 1 250	-20 °C -20 °C	-10 °C -10 °C	
Diisobutyl peroxide, not more than 42 % as a stable dispersion in water	31HA1 31A	1 000 1 250	-25 °C -25 °C	-15 °C -15 °C		
3120	ORGANIC PEROXIDE, TYPE F, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED No formulation listed					

(Cont'd on next page)

IBC520	PACKING INSTRUCTION (<i>cont'd</i>)	IBC520
Additional requirements:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. IBCs shall be provided with a device to allow venting during carriage. The inlet to the pressure-relief device shall be sited in the vapour space of the IBC under maximum filling conditions during carriage. 2. To prevent explosive rupture of metal IBCs or composite IBCs with complete metal casing, the emergency-relief devices shall be designed to vent all the decomposition products and vapours evolved during self-accelerating decomposition or during a period of not less than one hour of fire-engulfment as calculated by the formula in 4.2.1.13.8. The control and emergency temperatures specified in this packing instruction are based on a non-insulated IBC. When consigning an organic peroxide in an IBC in accordance with this instruction, it is the responsibility of the consignor to ensure that: <ol style="list-style-type: none"> (a) the pressure and emergency relief devices installed on the IBC are designed to take appropriate account of the self-accelerating decomposition of the organic peroxide and of fire-engulfment; and (b) when applicable, the control and emergency temperatures indicated are appropriate, taking into account the design (e.g. insulation) of the IBC to be used. 		

IBC620	PACKING INSTRUCTION	IBC620
This instruction applies to UN No. 3291.		
The following IBCs are authorized, provided the general provisions of 4.1.1 , except 4.1.1.15, 4.1.2 and 4.1.3 are met: Rigid, leakproof IBCs conforming to the packing group II performance level.		
Additional requirements:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. There shall be sufficient absorbent material to absorb the entire amount of liquid present in the IBC. 2. IBCs shall be capable of retaining liquids. 3. IBCs intended to contain sharp objects such as broken glass and needles shall be resistant to puncture. 		

4.1.4.3 Packing instructions concerning the use of large packagings

LP01		PACKING INSTRUCTION (LIQUIDS)			LP01
The following large packagings are authorized provided the general provision of 4.1.1 and 4.1.3 are met:					
Inner packagings		Large outer packagings	Packing group I	Packing group II	Packing group III
Glass	10 litres	Steel (50A)	Not allowed	Not allowed	Maximum capacity: 3 m ³
Plastics	30 litres	Aluminium (50B)			
Metal	40 litres	Metal other than steel or aluminium (50N)			
		Rigid plastics (50H)			
		Natural wood (50C)			
		Plywood (50D)			
		Reconstituted wood (50F)			
		Rigid fibreboard (50G)			

LP02		PACKING INSTRUCTION (SOLIDS)			LP02
The following large packagings are authorized provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:					
Inner packagings		Large outer packagings	Packing group I	Packing group II	Packing group III
Glass	10 kg	Steel (50A)	Not allowed	Not allowed	Maximum capacity: 3 m ³
Plastics ^b	50 kg	Aluminium (50B)			
Metal	50 kg	Metal other than steel or aluminium (50N)			
Paper ^{a, b}	50 kg	Rigid plastics (50H)			
Fibre ^{a, b}	50 kg	Natural wood (50C)			
		Plywood (50D)			
		Reconstituted wood (50F)			
		Rigid fibreboard (50G)			
		Flexible plastics (51H) ^c			
^a These inner packagings shall not be used when the substances being carried may become liquid during carriage. ^b These inner packagings shall be sift-proof. ^c To be used with flexible inner packagings only.					
Special packing provisions:					
L2 Deleted.					
L3 NOTE: For UN Nos. 2208 and 3486, carriage by sea in large packagings is prohibited.					

(Cont'd on next page)

LP02	PACKING INSTRUCTION (SOLIDS) <i>(cont'd)</i>	LP02
Special packing provision specific to RID and ADR:		
LL1 For UN 3509, large packagings are not required to meet the requirements of 4.1.1.3.		
Large packagings meeting the requirements of 6.6.4, made leak tight or fitted with a leak tight and puncture resistant sealed liner or bag, shall be used.		
When the only residues are solids which are not liable to become liquid at temperatures likely to be encountered during carriage, flexible large packagings may be used.		
When liquid residues are present, rigid large packagings that provide a means of retention (e.g. absorbent material) shall be used.		
Before being filled and handed over for carriage, every large packaging shall be inspected to ensure that it is free from corrosion, contamination or other damage. Any large packaging showing signs of reduced strength, shall no longer be used (minor dents and scratches are not considered as reducing the strength of the large packaging).		
Large packagings intended for the carriage of packagings, discarded, empty, uncleaned with residues of Class 5.1 shall be so constructed or adapted that the goods cannot come into contact with wood or any other combustible material.		

LP03	PACKING INSTRUCTION	LP03
This instruction applies to UN Nos. 3537 to 3548.		
(1) The following large packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
Rigid large packagings conforming to the packing group II performance level made of:		
steel (50A);		
aluminium (50B);		
metal other than steel or aluminium (50N);		
rigid plastics (50H);		
natural wood (50C);		
plywood (50D);		
reconstituted wood (50F);		
rigid fibreboard (50G).		
(2) Additionally, the following conditions shall be met:		
(a) Receptacles within articles containing liquids or solids shall be constructed of suitable materials and secured in the article in such a way that, under normal conditions of carriage, they cannot break, be punctured or leak their contents into the article itself or the outer packaging;		
(b) Receptacles containing liquids with closures shall be packed with their closures correctly oriented. The receptacles shall in addition conform to the internal pressure test provisions of 6.1.5.5;		
(c) Receptacles that are liable to break or be punctured easily, such as those made of glass, porcelain or stoneware or of certain plastics materials shall be properly secured. Any leakage of the contents shall not substantially impair the protective properties of the article or of the outer packaging;		
(d) Receptacles within articles containing gases shall meet the requirements of Section 4.1.6 and Chapter 6.2 as appropriate or be capable of providing an equivalent level of protection as packing instructions P200 or P208; and		
(e) Where there is no receptacle within the article, the article shall fully enclose the dangerous substances and prevent their release under normal conditions of carriage.		
(3) Articles shall be packed to prevent movement and inadvertent operation during normal conditions of carriage.		

LP99	PACKING INSTRUCTION	LP99
<p>Only large packagings which are approved for these goods by the competent authority may be used. A copy of the competent authority approval shall accompany each consignment or the transport document shall include an indication that the packaging was approved by the competent authority.</p>		

LP101	PACKING INSTRUCTION	LP101
<p>The following packagings are authorized, provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 and special provisions of 4.1.5 are met:</p>		
Inner packagings	Intermediate packagings	Large outer packagings
Not necessary	Not necessary	Steel (50A) Aluminium (50B) Metal other than steel or aluminium (50N) Rigid plastics (50H) Natural wood (50C) Plywood (50D) Reconstituted wood (50F) Rigid fibreboard (50G)
<p>Special packing provision:</p> <p>L1 For UN Nos. 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488, 0502 and 0510: Large and robust explosives articles, normally intended for military use, without their means of initiation or with their means of initiation containing at least two effective protective features, may be carried unpackaged. When such articles have propelling charges or are self-propelled, their ignition systems shall be protected against stimuli encountered during normal conditions of carriage. A negative result in Test Series 4 on an unpackaged article indicates that the article can be considered for carriage unpackaged. Such unpackaged articles may be fixed to cradles or contained in crates or other suitable handling devices.</p>		

LP102	PACKING INSTRUCTION	LP102
<p>The following packagings are authorized, provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 and special provisions of 4.1.5 are met:</p>		
Inner packagings	Intermediate packagings	Large outer packagings
Bags water resistant Receptacles fibreboard metal plastics wood Sheets fibreboard, corrugated Tubes fibreboard	Not necessary	Steel (50A) Aluminium (50B) Metal other than steel or aluminium (50N) Rigid plastics (50H) Natural wood (50C) Plywood (50D) Reconstituted wood (50F) Rigid fibreboard (50G)

LP200	PACKING INSTRUCTION	LP200
This instruction applies to UN Nos. 1950 and 2037.		
The following large packagings are authorized for aerosols and gas cartridges, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
Rigid large packagings conforming to the packing group II performance level, made of:		
<ul style="list-style-type: none"> steel (50A); aluminium (50B); metal other than steel or aluminium (50N); rigid plastics (50H); natural wood (50C); plywood (50D); reconstituted wood (50F); rigid fibreboard (50G). 		
Special packing provision:		
L2	The large packagings shall be designed and constructed to prevent dangerous movement and inadvertent discharge during normal conditions of carriage. For waste aerosols carried in accordance with special provision 327, the large packagings shall have a means of retaining any free liquid that might escape during carriage, e.g. absorbent material. For waste aerosols and was gas cartridges carried in accordance with special provision 327, the large packagings shall be adequately ventilated to prevent the creation of dangerous atmospheres and the build-up of pressure.	

LP621	PACKING INSTRUCTION	LP621
This instruction applies to UN No. 3291.		
The following large packagings are authorized, provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:		
<ol style="list-style-type: none"> (1) For clinical waste placed in inner packagings: Rigid, leakproof large packagings conforming to the requirements of Chapter 6.6 for solids, at the packing group II performance level, provided there is sufficient absorbent material to absorb the entire amount of liquid present and the large packaging is capable of retaining liquids; (2) For packages containing larger quantities of liquid: Large rigid packagings conforming to the requirements of Chapter 6.6, at the packing group II performance level, for liquids. 		
Additional requirement:		
Large packagings intended to contain sharp objects such as broken glass and needles shall be resistant to puncture and retain liquids under the performance test conditions in Chapter 6.6.		

LP622	PACKING INSTRUCTION		LP622
This instruction applies to waste of UN No. 3549 carried for disposal.			
The following large packagings are authorized provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:			
Inner packagings	Intermediate packagings	Outer packagings	
metal plastics	metal plastics	steel (50A) aluminium (50B) metal other than steel or aluminium (50N) plywood (50D) rigid fibreboard (50G) rigid plastics (50H)	
The outer packaging shall conform to the packing group I performance level for solids.			
Additional requirements:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fragile articles shall be contained in either a rigid inner packaging or a rigid intermediate packaging. 2. Inner packagings containing sharp objects such as broken glass and needles shall be rigid and resistant to puncture. 3. The inner packaging, the intermediate packaging and the outer packaging shall be capable of retaining liquids. Outer packagings that are not capable of retaining liquids by design shall be fitted with a liner or suitable measure of retaining liquids. 4. The inner packaging and/or the intermediate packaging may be flexible. When flexible packagings are used, they shall be capable of passing the impact resistance test of at least 165 g according to ISO 7765-1:1988 "Plastics film and sheeting – Determination of impact resistance by the free-falling dart method – Part 1: Staircase methods" and the tear resistance test of at least 480 g in both parallel and perpendicular planes with respect to the length of the bag in accordance with ISO 6383-2:1983 "Plastics – Film and sheeting – Determination of tear resistance – Part 2: Elmendorf method". The maximum net mass of each flexible inner packaging shall be 30 kg. 5. Each flexible intermediate packaging shall contain only one inner packaging. 6. Inner packagings containing a small amount of free liquid may be included in intermediate packaging provided that there is sufficient absorbent or solidifying material in the inner or intermediate packaging to absorb or solidify all the liquid content present. Suitable absorbent material which withstands the temperatures and vibrations liable to occur under normal conditions of carriage shall be used. 7. Intermediate packagings shall be secured in outer packagings with suitable cushioning and/or absorbent material. 			

LP902	PACKING INSTRUCTION	LP902
This instruction applies to UN No. 3268.		
<p>Packaged articles:</p> <p>The following packagings are authorized, provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:</p> <p>Rigid large packagings conforming to the packing group III performance level, made of:</p> <ul style="list-style-type: none"> steel (50A); aluminium (50B); metal other than steel or aluminium (50N); rigid plastics (50H); natural wood (50C); plywood (50D); reconstituted wood (50F); rigid fibreboard (50G). <p>The packagings shall be designed and constructed to prevent movement of the articles and inadvertent operation during normal conditions of carriage.</p> <p>Unpackaged articles:</p> <p>The articles may also be carried unpackaged in dedicated handling devices or cargo transport units when moved to, from, or between where they are manufactured and an assembly plant including intermediate handling locations.</p>		
<p>Additional requirement:</p> <p>Any pressure receptacle shall be in accordance with the requirements of the competent authority for the substance(s) contained in the pressure receptacle(s).</p>		

LP903	PACKING INSTRUCTION	LP903
This instruction applies to UN Nos. 3090, 3091, 3480 and 3481.		
<p>The following large packagings are authorized for a single battery and for a single item of equipment containing batteries, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:</p> <p>Rigid large packagings conforming to the packing group II performance level, made of:</p> <ul style="list-style-type: none"> steel (50A); aluminium (50B); metal other than steel or aluminium (50N); rigid plastics (50H); natural wood (50C); plywood (50D); reconstituted wood (50F); rigid fibreboard (50G). <p>The battery or the equipment shall be packed so that the battery or the equipment is protected against damage that may be caused by its movement or placement within the large packaging.</p>		
<p>Additional requirement:</p> <p>Batteries shall be protected against short circuit.</p>		

LP904	PACKING INSTRUCTION	LP904
<p>This instruction applies to single damaged or defective batteries and to single items of equipment containing damaged or defective cells and batteries of UN Nos. 3090, 3091, 3480 and 3481.</p>		
<p>The following large packagings are authorized for a single damaged or defective battery and for a single item of equipment containing damaged or defective cells and batteries, provided the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met.</p> <p>For batteries and equipment containing cells and batteries:</p> <p>Rigid large packagings conforming to the packing group II performance level, made of:</p> <ul style="list-style-type: none"> steel (50A) aluminium (50B) metal other than steel or aluminium (50N) rigid plastics (50H) plywood (50D) <ol style="list-style-type: none"> 1. The damaged or defective battery or equipment containing such cells or batteries shall be individually packed in an inner packaging and placed inside an outer packaging. The inner packaging or outer packaging shall be leak-proof to prevent the potential release of electrolyte. 2. The inner packaging shall be surrounded by sufficient non-combustible and electrically non-conductive thermal insulation material to protect against a dangerous evolution of heat. 3. Sealed packagings shall be fitted with a venting device when appropriate. 4. Appropriate measures shall be taken to minimize the effects of vibrations and shocks, prevent movement of the battery or the equipment within the package that may lead to further damage and a dangerous condition during carriage. Cushioning material that is non-combustible and electrically non-conductive may also be used to meet this requirement. 5. Non combustibility shall be assessed according to a standard recognized in the country where the packaging is designed or manufactured. <p>For leaking cells and batteries, sufficient inert absorbent material shall be added to the inner or outer packaging to absorb any release of electrolyte.</p>		
<p>Additional requirement:</p> <p>Cells and batteries shall be protected against short circuit.</p>		

LP905	PACKING INSTRUCTION	LP905
<p>This instruction applies to UN Nos. 3090, 3091, 3480 and 3481 production runs consisting of not more than 100 cells and batteries and to pre-production prototypes of cells and batteries when these prototypes are carried for testing.</p>		
<p>The following large packagings are authorized for a single battery and for a single item of equipment containing cells or batteries, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:</p>		
<p>(1) For a single battery:</p> <p>Rigid large packagings conforming to the packing group II performance level, made of:</p> <ul style="list-style-type: none"> steel (50A); aluminium (50B); metal other than steel or aluminium (50N); rigid plastics (50H); natural wood (50C); plywood (50D); reconstituted wood (50F); rigid fibreboard (50G). <p>Large packagings shall also meet the following requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) A battery of different size, shape or mass may be packed in an outer packaging of a tested design type listed above provided the total gross mass of the package does not exceed the gross mass for which the design type has been tested; (b) The battery shall be packed in an inner packaging and placed inside the outer packaging; (c) The inner packaging shall be completely surrounded by sufficient non-combustible and electrically non-conductive thermal insulation material to protect against a dangerous evolution of heat; (d) Appropriate measures shall be taken to minimize the effects of vibration and shocks and prevent movement of the battery within the package that may lead to damage and a dangerous condition during carriage. When cushioning material is used to meet this requirement it shall be non-combustible and electrically non-conductive; and (e) Non-combustibility shall be assessed according to a standard recognized in the country where the large packaging is designed or manufactured. 		
<p>(2) For a single item of equipment containing cells or batteries:</p> <p>Rigid large packagings conforming to the packing group II performance level, made of:</p> <ul style="list-style-type: none"> Steel (50A); Aluminium (50B); Metal other than steel or aluminium (50N); Rigid plastics (50H); Natural wood (50C); Plywood (50D); Reconstituted wood (50F); Rigid fibreboard (50G). <p>Large packagings shall also meet the following requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) A single item of equipment of different size, shape or mass may be packed in an outer packaging of a tested design type listed above provided the total gross mass of the package does not exceed the gross mass for which the design type has been tested; (b) The equipment shall be constructed or packed in such a manner as to prevent accidental operation during carriage; (c) Appropriate measures shall be taken to minimize the effects of vibration and shocks and prevent movement of the equipment within the package that may lead to damage and a dangerous condition during carriage. When cushioning material is used to meet this requirement, it shall be non-combustible and electrically non-conductive; and (d) Non-combustibility shall be assessed according to a standard recognized in the country where the large packaging is designed or manufactured. 		
<p>Additional requirement:</p> <p>Cells and batteries shall be protected against short circuit.</p>		

LP906	PACKING INSTRUCTION	LP906
<p>This instruction applies to damaged or defective batteries of UN Nos. 3090, 3091, 3480 and 3481 liable to rapidly disassemble, dangerously react, produce a flame or a dangerous evolution of heat or a dangerous emission of toxic, corrosive or flammable gases or vapours under normal conditions of carriage.</p>		
<p>The following large packagings are authorized, provided that the general provisions of 4.1.1 and 4.1.3 are met:</p> <p>For batteries and items of equipment containing batteries :</p> <p>Rigid large packagings conforming to the packing group I performance level, made of:</p> <ul style="list-style-type: none"> steel (50A); aluminium (50B); metal other than steel or aluminium (50N); rigid plastics (50H); plywood (50D); rigid fibreboard (50G) <p>(1) The large packaging shall be capable of meeting the following additional performance requirements in case of rapid disassembly, dangerous reaction, production of a flame or a dangerous evolution of heat or a dangerous emission of toxic, corrosive or flammable gases or vapours of the battery:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) The outside surface temperature of the completed package shall not have a temperature of more than 100 °C. A momentary spike in temperature up to 200 °C is acceptable; (b) No flame shall occur outside the package; (c) No projectiles shall exit the package; (d) The structural integrity of the package shall be maintained; and (e) The large packagings shall have a gas management system (e.g. filter system, air circulation, containment for gas, gas tight packaging etc.), as appropriate. <p>(2) The additional large packaging performance requirements shall be verified by a test as specified by the competent authority of any ADR Contracting Party who may also recognize a test specified by the competent authority of a country which is not an ADR Contracting Party provided that this test has been specified in accordance with the procedures applicable according to RID, ADR, ADN, the IMDG Code or the ICAO Technical Instructions ^a. A verification report shall be made available on request. As a minimum requirement, the name of the batteries, their type as defined in Section 38.3.2.3 of the Manual of Tests and Criteria, the maximum number of batteries, the total mass of batteries, the total energy content of the batteries, the large packaging identification and the test data according to the verification method as specified by the competent authority shall be listed in the verification report. A set of specific instructions describing the way to use the package shall also be part of the verification report.</p> <p>(3) When dry ice or liquid nitrogen is used as a coolant, the requirements of section 5.5.3 shall apply. The inner packaging and outer packaging shall maintain their integrity at the temperature of the refrigerant used as well as the temperatures and the pressures which could result if refrigeration were lost.</p> <p>(4) The specific instructions for use of the package shall be made available by the packaging manufacturers and subsequent distributors to the consignor. They shall include at least the identification of the batteries and items of equipment that may be contained inside the packaging, the maximum number of batteries contained in the package and the maximum total of the batteries' energy content, as well as the configuration inside the package, including the separations and protections used during the performance verification test.</p>		
<p>Additional requirement:</p> <p>Batteries shall be protected against short circuit.</p>		

^a *The following criteria, as relevant, may be considered to assess the performance of the large packaging:*

(a) *The assessment shall be done under a quality management system (as described e.g. in section 2.2.9.1.7 (e)) allowing for the traceability of tests results, reference data and characterization models used;*

(b) *The list of hazards expected in case of thermal run-away for the battery type, in the condition it is carried (e.g. usage of an inner packaging, state of charge (SOC), use of sufficient non-combustible, electrically non-conductive and absorbent cushioning material etc.), shall be clearly identified and quantified; the reference list of possible hazards for lithium batteries (rapidly disassemble, dangerously react, produce a flame or a dangerous evolution of heat or a dangerous emission of toxic, corrosive or flammable gases or vapours) can be used for this purpose. The quantification of these hazards shall rely on available scientific literature;*

(c) *The mitigating effects of the large packaging shall be identified and characterized, based on the nature of the protections provided and the construction material properties. A list of technical characteristics and drawings shall be used to support this assessment (Density [$\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$], specific heat capacity [$\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$], heating value [$\text{kJ}\cdot\text{kg}^{-1}$], thermal conductivity [$\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$], melting temperature and flammability temperature [K], heat transfer coefficient of the outer packaging [$\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$], ...);*

(d) *The test and any supporting calculations shall assess the result of a thermal run-away of the battery inside the large packaging in the normal conditions of carriage;*

(e) *In case the SOC of the battery is not known, the assessment used, shall be done with the highest possible SOC corresponding to the battery use conditions;*

(f) *The surrounding conditions in which the large packaging may be used and carried shall be described (including for possible consequences of gas or smoke emissions on the environment, such as ventilation or other methods) according to the gas management system of the large packaging;*

(g) *The tests or the model calculation shall consider the worst case scenario for the thermal run-away triggering and propagation inside the battery; this scenario includes the worst possible failure in the normal carriage condition, the maximum heat and flame emissions for the possible propagation of the reaction;*

(h) *These scenarios shall be assessed over a period of time long enough to allow all the possible consequences to occur (e.g. 24 hours);*

(i) *In the case of multiple batteries and multiple items of equipment containing batteries, additional requirements such as the maximum number of batteries and items of equipment, the total maximum energy content of the batteries, and the configuration inside the package, including separations and protections of the parts, shall be considered.*

4.1.4.4 (Deleted)

4.1.5 Special packing provisions for goods of Class 1

4.1.5.1 The general provisions of Section 4.1.1 shall be met.

4.1.5.2 All packagings for Class 1 goods shall be so designed and constructed that:

- (a) They will protect the explosives, prevent them escaping and cause no increase in the risk of unintended ignition or initiation when subjected to normal conditions of carriage including foreseeable changes in temperature, humidity and pressure;
- (b) The complete package can be handled safely in normal conditions of carriage; and
- (c) The packages will withstand any loading imposed on them by foreseeable stacking to which they will be subject during carriage so that they do not add to the risk presented by the explosives, the containment function of the packagings is not harmed, and they are not distorted in a way or to an extent which will reduce their strength or cause instability of a stack.

4.1.5.3 All explosive substances and articles, as prepared for carriage, shall have been classified in accordance with the procedures detailed in 2.2.1.

4.1.5.4 Class 1 goods shall be packed in accordance with the appropriate packing instruction shown in Column (8) of Table A of Chapter 3.2, as detailed in 4.1.4.

4.1.5.5 Unless otherwise specified in ADR, packagings, including IBCs and large packagings, shall conform to the requirements of chapters 6.1, 6.5 or 6.6, as appropriate, and shall meet their test requirements for packing group II.

4.1.5.6 The closure device of packagings containing liquid explosives shall ensure a double protection against leakage.

4.1.5.7 The closure device of metal drums shall include a suitable gasket; if a closure device includes a screw-thread, the ingress of explosive substances into the screw-thread shall be prevented.

4.1.5.8 Packagings for water soluble substances shall be water resistant. Packagings for desensitized or phlegmatized substances shall be closed to prevent changes in concentration during carriage.

- 4.1.5.9 When the packaging includes a double envelope filled with water which may freeze during transport, a sufficient quantity of an anti-freeze agent shall be added to the water to prevent freezing. Anti-freeze that could create a fire hazard because of its inherent flammability shall not be used.
- 4.1.5.10 Nails, staples and other closure devices made of metal without protective covering shall not penetrate to the inside of the outer packaging unless the inner packaging adequately protects the explosives against contact with the metal.
- 4.1.5.11 Inner packagings, fittings and cushioning materials and the placing of explosive substances or articles in packages shall be accomplished in a manner which prevents the explosive substances or articles from becoming loose in the outer packaging under normal conditions of carriage. Metallic components of articles shall be prevented from making contact with metal packagings. Articles containing explosive substances not enclosed in an outer casing shall be separated from each other in order to prevent friction and impact. Padding, trays, partitioning in the inner or outer packaging, mouldings or receptacles may be used for this purpose.
- 4.1.5.12 Packagings shall be made of materials compatible with, and impermeable to, the explosives contained in the package, so that neither interaction between the explosives and the packaging materials, nor leakage, causes the explosive to become unsafe to carriage, or the hazard division or compatibility group to change.
- 4.1.5.13 The ingress of explosive substances into the recesses of seamed metal packagings shall be prevented.
- 4.1.5.14 Plastics packagings shall not be liable to generate or accumulate sufficient static electricity so that a discharge could cause the packaged explosive substances or articles to initiate, ignite or function.
- 4.1.5.15 Large and robust explosives articles, normally intended for military use, without their means of initiation or with their means of initiation containing at least two effective protective features, may be carried unpackaged. When such articles have propelling charges or are self-propelled, their ignition systems shall be protected against stimuli encountered during normal conditions of carriage. A negative result in Test Series 4 on an unpackaged article indicates that the article can be considered for carriage unpackaged. Such unpackaged articles may be fixed to cradles or contained in crates or other suitable handling, storage or launching devices in such a way that they will not become loose during normal conditions of carriage.
- Where such large explosive articles are as part of their operational safety and suitability tests subjected to test regimes that meet the intentions of ADR and such tests have been successfully undertaken, the competent authority may approve such articles to be carried in accordance with ADR.
- 4.1.5.16 Explosive substances shall not be packed in inner or outer packagings where the differences in internal and external pressures, due to thermal or other effects, could cause an explosion or rupture of the package.
- 4.1.5.17 Whenever loose explosive substances or the explosive substance of an uncased or partly cased article may come into contact with the inner surface of metal packagings (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 4A, 4B, 4N and metal receptacles), the metal packaging shall be provided with an inner liner or coating (see 4.1.1.2).
- 4.1.5.18 Packing instruction P101 may be used for any explosive provided the packaging has been approved by a competent authority regardless of whether the packaging complies with the packing instruction assignment in Column (8) of Table A of Chapter 3.2.
- 4.1.6 Special packing provisions for goods of Class 2 and goods of other classes assigned to packing instruction P200**
- 4.1.6.1 This section provides general requirements applicable to the use of pressure receptacles and open cryogenic receptacles for the carriage of Class 2 substances and goods of other classes assigned to packing instruction P200 (e.g. UN 1051 hydrogen cyanide, stabilized). Pressure receptacles shall be constructed and closed so as to prevent any loss of contents which might be caused under normal conditions of carriage, including by vibration, or by changes in temperature, humidity or pressure (resulting from change in altitude, for example).
- 4.1.6.2 Parts of pressure receptacles and open cryogenic receptacles which are in direct contact with dangerous goods shall not be affected or weakened by those dangerous goods and shall not cause a dangerous

effect (e.g. catalysing a reaction or reacting with the dangerous goods) (see also table of standards at the end of this section).

4.1.6.3 Pressure receptacles, including their closures and open cryogenic receptacles, shall be selected to contain a gas or a mixture of gases according to the requirements of 6.2.1.2 and the requirements of the relevant packing instructions of 4.1.4.1. This sub-section also applies to pressure receptacles which are elements of MEGCs and battery-vehicles.

4.1.6.4 A change of use of a refillable pressure receptacle shall include emptying, purging and evacuation operations to the extent necessary for safe operation (see also table of standards at the end of this section). In addition, a pressure receptacle that previously contained a Class 8 corrosive substance or a substance of another class with a corrosive subsidiary hazard shall not be authorized for the carriage of a Class 2 substance unless the necessary inspection and testing as specified in 6.2.1.6 and 6.2.3.5 respectively have been performed.

4.1.6.5 Prior to filling, the packer shall perform an inspection of the pressure receptacle or open cryogenic receptacle and ensure that the pressure receptacle or open cryogenic receptacle is authorized for the substance and, in case of a chemical under pressure, for the propellant to be carried and that the requirements have been met. Shut-off valves shall be closed after filling and remain closed during carriage. The consignor shall verify that the closures and equipment are not leaking.

NOTE: Shut-off valves fitted to individual cylinders in bundles may be open during carriage, unless the substance carried is subject to special packing provision 'k' or 'q' in packing provision P200.

4.1.6.6 Pressure receptacles and open cryogenic receptacles shall be filled according to the working pressures, filling ratios and provisions specified in the appropriate packing instruction for the specific substance being filled and taking into account the lowest pressure rating of any component. Service equipment having a pressure rating lower than other components shall nevertheless comply with 6.2.1.3.1. Reactive gases and gas mixtures shall be filled to a pressure such that if complete decomposition of the gas occurs, the working pressure of the pressure receptacle shall not be exceeded.

4.1.6.7 Pressure receptacles, including their closures, shall conform to the design, construction, inspection and testing requirements detailed in Chapter 6.2. When outer packagings are prescribed, the pressure receptacles and open cryogenic receptacles shall be firmly secured therein. Unless otherwise specified in the detailed packing instructions, one or more inner packagings may be enclosed in one outer packaging.

4.1.6.8 Valves and other components which are to remain connected to the valve during carriage (e.g. handling devices or adaptors) shall be designed and constructed in such a way that they are inherently able to withstand damage without release of the contents or shall be protected from damage which could cause inadvertent release of the contents of the pressure receptacle, by one of the following methods (see also table of standards at the end of this section):

- (a) Valves are placed inside the neck of the pressure receptacle and protected by a threaded plug or cap;
- (b) Valves are protected by caps or guards. Caps shall possess vent-holes of sufficient cross-sectional area to evacuate the gas if leakage occurs at the valves;
- (c) Valves are protected by shrouds or permanent protection attachments;
- (d) Pressure receptacles are carried in frames, (e.g. cylinders in bundles); or
- (e) Pressure receptacles are carried in protective boxes. For UN pressure receptacles the packaging as prepared for carriage shall be capable of meeting the drop test specified in 6.1.5.3 at the packing group I performance level.

4.1.6.9 Non-refillable pressure receptacles shall:

- (a) be carried in an outer packaging, such as a box or crate, or in shrink-wrapped or stretch-wrapped trays;
- (b) be of a water capacity less than or equal to 1.25 litres when filled with flammable or toxic gas;
- (c) not be used for toxic gases with an LC_{50} less than or equal to 200 ml/m³; and

- (d) not be repaired after being put into service.
- 4.1.6.10 Refillable pressure receptacles, other than closed cryogenic receptacles, shall be periodically inspected according to the provisions of 6.2.1.6, or 6.2.3.5.1 for non UN receptacles, and packing instruction P200, P205, P206 or P208 as applicable. Pressure relief valves for closed cryogenic receptacles shall be subject to periodic inspections and tests according to the provisions of 6.2.1.6.3 and packing instruction P203. Pressure receptacles shall not be filled after they become due for periodic inspection but may be carried after the expiry of the time-limit for purposes of performing inspection or disposal, including the intermediate carriage operations.
- 4.1.6.11 Repairs shall be consistent with the fabrication and testing requirements of the applicable design and construction standards and are only permitted as indicated in the relevant periodic inspection standards specified in chapter 6.2. Pressure receptacles, other than the jacket of closed cryogenic receptacles, shall not be subjected to repairs of any of the following:
- (a) weld cracks or other weld defects;
 - (b) cracks in walls;
 - (c) leaks or defects in the material of the wall, head or bottom.
- 4.1.6.12 Receptacles shall not be offered for filling:
- (a) when damaged to such an extent that the integrity of the receptacle or its service equipment may be affected;
 - (b) unless the receptacle and its service equipment has been examined and found to be in good working order; and
 - (c) unless the required certification, retest, and filling marks are legible.
- 4.1.6.13 Filled receptacles shall not be offered for carriage:
- (a) when leaking;
 - (b) when damaged to such an extent that the integrity of the receptacle or its service equipment may be affected;
 - (c) unless the receptacle and its service equipment has been examined and found to be in good working order; and
 - (d) unless the required certification, retest, and filling marks are legible.
- 4.1.6.14 Owners shall, on the basis of a reasoned request from the competent authority, provide it with all the information necessary to demonstrate the conformity of the pressure receptacle in a language easily understood by the competent authority. They shall cooperate with that authority, at its request, on any action taken to eliminate non-conformity of the pressure receptacles which they own.
- 4.1.6.15 For UN pressure receptacles, the ISO standards and EN ISO standards listed in Table 4.1.6.15.1, except EN ISO 14245 and EN ISO 15995, shall be applied. For information on which standard shall be used at the time of manufacturing the equipment, see 6.2.2.3.
- For other pressure receptacles, the requirements of section 4.1.6 are considered to have been complied with if the standards in Table 4.1.6.15.1, as relevant, are applied. For information on which standards shall be used for the manufacture of valves with inherent protection, see 6.2.4.1. For information on the applicability of standards for manufacturing valve protection caps and valve guards, see Table 4.1.6.15.2.

Table 4.1.6.15.1: Standards for UN and non-UN pressure receptacles

Applicable paragraphs	Reference	Title of document
4.1.6.2	EN ISO 11114-1:2020	Gas cylinders – Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents – Part 1: Metallic materials
	EN ISO 11114-2:2013	Gas cylinders – Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents – Part 2: Non-metallic materials
4.1.6.4	ISO 11621:1997 or EN ISO 11621:2005	Gas cylinders – Procedures for change of gas service
4.1.6.8 Valves with inherent protection	Clause 4.6.2 of EN ISO 10297:2006 or clause 5.5.2 of EN ISO 10297:2014 or clause 5.5.2 of EN ISO 10297:2014 + A1:2017	Gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing
	Clause 5.3.8 of EN 13152:2001 + A1:2003	Testing and specifications of LPG cylinder valves – Self-closing
	Clause 5.3.7 of EN 13153:2001 + A1:2003	Specifications and testing of LPG cylinder valves – Manually operated
	Clause 5.9 of EN ISO 14245:2010, clause 5.9 of EN ISO 14245:2019 or clause 5.9 of EN ISO 14245:2021	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Self-closing
	Clause 5.10 of EN ISO 15995:2010, clause 5.9 of EN ISO 15995:2019 or clause 5.9 of EN ISO 15995:2021	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Manually operated
	Clause 5.4.2 of EN ISO 17879:2017	Gas cylinders – Self-closing cylinder valves – Specification and type testing
	Clause 7.4 of EN 12205:2001 or clause 9.2.5 of EN ISO 11118:2015 or clause 9.2.5 of EN ISO 11118:2015 + A1:2020	Gas cylinders – Non-refillable metallic gas cylinders – Specification and test methods
4.1.6.8 (b)	ISO 11117:1998 or EN ISO 11117:2008 + Cor 1:2009 or EN ISO 11117:2019	Gas cylinders – Valve protection caps and guards – Design, construction and tests
	EN 962:1996 + A2:2000	Transportable gas cylinders – Valve protection caps and valve guards for industrial and medical gas cylinders – Design, construction and tests
4.1.6.8 (c)	Requirements for shrouds and permanent protection attachments used as valve protection under 4.1.6.8 (c) are given in the relevant pressure receptacle shell design standards (see 6.2.2.3 for UN pressure receptacles and 6.2.4.1 for non-UN pressure receptacles).	
4.1.6.8 (b) and (c)	ISO 16111:2008 or ISO 16111:2018	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride

Table 4.1.6.15.2: Manufacturing dates applicable to valve protection caps and guards fitted to non-UN pressure receptacles

Reference	Title of document	Applicable for manufacture
ISO 11117:1998	Gas cylinders – Valve protection caps and valve guards for industrial and medical gas cylinders – Design construction and tests	Until 31 December 2014
EN ISO 11117: 2008 + Cor 1:2009	Gas cylinders – Valve protection caps and valve guards – Design, construction and tests	Until 31 December 2024
EN ISO 11117:2019	Gas cylinders – Valve protection caps and guards – Design, construction and tests	Until further notice
EN 962:1996 +A2:2000	Transportable gas cylinders – Valve protection caps and valve guards for industrial and medical gas cylinders – Design, construction and tests	Until 31 December 2014

4.1.7 Special packing provisions for organic peroxides (Class 5.2) and self-reactive substances of Class 4.1

4.1.7.0.1 For organic peroxides, all receptacles shall be "effectively closed". Where significant internal pressure may develop in a package by the evolution of a gas, a vent may be fitted, provided the gas emitted will not cause danger, otherwise the degree of filling shall be limited. Any venting device shall be so constructed that liquid will not escape when the package is in an upright position and it shall be able to prevent ingress of impurities. The outer packaging, if any, shall be so designed as not to interfere with the operation of the venting device.

4.1.7.1 Use of packagings (except IBCs)

4.1.7.1.1 Packagings for organic peroxides and self-reactive substances shall conform to the requirements of Chapter 6.1 and shall meet its test requirements for packing group II.

4.1.7.1.2 The packing methods for organic peroxides and self-reactive substances are listed in packing instruction 520 and are designated OP1 to OP8. The quantities specified for each packing method are the maximum quantities authorized per package.

4.1.7.1.3 The packing methods appropriate for the individual currently assigned organic peroxides and self-reactive substances are listed in 2.2.41.4 and 2.2.52.4.

4.1.7.1.4 For new organic peroxides, new self-reactive substances or new formulations of currently assigned organic peroxides or self-reactive substances, the following procedure shall be used to assign the appropriate packing method:

(a) ORGANIC PEROXIDE, TYPE B or SELF-REACTIVE SUBSTANCE, TYPE B:

Packing method OP5 shall be assigned, provided that the organic peroxide (or self-reactive substance) satisfies the criteria of 20.4.3 (b) (resp. 20.4.2 (b)) of the Manual of Tests and Criteria in a packaging authorized by the packing method. If the organic peroxide (or self-reactive substance) can only satisfy these criteria in a smaller packaging than those authorized by packing method OP5 (viz. one of the packagings listed for OP1 to OP4), then the corresponding packing method with the lower OP number is assigned;

(b) ORGANIC PEROXIDE, TYPE C or SELF-REACTIVE SUBSTANCE, TYPE C:

Packing method OP6 shall be assigned, provided that the organic peroxide (or self-reactive substance) satisfies the criteria of 20.4.3 (c) (resp. 20.4.2 (c)) of the Manual of Tests and Criteria in a packaging authorized by the packing method. If the organic peroxide (or self-reactive substance) can only satisfy these criteria in a smaller packaging than those authorized by packing method OP6 then the corresponding packing method with the lower OP number is assigned;

(c) ORGANIC PEROXIDE, TYPE D or SELF-REACTIVE SUBSTANCE, TYPE D:

Packing method OP7 shall be assigned to this type of organic peroxide or self-reactive substance;

(d) ORGANIC PEROXIDE, TYPE E or SELF-REACTIVE SUBSTANCE, TYPE E:

Packing method OP8 shall be assigned to this type of organic peroxide or self-reactive substance;

- (e) ORGANIC PEROXIDE, TYPE F or SELF-REACTIVE SUBSTANCE, TYPE F:

Packing method OP8 shall be assigned to this type of organic peroxide or self-reactive substance.

4.1.7.2 Use of intermediate bulk containers

4.1.7.2.1 The currently assigned organic peroxides specifically listed in packing instruction IBC520 may be carried in IBCs in accordance with this packing instruction. IBCs shall conform to the requirements of Chapter 6.5 and shall meet its test requirements for packing group II.

4.1.7.2.2 Other organic peroxides and self-reactive substances of type F may be carried in IBCs under conditions established by the competent authority of the country of origin when, on the basis of the appropriate tests, that competent authority is satisfied that such carriage may be safely conducted. The tests undertaken shall include those necessary:

- (a) To prove that the organic peroxide (or self-reactive substance) complies with the principles for classification given in 20.4.3 (f) [resp. 20.4.2 (f)] of the Manual of Tests and Criteria, exit box F of Figure 20.1 (b) of the Manual;
- (b) To prove the compatibility of all materials normally in contact with the substance during carriage;
- (c) To determine, when applicable, the control and emergency temperatures associated with the carriage of the product in the IBC concerned as derived from the SADT;
- (d) To design, when applicable, pressure and emergency relief devices; and
- (e) To determine if any special provisions are necessary for safe carriage of the substance.

If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the classification and transport conditions shall be recognized by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment.

4.1.7.2.3 Emergencies to be taken into account are self-accelerating decomposition and fire engulfment. To prevent explosive rupture of metal or composite IBCs with a complete metal casing, the emergency-relief devices shall be designed to vent all the decomposition products and vapours evolved during self-accelerating decomposition or during a period of not less than one hour of complete fire engulfment calculated by the equations given in 4.2.1.13.8.

4.1.8 Special packing provisions for infectious substances (Class 6.2)

4.1.8.1 Consignors of infectious substances shall ensure that packages are prepared in such a manner that they arrive at their destination in good condition and present no hazard to persons or animals during carriage.

4.1.8.2 The definitions in 1.2.1 and the general packing provisions of 4.1.1.1 to 4.1.1.17, except 4.1.1.10 to 4.1.1.12 and 4.1.1.15 apply to infectious substances packages. However, liquids shall only be filled into packagings which have an appropriate resistance to the internal pressure that may develop under normal conditions of carriage.

4.1.8.3 An itemized list of contents shall be enclosed between the secondary packaging and the outer packaging. When the infectious substances to be carried are unknown, but suspected of meeting the criteria for inclusion in Category A, the words "suspected Category A infectious substance" shall be shown, in parenthesis, following the proper shipping name on the document inside the outer packaging.

4.1.8.4 Before an empty packaging is returned to the consignor, or sent elsewhere, it shall be disinfected or sterilized to nullify any hazard and any label or mark indicating that it had contained an infectious substance shall be removed or obliterated.

4.1.8.5 Provided an equivalent level of performance is maintained, the following variations in the primary receptacles placed within a secondary packaging are allowed without the need for further testing of the completed packaging:

- (a) Primary receptacles of equivalent or smaller size as compared to the tested primary receptacles may be used provided:
 - (i) the primary receptacles are of similar design to the primary receptacle tested (e.g. shape: round, rectangular, etc.);
 - (ii) the material of construction of the primary receptacles (e.g. glass, plastics, metal) offers resistance to impact and stacking forces equivalent to or better than that of the primary receptacles originally tested;
 - (iii) the primary receptacles have the same or smaller openings and the closure is of equivalent design (e.g. screw cap, friction lid, etc.);
 - (iv) sufficient additional cushioning material is used to take up empty spaces and to prevent significant movement of the primary receptacles; and
 - (v) primary receptacles are oriented within the secondary packagings in the same manner as in the tested package;
- (b) A lesser number of the tested primary receptacles, or of the alternative types of primary receptacles identified in (a) above, may be used provided sufficient cushioning is added to fill the void space(s) and to prevent significant movement of the primary receptacles.

4.1.8.6 Paragraphs 4.1.8.1 to 4.1.8.5 only apply to infectious substances of Category A (UN Nos. 2814 and 2900). They do not apply to UN No. 3373 BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B (see packing instruction P650 of 4.1.4.1), nor to UN No. 3291 CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. or (BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S. or REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S.

4.1.8.7 For the carriage of animal material, packagings or IBCs not specifically authorized in the applicable packing instruction shall not be used for the carriage of a substance or article unless specifically approved by the competent authority of the country of origin² and provided:

- (a) The alternative packaging complies with the general requirements of this Part;
- (b) When the packing instruction indicated in Column (8) of Table A of Chapter 3.2 so specifies, the alternative packaging meets the requirements of Part 6;
- (c) The competent authority of the country of origin² determines that the alternative packaging provides at least the same level of safety as if the substance were packed in accordance with a method specified in the particular packing instruction indicated in Column (8) of Table A of Chapter 3.2; and
- (d) A copy of the competent authority approval accompanies each consignment or the transport document includes an indication that alternative packaging was approved by the competent authority.

4.1.9 Special packing provisions for radioactive material

4.1.9.1 *General*

4.1.9.1.1 Radioactive material, packagings and packages shall meet the requirements of Chapter 6.4. The quantity of radioactive material in a package shall not exceed the limits specified in 2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, special provision 336 of Chapter 3.3 and 4.1.9.3.

The types of packages for radioactive materials covered by ADR, are:

- (a) Excepted package (see 1.7.1.5);
- (b) Industrial package Type 1 (Type IP-1 package);
- (c) Industrial package Type 2 (Type IP-2 package);

² If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the competent authority of the first Contracting Party to the ADR reached by the consignment.

- (d) Industrial package Type 3 (Type IP-3 package);
- (e) Type A package;
- (f) Type B(U) package;
- (g) Type B(M) package;
- (h) Type C package.

Packages containing fissile material or uranium hexafluoride are subject to additional requirements.

4.1.9.1.2 The non-fixed contamination on the external surfaces of any package shall be kept as low as practicable and, under routine conditions of transport, shall not exceed the following limits:

- (a) 4 Bq/cm² for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters; and
- (b) 0.4 Bq/cm² for all other alpha emitters.

These limits are applicable when averaged over any area of 300 cm² of any part of the surface.

4.1.9.1.3 A package shall not contain any items other than those that are necessary for the use of the radioactive material. The interaction between these items and the package under the conditions of carriage applicable to the design, shall not reduce the safety of the package.

4.1.9.1.4 Except as provided in 7.5.11, CV33, the level of non-fixed contamination on the external and internal surfaces of overpacks, containers and vehicles shall not exceed the limits specified in 4.1.9.1.2. This requirement does not apply to the internal surfaces of containers being used as packagings, either loaded or empty.

4.1.9.1.5 For radioactive material having other dangerous properties the package design shall take into account those properties. Radioactive material with a subsidiary hazard, packaged in packages that do not require competent authority approval, shall be carried in packagings, IBCs, tanks or bulk containers fully complying with the requirements of the relevant chapters of Part 6 as appropriate, as well as applicable requirements of chapters 4.1, 4.2 or 4.3 for that subsidiary hazard.

4.1.9.1.6 Before a packaging is first used to carry radioactive material, it shall be confirmed that it has been manufactured in conformity with the design specifications to ensure compliance with the relevant provisions of ADR and any applicable certificate of approval. The following requirements shall also be fulfilled, if applicable:

- (a) If the design pressure of the containment system exceeds 35 kPa (gauge), it shall be ensured that the containment system of each packaging conforms to the approved design requirements relating to the capability of that system to maintain its integrity under that pressure;
- (b) For each packaging intended for use as a Type B(U), Type B(M) or Type C package and for each packaging intended to contain fissile material, it shall be ensured that the effectiveness of its shielding and containment and, where necessary, the heat transfer characteristics and the effectiveness of the confinement system, are within the limits applicable to or specified for the approved design;
- (c) For each packaging intended to contain fissile material, it shall be ensured that the effectiveness of the criticality safety features is within the limits applicable to or specified for the design and in particular where, in order to comply with the requirements of 6.4.11.1 neutron poisons are specifically included, checks shall be performed to confirm the presence and distribution of those neutron poisons.

4.1.9.1.7 Before each shipment of any package, it shall be ensured that the package contains neither:

- (a) Radionuclides different from those specified for the package design; nor
- (b) Contents in a form, or physical or chemical state different from those specified for the package design.

4.1.9.1.8 Before each shipment of any package, it shall be ensured that all the requirements specified in the relevant provisions of ADR and in the applicable certificates of approval have been fulfilled. The following requirements shall also be fulfilled, if applicable:

- (a) It shall be ensured that lifting attachments which do not meet the requirements of 6.4.2.2 have been removed or otherwise rendered incapable of being used for lifting the package, in accordance with 6.4.2.3;
- (b) Each Type B(U), Type B(M) and Type C package shall be held until equilibrium conditions have been approached closely enough to demonstrate compliance with the requirements for temperature and pressure unless an exemption from these requirements has received unilateral approval;
- (c) For each Type B(U), Type B(M) and Type C package, it shall be ensured by inspection and/or appropriate tests that all closures, valves and other openings of the containment system through which the radioactive contents might escape are properly closed and, where appropriate, sealed in the manner for which the demonstrations of compliance with the requirements of 6.4.8.8 and 6.4.10.3 were made;
- (d) For packages containing fissile material the measurement specified in 6.4.11.5 (b) and the tests to demonstrate closure of each package as specified in 6.4.11.8 shall be performed;
- (e) For packages intended to be used for shipment after storage, it shall be ensured that all packaging components and radioactive contents have been maintained during storage in a manner such that all the requirements specified in the relevant provisions of ADR and in the applicable certificates of approval have been fulfilled.

4.1.9.1.9 The consignor shall also have a copy of any instructions with regard to the proper closing of the package and any preparation for shipment before making any shipment under the terms of the certificates.

4.1.9.1.10 Except for consignments under exclusive use, the transport index of any package or overpack shall not exceed 10, nor shall the criticality safety index of any package or overpack exceed 50.

4.1.9.1.11 Except for packages or overpacks carried under exclusive use under the conditions specified in 7.5.11, CV33 (3.5)(a), the maximum dose rate at any point on any external surface of a package or overpack shall not exceed 2 mSv/h.

4.1.9.1.12 The maximum dose rate at any point on any external surface of a package or overpack under exclusive use shall not exceed 10 mSv/h.

4.1.9.2 Requirements and controls for carriage of LSA material and SCO

4.1.9.2.1 The quantity of LSA material or SCO in a single Type IP-1 package, Type IP-2 package, Type IP-3 package, or object or collection of objects, whichever is appropriate, shall be so restricted that the external dose rate at 3 m from the unshielded material or object or collection of objects does not exceed 10 mSv/h.

4.1.9.2.2 For LSA material and SCO which are or contain fissile material, which is not excepted under 2.2.7.2.3.5, the applicable requirements of 7.5.11, CV33 (4.1) and (4.2) shall be met.

4.1.9.2.3 For LSA material and SCO which are or contain fissile material, the applicable requirements of 6.4.11.1 shall be met.

4.1.9.2.4 LSA material and SCO in groups LSA-I, SCO-I and SCO-III may be carried unpackaged under the following conditions:

- (a) All unpackaged material other than ores containing only naturally occurring radionuclides shall be carried in such a manner that under routine conditions of carriage there will be no escape of the radioactive contents from the vehicle nor will there be any loss of shielding;
- (b) Each vehicle shall be under exclusive use, except when only carrying SCO-I on which the contamination on the accessible and the inaccessible surfaces is not greater than ten times the corresponding level according to the definition of "contamination" in 2.2.7.1.2;
- (c) For SCO-I where it is suspected that non-fixed contamination exists on inaccessible surfaces in excess of the values specified in 2.2.7.2.3.2 (a)(i), measures shall be taken to ensure that the radioactive material is not released into the vehicle;
- (d) Unpackaged fissile material shall meet the requirements of 2.2.7.2.3.5 (e); and

- (e) For SCO-III:
- (i) Carriage shall be under exclusive use;
 - (ii) Stacking shall not be permitted;
 - (iii) All activities associated with the shipment, including radiation protection, emergency response and any special precautions or special administrative or operational controls that are to be employed during carriage shall be described in a transport plan. The transport plan shall demonstrate that the overall level of safety in carriage is at least equivalent to that which would be provided if the requirements of 6.4.7.14 (only for the test specified in 6.4.15.6, preceded by the tests specified in 6.4.15.2 and 6.4.15.3) had been met;
 - (iv) The requirements of 6.4.5.1 and 6.4.5.2 for a Type IP-2 package shall be satisfied, except that the maximum damage referred to in 6.4.15.4 may be determined based on provisions in the transport plan, and the requirements of 6.4.15.5 are not applicable;
 - (v) The object and any shielding are secured to the conveyance in accordance with 6.4.2.1;
 - (vi) The shipment shall be subject to multilateral approval.

4.1.9.2.5 LSA material and SCO, except as otherwise specified in 4.1.9.2.4, shall be packaged in accordance with the table below:

Table 4.1.9.2.5: Industrial package requirements for LSA material and SCO

Radioactive contents	Industrial package type	
	Exclusive use	Not under exclusive use
LSA-I		
Solid ^a	Type IP-1	Type IP-1
Liquid	Type IP-1	Type IP-2
LSA-II		
Solid	Type IP-2	Type IP-2
Liquid and gas	Type IP-2	Type IP-3
LSA-III	Type IP-2	Type IP-3
SCO-I ^a	Type IP-1	Type IP-1
SCO-II	Type IP-2	Type IP-2

^a Under the conditions specified in 4.1.9.2.4, LSA-I material and SCO-I may be carried unpackaged.

4.1.9.3 Packages containing fissile material

The contents of packages containing fissile material shall be as specified for the package design either directly in ADR or in the certificate of approval.

4.1.10 Special provisions for mixed packing

4.1.10.1 When mixed packing is permitted in accordance with the provisions of this section, different dangerous goods or dangerous goods and other goods may be packed together in combination packagings conforming to 6.1.4.21, provided that they do not react dangerously with one another and that all other relevant provisions of this Chapter are complied with.

NOTE 1: See also 4.1.1.5 and 4.1.1.6.

NOTE 2: For radioactive material, see 4.1.9.

4.1.10.2 Except for packages containing Class 1 goods only or Class 7 goods only, if wooden or fibreboard boxes are used as outer packagings, a package containing different goods packed together shall not weigh more than 100 kg.

4.1.10.3 Unless otherwise prescribed by a special provision applicable according to 4.1.10.4, dangerous goods of the same class and the same classification code may be packed together.

- 4.1.10.4 When indicated for a given entry in Column (9b) of Table A of Chapter 3.2, the following special provisions shall apply to the mixed packing of the goods assigned to that entry with other goods in the same package.
- MP1 May only be packed together with goods of the same type within the same compatibility group.
- MP2 Shall not be packed together with other goods.
- MP3 Mixed packing of UN No. 1873 with UN No. 1802 is permitted.
- MP4 Shall not be packed together with goods of other classes or with goods which are not subject to the requirements of ADR. However, if this organic peroxide is a hardener or compound system for Class 3 substances, mixed packing is permitted with these substances of Class 3.
- MP5 UN No. 2814 and UN No. 2900 may be packed together in a combination packaging in conformity with packing instruction P620. They shall not be packed together with other goods; this does not apply to UN No. 3373 Biological substance, Category B packed in accordance with packing instruction P650 or to substances added as coolants, e.g. ice, dry ice or refrigerated liquid nitrogen.
- MP6 Shall not be packed together with other goods. This does not apply to substances added as coolants, e.g. ice, dry ice or refrigerated liquid nitrogen.
- MP7 May - in quantities not exceeding 5 litres per inner packaging - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:
- with goods of the same class covered by other classification codes when mixed packing is also permitted for these; or
 - with goods which are not subject to the requirements of ADR,
- provided they do not react dangerously with one another.
- MP8 May - in quantities not exceeding 3 litres per inner packaging - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:
- with goods of the same class covered by other classification codes when mixed packing is also permitted for these; or
 - with goods which are not subject to the requirements of ADR,
- provided they do not react dangerously with one another.
- MP9 May be packed together in an outer packaging for combination packagings in accordance with 6.1.4.21:
- with other goods of Class 2;
 - with goods of other classes, when the mixed packing is also permitted for these; or
 - with goods which are not subject to the requirements of ADR,
- provided they do not react dangerously with one another.
- MP10 May - in quantities not exceeding 5 kg per inner packaging - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:
- with goods of the same class covered by other classification codes or with goods of other classes, when mixed packing is also permitted for these; or

- with goods which are not subject to the requirements of ADR,
provided they do not react dangerously with one another.
- MP11 May - in quantities not exceeding 5 kg per inner packaging - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:
- with goods of the same class covered by other classification codes or with goods of other classes (except substances of packing group I or II of Class 5.1) when mixed packing is also permitted for these; or
 - with goods which are not subject to the requirements of ADR,
provided they do not react dangerously with one another.
- MP12 May - in quantities not exceeding 5 kg per inner packaging - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:
- with goods of the same class covered by other classification codes or with goods of other classes (except substances of packing group I or II of Class 5.1) when mixed packing is also permitted for these; or
 - with goods which are not subject to the requirements of ADR,
provided they do not react dangerously with one another.
- Packages shall not weigh more than 45 kg. If fibreboard boxes are used as outer packagings however, a package shall not weigh more than 27 kg.
- MP13 May - in quantities not exceeding 3 kg per inner packaging and per package - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:
- with goods of the same class covered by other classification codes or with goods of other classes, when mixed packing is also permitted for these; or
 - with goods which are not subject to the requirements of ADR,
provided they do not react dangerously with one another.
- MP14 May - in quantities not exceeding 6 kg per inner packaging - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:
- with goods of the same class covered by other classification codes or with goods of other classes, when mixed packing is also permitted for these; or
 - with goods which are not subject to the requirements of ADR,
provided they do not react dangerously with one another.
- MP15 May - in quantities not exceeding 3 litres per inner packaging - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:
- with goods of the same class covered by other classification codes or with goods of other classes, when mixed packing is also permitted for these; or
 - with goods which are not subject to the requirements of ADR,
provided they do not react dangerously with one another.
- MP16 *(Reserved)*
- MP17 May - in quantities not exceeding 0.5 litre per inner packaging and 1 litre per package - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:
- with goods of other classes, except Class 7, when mixed packing is also permitted for these; or

- with goods which are not subject to the requirements of ADR,
provided they do not react dangerously with one another.
- MP18 May - in quantities not exceeding 0.5 kg per inner packaging and 1 kg per package - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:
- with goods of other classes, except Class 7, when mixed packing is also permitted for these; or
 - with goods which are not subject to the requirements of ADR,
provided they do not react dangerously with one another.
- MP19 May - in quantities not exceeding 5 litres per inner packaging - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:
- with goods of the same class covered by other classification codes or with goods of other classes, when mixed packing is also permitted for these; or
 - with goods which are not subject to the requirements of ADR, provided they do not react dangerously with one another.
- MP20 May be packed together with substances covered by the same UN number.
- Shall not be packed together with goods of Class 1 having different UN numbers, except if provided for by special provision MP 24.
- Shall not be packed together with goods of other classes or with goods which are not subject to the requirements of ADR.
- MP21 May be packed together with articles covered by the same UN number.
- Shall not be packed together with goods of Class 1 having different UN numbers, except for:
- (a) their own means of initiation, provided that
 - (i) the means of initiation will not function under normal conditions of carriage; or
 - (ii) such means have at least two effective protective features which prevent explosion of an article in the event of accidental functioning of the means of initiation; or
 - (iii) when such means do not have two effective protective features (i.e. means of initiation assigned to compatibility group B), in the opinion of the competent authority of the country of origin³, the accidental functioning of the means of initiation does not cause the explosion of an article under normal conditions of carriage;
 - (b) articles of compatibility groups C, D and E.
- Shall not be packed together with goods of other classes or with goods which are not subject to the requirements of ADR.
- When goods are packed together in accordance with this special provision, account shall be taken of a possible amendment of the classification of packages in accordance with 2.2.1.1. For the description of the goods in the transport document, see 5.4.1.2.1 (b).

³ *If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the approval shall require validation by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment.*

- MP22 May be packed together with articles covered by the same UN number.
- Shall not be packed together with goods of Class 1 having different UN numbers, except
- (a) With their own means of initiation, provided that the means of initiation will not function under normal conditions of carriage; or
 - (b) With articles of compatibility groups C, D and E; or
 - (c) If provided for by special provision MP 24.
- Shall not be packed together with goods of other classes or with goods which are not subject to the requirements of ADR.
- When goods are packed together in accordance with this special provision, account shall be taken of a possible amendment of the classification of packages in accordance with 2.2.1.1. For the description of the goods in the transport document, see 5.4.1.2.1 (b).
- MP23 May be packed together with articles covered by the same UN number.
- Shall not be packed together with goods of Class 1 having different UN numbers, except
- (a) With their own means of initiation, provided that the means of initiation will not function under normal conditions of carriage; or
 - (b) If provided for by special provision MP 24.
- Shall not be packed together with goods of other classes or with goods which are not subject to the requirements of ADR.
- When goods are packed together in accordance with this special provision, account shall be taken of a possible amendment of the classification of packages in accordance with 2.2.1.1. For the description of the goods in the transport document, see 5.4.1.2.1 (b).
- MP24 May be packed together with goods with the UN numbers shown in the table below, under the following conditions:
- if a letter A is indicated in the table, the goods with those UN numbers may be included in the same package without any special limitation of mass;
 - if a letter B is indicated in the table, the goods with those UN numbers may be included in the same package up to a total mass of 50 kg of explosive substances.
- When goods are packed together in accordance with this special provision, account shall be taken of a possible amendment of the classification of packages in accordance with 2.2.1.1. For the description of the goods in the transport document, see 5.4.1.2.1 (b).

UN No.	0012	0014	0027	0028	0044	0054	0160	0161	0186	0191	0194	0195	0197	0238	0240	0312	0333	0334	0335	0336	0337	0373	0405	0428	0429	0430	0431	0432	0505	0506	0507	0509	
0012	A																																
0014	A																																
0027			B	B			B	B																									B
0028			B	B			B	B																									B
0044			B	B			B	B																									B
0054									B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0160			B	B	B		B																										B
0161			B	B	B		B																										B
0186						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0191						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0194						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0195						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0197						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0238						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0240						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0312						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0333																		A	A	A	A												
0334																		A	A	A	A												
0335																		A	A	A	A												
0336																		A	A	A	A												
0337																		A	A	A	A												
0373						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0405						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0428						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0429						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0430						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0431						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0432						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0505						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0506						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0507						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0509			B	B	B		B	B																									

CHAPTER 4.2

USE OF PORTABLE TANKS AND UN MULTIPLE-ELEMENT GAS CONTAINERS (MEGCs)

NOTE 1: For fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and tank-containers and tank swap bodies, with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple element gas containers (MEGCs), see Chapter 4.3; for fibre-reinforced plastics tanks, see Chapter 4.4; for vacuum operated waste tanks, see Chapter 4.5.

NOTE 2: Portable tanks and UN MEGCs marked in accordance with the applicable provisions of Chapter 6.7 but which were approved in a State which is not a Contracting Party to ADR may nevertheless be used for carriage under ADR.

4.2.1 General provisions for the use of portable tanks for the carriage of substances of Class 1 and Classes 3 to 9

4.2.1.1 This section provides general provisions applicable to the use of portable tanks for the carriage of substances of Classes 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 8 and 9. In addition to these general provisions, portable tanks shall conform to the design, construction, inspection and testing requirements detailed in 6.7.2. Substances shall be carried in portable tanks conforming to the applicable portable tank instruction identified in Column (10) of the Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.2.6 (T1 to T23) and the portable tank special provisions assigned to each substance in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.3.

4.2.1.2 During carriage, portable tanks shall be adequately protected against damage to the shell and service equipment resulting from lateral and longitudinal impact and overturning. If the shell and service equipment are so constructed as to withstand impact or overturning it need not be protected in this way. Examples of such protection are given in 6.7.2.17.5.

4.2.1.3 Certain substances are chemically unstable. They are accepted for carriage only when the necessary steps have been taken to prevent their dangerous decomposition, transformation or polymerization during carriage. To this end, care shall in particular be taken to ensure that shells do not contain any substances liable to promote these reactions.

4.2.1.4 The temperature of the outer surface of the shell excluding openings and their closures or of the thermal insulation shall not exceed 70 °C during carriage. When necessary, the shell shall be thermally insulated.

4.2.1.5 Empty portable tanks not cleaned and not gas-free shall comply with the same provisions as portable tanks filled with the previous substance.

4.2.1.6 Substances shall not be carried in the same or in adjoining compartments of shells when they may react dangerously with each other (see definition for "dangerous reaction" in 1.2.1).

4.2.1.7 The design approval certificate, the test report and the certificate showing the results of the initial inspection and test for each portable tank issued by the competent authority or its authorized body shall be retained by the authority or body and the owner. Owners shall be able to provide this documentation upon the request of any competent authority.

4.2.1.8 Unless the name of the substance(s) being carried appears on the metal plate described in 6.7.2.20.2 a copy of the certificate specified in 6.7.2.18.1 shall be made available upon the request of a competent authority or its authorized body and readily provided by the consignor, consignee or agent, as appropriate.

4.2.1.9 Degree of filling

4.2.1.9.1 Prior to filling, the consignor shall ensure that the appropriate portable tank is used and that the portable tank is not filled with substances which in contact with the materials of the shell, gaskets, service equipment and any protective linings, are likely to react dangerously with them to form dangerous products or appreciably weaken these materials. The consignor may need to consult the manufacturer of the substance in conjunction with the competent authority for guidance on the compatibility of the substance with the portable tank materials.

4.2.1.9.1.1 Portable tanks shall not be filled above the extent provided in 4.2.1.9.2 to 4.2.1.9.6. The applicability of 4.2.1.9.2, 4.2.1.9.3 or 4.2.1.9.5.1 to individual substances is specified in the applicable portable tank instruction or special provisions in 4.2.5.2.6 or 4.2.5.3 and Column (10) or (11) of Table A of Chapter 3.2.

4.2.1.9.2 The maximum degree of filling (in %) for general use is determined by the formula:

$$\text{Degree of filling} = \frac{97}{1 + \alpha (t_r - t_f)}$$

4.2.1.9.3 The maximum degree of filling (in %) for liquids of Class 6.1 and Class 8, in packing groups I and II, and liquids with an absolute vapour pressure of more than 175 kPa (1.75 bar) at 65 °C, is determined by the formula:

$$\text{Degree of filling} = \frac{95}{1 + \alpha (t_r - t_f)}$$

4.2.1.9.4 In these formulae, α is the mean coefficient of cubical expansion of the liquid between the mean temperature of the liquid during filling (t_f) and the maximum mean bulk temperature during carriage (t_r) (both in °C). For liquids carried under ambient conditions α could be calculated by the formula:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35d_{50}}$$

in which d_{15} and d_{50} are the densities of the liquid at 15 °C and 50 °C, respectively.

4.2.1.9.4.1 The maximum mean bulk temperature (t_r) shall be taken as 50 °C except that, for journeys under temperate or extreme climatic conditions, the competent authorities concerned may agree to a lower or require a higher temperature, as appropriate.

4.2.1.9.5 The provisions of 4.2.1.9.2 to 4.2.1.9.4.1 do not apply to portable tanks which contain substances maintained at a temperature above 50 °C during carriage (e.g. by means of a heating device). For portable tanks equipped with a heating device, a temperature regulator shall be used to ensure the maximum degree of filling is not more than 95 % full at any time during carriage.

4.2.1.9.5.1 The maximum degree of filling (in %) for solids carried above their melting point and for elevated temperature liquids shall be determined by the following formula:

$$\text{Degree of filling} = 95 \frac{d_r}{d_f}$$

in which d_f and d_r are the densities of the liquid at the mean temperature of the liquid during filling and the maximum mean bulk temperature during carriage respectively.

4.2.1.9.6 Portable tanks shall not be offered for carriage:

- (a) With a degree of filling, for liquids having a viscosity less than 2 680 mm²/s at 20 °C or maximum temperature of the substance during carriage in the case of the heated substance, of more than 20 % but less than 80 % unless the shells of portable tanks are divided, by partitions or surge plates, into sections of not more than 7 500 litres capacity;
- (b) With residue of substances previously carried adhering to the outside of the shell or service equipment;
- (c) When leaking or damaged to such an extent that the integrity of the portable tank or its lifting or securing arrangements may be affected; and
- (d) Unless the service equipment has been examined and found to be in good working order.

4.2.1.9.7 Forklift pockets of portable tanks shall be closed off when the tank is filled. This provision does not apply to portable tanks which according to 6.7.2.17.4 need not be provided with a means of closing off the forklift pockets.

- 4.2.1.10** *Additional provisions applicable to the carriage of Class 3 substances in portable tanks*
- 4.2.1.10.1 All portable tanks intended for the carriage of flammable liquids shall be closed and be fitted with relief devices in accordance with 6.7.2.8 to 6.7.2.15.
- 4.2.1.10.1.1 For portable tanks intended for use only on land, open venting systems may be used if allowed according to Chapter 4.3.
- 4.2.1.11** *Additional provisions applicable to the carriage of Classes 4.1, 4.2 or 4.3 substances (other than Class 4.1 self-reactive substances) in portable tanks*
- (Reserved)
- NOTE: For Class 4.1 self-reactive substances, see 4.2.1.13.1.*
- 4.2.1.12** *Additional provisions applicable to the carriage of Class 5.1 substances in portable tanks*
- (Reserved)
- 4.2.1.13** *Additional provisions applicable to the carriage of Class 5.2 substances and Class 4.1 self-reactive substances in portable tanks*
- 4.2.1.13.1 Each substance shall have been tested and a report submitted to the competent authority of the country of origin for approval. Notification thereof shall be sent to the competent authority of the country of destination. The notification shall contain relevant transport information and the report with test results. The tests undertaken shall include those necessary:
- (a) To prove the compatibility of all materials normally in contact with the substance during carriage;
- (b) To provide data for the design of the pressure and emergency relief devices taking into account the design characteristics of the portable tank.
- Any additional provision necessary for safe carriage of the substance shall be clearly described in the report.
- 4.2.1.13.2 The following provisions apply to portable tanks intended for the carriage of Type F organic peroxides or Type F self-reactive substances with a Self-Accelerating Decomposition Temperature (SADT) of 55 °C or more. In case of conflict these provisions prevail over those specified in Section 6.7.2. Emergencies to be taken into account are self-accelerating decomposition of the substance and fire-engulfment as described in 4.2.1.13.8.
- 4.2.1.13.3 The additional provisions for carriage of organic peroxides or self-reactive substances with a SADT less than 55 °C in portable tanks shall be specified by the competent authority of the country of origin. Notification thereof shall be sent to the competent authority of the country of destination.
- 4.2.1.13.4 The portable tank shall be designed for a test pressure of at least 0.4 MPa (4 bar).
- 4.2.1.13.5 Portable tanks shall be fitted with temperature sensing devices.
- 4.2.1.13.6 Portable tanks shall be fitted with pressure-relief devices and emergency-relief devices. Vacuum-relief devices may also be used. Pressure-relief devices shall operate at pressures determined according to both the properties of the substance and the construction characteristics of the portable tank. Fusible elements are not allowed in the shell.
- 4.2.1.13.7 The pressure-relief devices shall consist of spring-loaded valves fitted to prevent significant build-up within the portable tank of the decomposition products and vapours released at a temperature of 50 °C. The capacity and start-to-discharge pressure of the relief valves shall be based on the results of the tests specified in 4.2.1.13.1. The start-to-discharge pressure shall, however, in no case be such that liquid would escape from the valve(s) if the portable tank were overturned.
- 4.2.1.13.8 The emergency-relief devices may be of the spring-loaded or frangible types, or a combination of the two, designed to vent all the decomposition products and vapours evolved during a period of not less than one hour of complete fire-engulfment as calculated by the following formula:

$$q = 70961 \times F \times A^{0.82}$$

where:

- q = heat absorption [W]
 A = wetted area [m²]
 F = insulation factor
 = 1 for non-insulated shells, or

$$F = \frac{U(923 - T)}{47032} \text{ for insulated shells}$$

where:

- K = heat conductivity of insulation layer [W. m⁻¹. K⁻¹]
 L = thickness of insulation layer [m]
 U = K/L = heat transfer coefficient of the insulation [W. m⁻². K⁻¹]
 T = temperature of the substance at relieving conditions [K]

The start-to-discharge pressure of the emergency-relief device(s) shall be higher than that specified in 4.2.1.13.7 and based on the results of the tests referred to in 4.2.1.13.1. The emergency-relief devices shall be dimensioned in such a way that the maximum pressure in the portable tank never exceeds the test pressure of the tank.

NOTE: An example of a method to determine the size of emergency-relief devices is given in Appendix 5 of the "Manual of Tests and Criteria".

- 4.2.1.13.9 For insulated portable tanks the capacity and setting of emergency-relief device(s) shall be determined assuming a loss of insulation from 1 % of the surface area.
- 4.2.1.13.10 Vacuum-relief devices and spring-loaded valves shall be provided with flame arresters. Due attention shall be paid to the reduction of the relief capacity caused by the flame arrester.
- 4.2.1.13.11 Service equipment such as valves and external piping shall be so arranged that no substance remains in them after filling the portable tank.
- 4.2.1.13.12 Portable tanks may be either insulated or protected by a sun-shield. If the SADT of the substance in the portable tank is 55 °C or less, or the portable tank is constructed of aluminium, the portable tank shall be completely insulated. The outer surface shall be finished in white or bright metal.
- 4.2.1.13.13 The degree of filling shall not exceed 90 % at 15 °C.
- 4.2.1.13.14 The mark as required in 6.7.2.20.2 shall include the UN number and the technical name with the approved concentration of the substance concerned.
- 4.2.1.13.15 Organic peroxides and self-reactive substances specifically listed in portable tank instruction T23 in 4.2.5.2.6 may be carried in portable tanks.
- 4.2.1.14** *Additional provisions applicable to the carriage of Class 6.1 substances in portable tanks*
(Reserved)
- 4.2.1.15** *Additional provisions applicable to the carriage of Class 6.2 substances in portable tanks*
(Reserved)
- 4.2.1.16** *Additional provisions applicable to the carriage of Class 7 substances in portable tanks*
- 4.2.1.16.1 Portable tanks used for the carriage of radioactive material shall not be used for the carriage of other goods.

- 4.2.1.16.2 The degree of filling for portable tanks shall not exceed 90 % or, alternatively, any other value approved by the competent authority.
- 4.2.1.17** *Additional provisions applicable to the carriage of Class 8 substances in portable tanks*
- 4.2.1.17.1 Pressure-relief devices of portable tanks used for the carriage of Class 8 substances shall be inspected at intervals not exceeding one year.
- 4.2.1.18** *Additional provisions applicable to the carriage of Class 9 substances in portable tanks*
(Reserved)
- 4.2.1.19** *Additional provisions applicable to the carriage of solid substances carried above their melting point*
- 4.2.1.19.1 Solid substances carried or offered for carriage above their melting point which are not assigned a portable tank instruction in column (10) of the Table A of Chapter 3.2 or when the assigned portable tank instruction does not apply to carriage at temperatures above their melting point may be carried in portable tanks provided that the solid substances are classified in Classes 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 or 9 and have no subsidiary hazard other than that of Class 6.1 or Class 8 and are in packing group II or III.
- 4.2.1.19.2 Unless otherwise indicated in the Table A of Chapter 3.2, portable tanks used for the carriage of these solid substances above their melting point shall conform to the provisions of portable tank instruction T4 for solid substances of packing group III or T7 for solid substances of packing group II. A portable tank which affords an equivalent or greater level of safety may be selected according to 4.2.5.2.5. The maximum degree of filling (in %) shall be determined according to 4.2.1.9.5 (TP3).
- 4.2.2** **General provisions for the use of portable tanks for the carriage of non-refrigerated liquefied gases and chemicals under pressure**
- 4.2.2.1 This section provides general provisions applicable to the use of portable tanks for the carriage of non-refrigerated liquefied gases and chemicals under pressure.
- 4.2.2.2 Portable tanks shall conform to the design, construction, inspection and testing requirements detailed in 6.7.3. Non-refrigerated liquefied gases and chemicals under pressure shall be carried in portable tanks conforming to portable tank instruction T50 as described in 4.2.5.2.6 and any portable tank special provisions assigned to specific non-refrigerated liquefied gases in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.3.
- 4.2.2.3 During carriage, portable tanks shall be adequately protected against damage to the shell and service equipment resulting from lateral and longitudinal impact and overturning. If the shell and service equipment are so constructed as to withstand impact or overturning it need not be protected in this way. Examples of such protection are given in 6.7.3.13.5.
- 4.2.2.4 Certain non-refrigerated liquefied gases are chemically unstable. They are accepted for carriage only when the necessary steps have been taken to prevent their dangerous decomposition, transformation or polymerization during carriage. To this end, care shall in particular be taken to ensure that portable tanks do not contain any non-refrigerated liquefied gases liable to promote these reactions.
- 4.2.2.5 Unless the name of the gas(es) being carried appears on the metal plate described in 6.7.3.16.2, a copy of the certificate specified in 6.7.3.14.1 shall be made available upon a competent authority request and readily provided by the consignor, consignee or agent, as appropriate.
- 4.2.2.6 Empty portable tanks not cleaned and not gas-free shall comply with the same provisions as portable tanks filled with the previous non-refrigerated liquefied gas.
- 4.2.2.7** **Filling**
- 4.2.2.7.1 Prior to filling the portable tank shall be inspected to ensure that it is authorized for the non-refrigerated liquefied gas or the propellant of the chemical under pressure to be carried and that the portable tank is not loaded with non-refrigerated liquefied gases, or with chemicals under pressure which in contact with the materials of the shell, gaskets, service equipment and any protective linings, are likely to react dangerously with them to form dangerous products or appreciably weaken these materials. During filling, the temperature of the non-refrigerated liquefied gas or propellant of chemicals under pressure shall fall within the limits of the design temperature range.

- 4.2.2.7.2 The maximum mass of non-refrigerated liquefied gas per litre of shell capacity (kg/l) shall not exceed the density of the non-refrigerated liquefied gas at 50 °C multiplied by 0.95. Furthermore, the shell shall not be liquid-full at 60 °C.
- 4.2.2.7.3 Portable tanks shall not be filled above their maximum permissible gross mass and the maximum permissible load mass specified for each gas to be carried.
- 4.2.2.8 Portable tanks shall not be offered for carriage:
- (a) In an ullage condition liable to produce an unacceptable hydraulic force due to surge within the shell;
 - (b) When leaking;
 - (c) When damaged to such an extent that the integrity of the tank or its lifting or securing arrangements may be affected; and
 - (d) Unless the service equipment has been examined and found to be in good working order.
- 4.2.2.9 Forklift pockets of portable tanks shall be closed off when the tank is filled. This provision does not apply to portable tanks which according to 6.7.3.13.4 need not be provided with a means of closing off the forklift pockets.
- 4.2.3 General provisions for the use of portable tanks for the carriage of refrigerated liquefied gases**
- 4.2.3.1 This section provides general provisions applicable to the use of portable tanks for the carriage of refrigerated liquefied gases.
- 4.2.3.2 Portable tanks shall conform to the design, construction, inspection and testing requirements detailed in 6.7.4. Refrigerated liquefied gases shall be carried in portable tanks conforming to portable tank instruction T75 as described in 4.2.5.2.6 and the portable tank special provisions assigned to each substance in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.3.
- 4.2.3.3 During carriage, portable tanks shall be adequately protected against damage to the shell and service equipment resulting from lateral and longitudinal impact and overturning. If the shell and service equipment are so constructed as to withstand impact or overturning it need not be protected in this way. Examples of such protection are provided in 6.7.4.12.5.
- 4.2.3.4 Unless the name of the gas(es) being carried appears on the metal plate described in 6.7.4.15.2, a copy of the certificate specified in 6.7.4.13.1 shall be made available upon a competent authority request and readily provided by the consignor, consignee or agent, as appropriate.
- 4.2.3.5 Empty portable tanks not cleaned and not gas-free shall comply with the same provisions as portable tanks filled with the previous substance.
- 4.2.3.6 Filling**
- 4.2.3.6.1 Prior to filling the portable tank shall be inspected to ensure that it is authorized for the refrigerated liquefied gas to be carried and that the portable tank is not loaded with refrigerated liquefied gases which in contact with the materials of the shell, gaskets, service equipment and any protective linings, are likely to react dangerously with them to form dangerous products or appreciably weaken these materials. During filling, the temperature of the refrigerated liquefied gas shall be within the limits of the design temperature range.
- 4.2.3.6.2 In estimating the initial degree of filling the necessary holding time for the intended journey including any delays which might be encountered shall be taken into consideration. The initial degree of filling of the shell, except as provided for in 4.2.3.6.3 and 4.2.3.6.4, shall be such that if the contents, except helium, were to be raised to a temperature at which the vapour pressure is equal to the maximum allowable working pressure (MAWP) the volume occupied by liquid would not exceed 98 %.
- 4.2.3.6.3 Shells intended for the carriage of helium can be filled up to but not above the inlet of the pressure-relief device.

- 4.2.3.6.4 A higher initial degree of filling may be allowed, subject to approval by the competent authority, when the intended duration of carriage is considerably shorter than the holding time.
- 4.2.3.7 Actual holding time**
- 4.2.3.7.1 The actual holding time shall be calculated for each journey in accordance with a procedure recognized by the competent authority, on the basis of the following:
- (a) The reference holding time for the refrigerated liquefied gas to be carried (see 6.7.4.2.8.1) (as indicated on the plate referred to in 6.7.4.15.1);
 - (b) The actual filling density;
 - (c) The actual filling pressure;
 - (d) The lowest set pressure of the pressure limiting device(s).
- 4.2.3.7.2 The actual holding time shall be marked either on the portable tank itself or on a metal plate firmly secured to the portable tank, in accordance with 6.7.4.15.2.
- 4.2.3.7.3 The date at which the actual holding time ends shall be entered in the transport document (see 5.4.1.2.2 (d)).
- 4.2.3.8 Portable tanks shall not be offered for carriage:
- (a) In an ullage condition liable to produce an unacceptable hydraulic force due to surge within the shell;
 - (b) When leaking;
 - (c) When damaged to such an extent that the integrity of the portable tank or its lifting or securing arrangements may be affected;
 - (d) Unless the service equipment has been examined and found to be in good working order;
 - (e) Unless the actual holding time for the refrigerated liquefied gas being carried has been determined in accordance with 4.2.3.7 and the portable tank is marked in accordance with 6.7.4.15.2; and
 - (f) Unless the duration of carriage, after taking into consideration any delays which might be encountered, does not exceed the actual holding time.
- 4.2.3.9 Forklift pockets of portable tanks shall be closed off when the tank is filled. This provision does not apply to portable tanks which according to 6.7.4.12.4, need not be provided with a means of closing off the forklift pockets.
- 4.2.4 General provisions for the use of UN multiple-element gas containers (MEGCs)**
- 4.2.4.1 This section provides general requirements applicable to the use of multiple-element gas containers (MEGCs) for the carriage of non-refrigerated gases referred to in 6.7.5.
- 4.2.4.2 MEGCs shall conform to the design, construction, inspection and testing requirements detailed in 6.7.5. The elements of MEGCs shall be periodically inspected according to the provisions set out in packing instruction P200 of 4.1.4.1 and in 6.2.1.6.
- 4.2.4.3 During carriage, MEGCs shall be protected against damage to the elements and service equipment resulting from lateral and longitudinal impact and overturning. If the elements and service equipment are so constructed as to withstand impact or overturning, they need not be protected in this way. Examples of such protection are given in 6.7.5.10.4.
- 4.2.4.4 The periodic testing and inspection requirements for MEGCs are specified in 6.7.5.12. MEGCs or their elements shall not be charged or filled after they become due for periodic inspection but may be carried after the expiry of the time limit.

4.2.4.5 Filling

- 4.2.4.5.1 Prior to filling, the MEGC shall be inspected to ensure that it is authorized for the gas to be carried and that the applicable provisions of ADR have been met.
- 4.2.4.5.2 Elements of MEGCs shall be filled according to the working pressures, filling ratios and filling provisions specified in packing instruction P200 of 4.1.4.1 for the specific gas being filled into each element. In no case shall an MEGC or group of elements be filled as a unit in excess of the lowest working pressure of any given element.
- 4.2.4.5.3 MEGCs shall not be filled above their maximum permissible gross mass.
- 4.2.4.5.4 Isolation valves shall be closed after filling and remain closed during carriage. Toxic gases (gases of groups T, TF, TC, TO, TFC and TOC) shall only be carried in MEGCs where each element is equipped with an isolation valve.
- 4.2.4.5.5 The opening(s) for filling shall be closed by caps or plugs. The leakproofness of the closures and equipment shall be verified by the filler after filling.
- 4.2.4.5.6 MEGCs shall not be offered for filling:
- (a) when damaged to such an extent that the integrity of the pressure receptacles or its structural or service equipment may be affected;
 - (b) unless the pressure receptacles and its structural and service equipment has been examined and found to be in good working order; and
 - (c) unless the required certification, retest, and filling marks are legible.
- 4.2.4.6 Charged MEGCs shall not be offered for carriage;
- (a) when leaking;
 - (b) when damaged to such an extent that the integrity of the pressure receptacles or its structural or service equipment may be affected;
 - (c) unless the pressure receptacles and its structural and service equipment have been examined and found to be in good working order; and
 - (d) unless the required certification, retest, and filling marks are legible.
- 4.2.4.7 Empty MEGCs that have not been cleaned and purged shall comply with the same requirements as MEGCs filled with the previous substance.

4.2.5 Portable tank instructions and special provisions**4.2.5.1 General**

- 4.2.5.1.1 This section includes the portable tank instructions and special provisions applicable to dangerous goods authorized to be carried in portable tanks. Each portable tank instruction is identified by an alpha-numeric code (e.g. T1). Column (10) of Table A of Chapter 3.2 indicates the portable tank instruction that shall be used for each substance permitted for carriage in a portable tank. When no portable tank instruction appears in Column (10) for a specific dangerous goods entry then carriage of the substance in portable tanks is not permitted unless a competent authority approval is granted as detailed in 6.7.1.3. Portable tank special provisions are assigned to specific dangerous goods in Column (11) of Table A of Chapter 3.2. Each portable tank special provision is identified by an alpha-numeric code (e.g. TP1). A listing of the portable tank special provisions is provided in 4.2.5.3.

NOTE: The gases authorized for carriage in MEGCs are indicated with the letter "(M)" in Column (10) of Table A of Chapter 3.2.

4.2.5.2 Portable tank instructions

4.2.5.2.1 Portable tank instructions apply to dangerous goods of Classes 1 to 9. Portable tank instructions provide specific information relevant to portable tanks provisions applicable to specific substances. These provisions shall be met in addition to the general provisions in this Chapter and the general requirements in Chapter 6.7 or Chapter 6.9.

4.2.5.2.2 For substances of Class 1 and Classes 3 to 9, the portable tank instructions indicate the applicable minimum test pressure, the minimum shell thickness, bottom opening requirements and pressure relief requirements. In portable tank instruction T23, self-reactive substances of Class 4.1 and Class 5.2 organic peroxides permitted to be carried in portable tanks are listed along with the applicable control and emergency temperatures.

4.2.5.2.3 Non-refrigerated liquefied gases are assigned to portable tank instruction T50. T50 provides the maximum allowable working pressures, the requirements for the openings below liquid level, pressure-relief requirements and maximum filling density requirements for non-refrigerated liquefied gases permitted for carriage in portable tanks.

4.2.5.2.4 Refrigerated liquefied gases are assigned to portable tank instruction T75.

4.2.5.2.5 Determination of the appropriate portable tank instructions

When a specific portable tank instruction is specified in Column (10) of Table A of Chapter 3.2 for a specific dangerous goods entry additional portable tanks which possess higher minimum test pressures, greater shell thicknesses, more stringent bottom opening and pressure-relief device arrangements may be used. The following guidelines apply to determining the appropriate portable tanks which may be used for carriage of particular substances:

Portable tank instruction specified	Portable tank instructions also permitted
T1	T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T2	T4, T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T3	T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T4	T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T5	T10, T14, T19, T20, T22
T6	T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T7	T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T8	T9, T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T9	T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T10	T14, T19, T20, T22
T11	T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T12	T14, T16, T18, T19, T20, T22
T13	T14, T19, T20, T21, T22
T14	T19, T20, T22
T15	T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T16	T18, T19, T20, T22
T17	T18, T19, T20, T21, T22
T18	T19, T20, T22
T19	T20, T22
T20	T22
T21	T22
T22	None
T23	None

4.2.5.2.6 *Portable tank instructions*

Portable tank instructions specify the requirements applicable to a portable tank when used for the carriage of specific substances. Portable tank instructions T1 to T22 specify the applicable minimum test pressure, the minimum shell thickness in mm reference steel for shells made of metallic materials or the minimum FRP shell thickness, and the pressure-relief and bottom-opening requirements.

T1 - T22 PORTABLE TANK INSTRUCTIONS T1 - T22				
These portable tank instructions apply to liquid and solid substances of Class 1 and Classes 3 to 9. The general provisions of Section 4.2.1 and the requirements of Section 6.7.2 shall be met. The instructions for portable tanks with FRP shells apply to substances of classes 1, 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 and 9. Additionally, the requirements of Chapter 6.9 apply.				
Portable tank instruction	Minimum test pressure (bar)	Minimum shell thickness (in mm-reference steel for shells made of metallic materials) (see 6.7.2.4)	Pressure-relief requirements^a (see 6.7.2.8)	Bottom opening requirements^b (see 6.7.2.6)
T1	1.5	See 6.7.2.4.2	Normal	See 6.7.2.6.2
T2	1.5	See 6.7.2.4.2	Normal	See 6.7.2.6.3
T3	2.65	See 6.7.2.4.2	Normal	See 6.7.2.6.2
T4	2.65	See 6.7.2.4.2	Normal	See 6.7.2.6.3
T5	2.65	See 6.7.2.4.2	See 6.7.2.8.3	Not allowed
T6	4	See 6.7.2.4.2	Normal	See 6.7.2.6.2
T7	4	See 6.7.2.4.2	Normal	See 6.7.2.6.3
T8	4	See 6.7.2.4.2	Normal	Not allowed
T9	4	6 mm	Normal	Not allowed
T10	4	6 mm	See 6.7.2.8.3	Not allowed
T11	6	See 6.7.2.4.2	Normal	See 6.7.2.6.3
T12	6	See 6.7.2.4.2	See 6.7.2.8.3	See 6.7.2.6.3
T13	6	6 mm	Normal	Not allowed
T14	6	6 mm	See 6.7.2.8.3	Not allowed
T15	10	See 6.7.2.4.2	Normal	See 6.7.2.6.3
T16	10	See 6.7.2.4.2	See 6.7.2.8.3	See 6.7.2.6.3
T17	10	6 mm	Normal	See 6.7.2.6.3
T18	10	6 mm	See 6.7.2.8.3	See 6.7.2.6.3
T19	10	6 mm	See 6.7.2.8.3	Not allowed
T20	10	8 mm	See 6.7.2.8.3	Not allowed
T21	10	10 mm	Normal	Not allowed
T22	10	10 mm	See 6.7.2.8.3	Not allowed

^a When the word "Normal" is indicated, all the requirements of 6.7.2.8 apply except for 6.7.2.8.3.

^b When this column indicates "Not allowed", bottom openings are not permitted when the substance to be carried is a liquid (see 6.7.2.6.1). When the substance to be carried is a solid at all temperatures encountered under normal conditions of carriage, bottom openings conforming to the requirements of 6.7.2.6.2 are authorized.

T23		PORTABLE TANK INSTRUCTION						T23	
This portable tank instruction applies to self-reactive substances of Class 4.1 and organic peroxides of Class 5.2. The general provisions of Section 4.2.1 and the requirements of Section 6.7.2 shall be met. The additional provisions specific to self-reactive substances of Class 4.1 and organic peroxides of Class 5.2 in 4.2.1.13 shall also be met. The formulations not listed in 2.2.41.4 or in 2.2.52.4 but listed below may also be carried packed in accordance with packing method OP8 of packing instruction P520 of 4.1.4.1, with the same control and emergency temperatures, if applicable.									
UN No.	Substance	Minimum test pressure (bar)	Minimum shell thickness (mm-reference steel)	Bottom opening requirements	Pressure-relief requirements	Degree of filling	Control temperature	Emergency temperature	
3109	ORGANIC PEROXIDE, TYPE F, LIQUID	4	See 6.7.2.4.2	See 6.7.2.6.3	See 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	See 4.2.1.13.13			
	tert-Butyl hydroperoxide ^a , not more than 72 % with water								
	tert-Butyl hydroperoxide, not more than 56 % in diluent type B ^b								
	Cumyl hydroperoxide, not more than 90 % in diluent type A								
	Di-tert-butyl peroxide, not more than 32 % in diluent type A								
	Isopropyl cumyl hydroperoxide, not more than 72 % in diluent type A								
	p-Menthyl hydroperoxide, not more than 72 % in diluent type A								
	Pinanyl hydroperoxide, not more than 56 % in diluent type A								
3110	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID	4	See 6.7.2.4.2	See 6.7.2.6.3	See 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	See 4.2.1.13.13			
	Dicumyl peroxide ^c								
3119	ORGANIC PEROXIDE, TYPE F, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	4	See 6.7.2.4.2	See 6.7.2.6.3	See 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	See 4.2.1.13.13	^d	^d	
	tert-Amyl peroxyneodecanoate, not more than 47 % in diluent type A						-10 °C	-5 °C	
	tert-Butyl peroxyacetate, not more than 32 % in diluent type B						+30 °C	+35 °C	

(Cont'd on next page)

^a Provided that steps have been taken to achieve the safety equivalence of 65% tert-Butyl hydroperoxide and 35% water.

^b Diluent type B is tert-Butyl alcohol.

^c Maximum quantity per portable tank: 2000 kg.

^d As approved by the competent authority.

T23		PORTABLE TANK INSTRUCTION (cont'd)						T23	
This portable tank instruction applies to self-reactive substances of Class 4.1 and organic peroxides of Class 5.2. The general provisions of Section 4.2.1 and the requirements of Section 6.7.2 shall be met. The additional provisions specific to self-reactive substances of Class 4.1 and organic peroxides of Class 5.2 in 4.2.1.13 shall also be met. The formulations listed below may also be carried packed in accordance with packing method OP8 of packing instruction P520 of 4.1.4.1, with the same control and emergency temperatures, if applicable.									
UN No.	Substance	Minimum test pressure (bar)	Minimum shell thickness (mm-reference steel)	Bottom opening requirements	Pressure-relief requirements	Degree of filling	Control temperature	Emergency temperature	
3119 (Cont'd)	tert-Butyl peroxy-2-ethylhexanoate, not more than 32 % in diluent type B						+15 °C	+20 °C	
	tert-Butyl peroxy-pivalate, not more than 27 % in diluent type B						+5 °C	+10 °C	
	tert-Butyl peroxy-3,5,5-trimethylhexanoate, not more than 32 % in diluent type B						+35 °C	+40 °C	
	Di-(3,5,5-trimethylhexanoyl) peroxide, not more than 38 % in diluent type A or type B						0 °C	+5 °C	
	Peroxyacetic acid, distilled, type F, stabilized ^e						+30 °C	+35 °C	
3120	ORGANIC PEROXIDE, TYPE F, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	4	See 6.7.2.4.2	See 6.7.2.6.3	See 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	See 4.2.1.13.13	d	d	
3229	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F	4	See 6.7.2.4.2	See 6.7.2.6.3	See 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	See 4.2.1.13.13			
3230	SELF-REACTIVE SOLID TYPE F	4	See 6.7.2.4.2	See 6.7.2.6.3	See 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	See 4.2.1.13.13			
3239	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED	4	See 6.7.2.4.2	See 6.7.2.6.3	See 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	See 4.2.1.13.13	d	d	
3240	SELF-REACTIVE SOLID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED	4	See 6.7.2.4.2	See 6.7.2.6.3	See 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	See 4.2.1.13.13	d	d	

^d As approved by the competent authority.

^e Formulation derived from distillation of peroxyacetic acid originating from peroxyacetic acid in concentration of not more than 41% with water, total active oxygen (Peroxyacetic acid+H₂O₂) ≤ 9.5%, which fulfils the criteria of the Manual of Tests and Criteria, paragraph 20.4.3 (f). "CORROSIVE" subsidiary hazard placard required (Model No 8, see 5.2.2.2.2).

T50 PORTABLE TANK INSTRUCTION T50					
This portable tank instruction applies to non-refrigerated liquefied gases and chemicals under pressure (UN Nos. 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 and 3505). The general provisions of Section 4.2.2 and the requirements of Section 6.7.3 shall be met.					
UN No.	Non-refrigerated liquefied gases	Max. allowable working pressure (bar): Small; Bare; Sunshield; Insulated; respectively^a	Openings below liquid level	Pressure- relief requirements^b (see 6.7.3.7)	Maximum filling ratio
1005	Ammonia, anhydrous	29.0 25.7 22.0 19.7	Allowed	See 6.7.3.7.3	0.53
1009	Bromotrifluoromethane (Refrigerant gas R 13B1)	38.0 34.0 30.0 27.5	Allowed	Normal	1.13
1010	Butadienes, stabilized	7.5 7.0 7.0 7.0	Allowed	Normal	0.55
1010	Butadienes and hydrocarbon mixture, stabilized	See MAWP definition in 6.7.3.1	Allowed	Normal	See 4.2.2.7
1011	Butane	7.0 7.0 7.0 7.0	Allowed	Normal	0.51
1012	Butylene	8.0 7.0 7.0 7.0	Allowed	Normal	0.53
1017	Chlorine	19.0 17.0 15.0 13.5	Not Allowed	See 6.7.3.7.3	1.25
1018	Chlorodifluoromethane (Refrigerant gas R 22)	26.0 24.0 21.0 19.0	Allowed	Normal	1.03
1020	Chloropentafluoroethane (Refrigerant gas R 115)	23.0 20.0 18.0 16.0	Allowed	Normal	1.06
1021	1-Chloro-1,2,2,2-tetrafluoroethane (Refrigerant gas R 124)	10.3 9.8 7.9 7.0	Allowed	Normal	1.20
1027	Cyclopropane	18.0 16.0 14.5 13.0	Allowed	Normal	0.53

^a "Small" means tanks having a shell with a diameter of 1.5 m or less; "Bare" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m without insulation or sun shield (see 6.7.3.2.12); "Sunshield" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with sun shield (see 6.7.3.2.12); "Insulated" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with insulation (see 6.7.3.2.12); (See definition of "Design reference temperature" in 6.7.3.1).

^b The word "Normal" in the pressure relief requirements column indicates that a frangible disc as specified in 6.7.3.7.3 is not required.

T50 PORTABLE TANK INSTRUCTION (cont'd) T50					
This portable tank instruction applies to non-refrigerated liquefied gases and chemicals under pressure (UN Nos. 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 and 3505). The general provisions of Section 4.2.2 and the requirements of Section 6.7.3 shall be met.					
UN No.	Non-refrigerated liquefied gases	Max. allowable working pressure (bar): Small; Bare; Sunshield; Insulated; respectively^a	Openings below liquid level	Pressure-relief requirements^b (see 6.7.3.7)	Maximum filling ratio
1028	Dichlorodifluoromethane (Refrigerant gas R 12)	16.0 15.0 13.0 11.5	Allowed	Normal	1.15
1029	Dichlorofluoromethane (Refrigerant gas R 21)	7.0 7.0 7.0 7.0	Allowed	Normal	1.23
1030	1,1-Difluoroethane (Refrigerant gas R 152a)	16.0 14.0 12.4 11.0	Allowed	Normal	0.79
1032	Dimethylamine, anhydrous	7.0 7.0 7.0 7.0	Allowed	Normal	0.59
1033	Dimethyl ether	15.5 13.8 12.0 10.6	Allowed	Normal	0.58
1036	Ethylamine	7.0 7.0 7.0 7.0	Allowed	Normal	0.61
1037	Ethyl chloride	7.0 7.0 7.0 7.0	Allowed	Normal	0.80
1040	Ethylene oxide with nitrogen up to a total pressure of 1MPa (10 bar) at 50 °C	- - - 10.0	Not Allowed	See 6.7.3.7.3	0.78
1041	Ethylene oxide and carbon dioxide mixture with more than 9 % but not more than 87 % ethylene oxide	See MAWP definition in 6.7.3.1	Allowed	Normal	See 4.2.2.7
1055	Isobutylene	8.1 7.0 7.0 7.0	Allowed	Normal	0.52

^a "Small" means tanks having a shell with a diameter of 1.5 m or less; "Bare" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m without insulation or sun shield (see 6.7.3.2.12); "Sunshield" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with sun shield (see 6.7.3.2.12); "Insulated" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with insulation (see 6.7.3.2.12); (See definition of "Design reference temperature" in 6.7.3.1).

^b The word "Normal" in the pressure relief requirements column indicates that a frangible disc as specified in 6.7.3.7.3 is not required.

T50 PORTABLE TANK INSTRUCTION (cont'd) T50					
This portable tank instruction applies to non-refrigerated liquefied gases and chemicals under pressure (UN Nos. 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 and 3505). The general provisions of Section 4.2.2 and the requirements of Section 6.7.3 shall be met.					
UN No.	Non-refrigerated liquefied gases	Max. allowable working pressure (bar): Small; Bare; Sunshield; Insulated; respectively^a	Openings below liquid level	Pressure-relief requirements^b (see 6.7.3.7)	Maximum filling ratio
1060	Methylacetylene and propadiene mixture, stabilized	28.0 24.5 22.0 20.0	Allowed	Normal	0.43
1061	Methylamine, anhydrous	10.8 9.6 7.8 7.0	Allowed	Normal	0.58
1062	Methyl bromide with not more than 2 % chloropicrin	7.0 7.0 7.0 7.0	Not Allowed	See 6.7.3.7.3	1.51
1063	Methyl chloride (Refrigerant gas R 40)	14.5 12.7 11.3 10.0	Allowed	Normal	0.81
1064	Methyl mercaptan	7.0 7.0 7.0 7.0	Not Allowed	See 6.7.3.7.3	0.78
1067	Dinitrogen tetroxide	7.0 7.0 7.0 7.0	Not Allowed	See 6.7.3.7.3	1.30
1075	Petroleum gases, liquefied	See MAWP definition in 6.7.3.1	Allowed	Normal	See 4.2.2.7
1077	Propylene	28.0 24.5 22.0 20.0	Allowed	Normal	0.43
1078	Refrigerant gas, n.o.s.	See MAWP definition in 6.7.3.1	Allowed	Normal	See 4.2.2.7
1079	Sulphur dioxide	11.6 10.3 8.5 7.6	Not Allowed	See 6.7.3.7.3	1.23
1082	Trifluorochloroethylene, stabilized (Refrigerant gas R 1113)	17.0 15.0 13.1 11.6	Not Allowed	See 6.7.3.7.3	1.13

^a "Small" means tanks having a shell with a diameter of 1.5 m or less; "Bare" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m without insulation or sun shield (see 6.7.3.2.12); "Sunshield" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with sun shield (see 6.7.3.2.12); "Insulated" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with insulation (see 6.7.3.2.12); (See definition of "Design reference temperature" in 6.7.3.1).

^b The word "Normal" in the pressure relief requirements column indicates that a frangible disc as specified in 6.7.3.7.3 is not required.

T50 PORTABLE TANK INSTRUCTION (cont'd) T50					
This portable tank instruction applies to non-refrigerated liquefied gases and chemicals under pressure (UN Nos. 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 and 3505). The general provisions of Section 4.2.2 and the requirements of Section 6.7.3 shall be met.					
UN No.	Non-refrigerated liquefied gases	Max. allowable working pressure (bar): Small; Bare; Sunshield; Insulated; respectively^a	Openings below liquid level	Pressure- relief requirements^b (see 6.7.3.7)	Maximum filling ratio
1083	Trimethylamine, anhydrous	7.0 7.0 7.0 7.0	Allowed	Normal	0.56
1085	Vinyl bromide, stabilized	7.0 7.0 7.0 7.0	Allowed	Normal	1.37
1086	Vinyl chloride, stabilized	10.6 9.3 8.0 7.0	Allowed	Normal	0.81
1087	Vinyl methyl ether, stabilized	7.0 7.0 7.0 7.0	Allowed	Normal	0.67
1581	Chloropicrin and methyl bromide mixture with more than 2 % chloropicrin	7.0 7.0 7.0 7.0	Not Allowed	See 6.7.3.7.3	1.51
1582	Chloropicrin and methyl chloride mixture	19.2 16.9 15.1 13.1	Not Allowed	See 6.7.3.7.3	0.81
1858	Hexafluoropropylene (Refrigerant gas R 1216)	19.2 16.9 15.1 13.1	Allowed	Normal	1.11
1912	Methyl chloride and methylene chloride mixture	15.2 13.0 11.6 10.1	Allowed	Normal	0.81
1958	1,2-Dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane (Refrigerant gas R 114)	7.0 7.0 7.0 7.0	Allowed	Normal	1.30
1965	Hydrocarbon gas, mixture liquefied, n.o.s.	See MAWP definition in 6.7.3.1	Allowed	Normal	See 4.2.2.7
1969	Isobutane	8.5 7.5 7.0 7.0	Allowed	Normal	0.49

^a "Small" means tanks having a shell with a diameter of 1.5 m or less; "Bare" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m without insulation or sun shield (see 6.7.3.2.12); "Sunshield" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with sun shield (see 6.7.3.2.12); "Insulated" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with insulation (see 6.7.3.2.12); (See definition of "Design reference temperature" in 6.7.3.1).

^b The word "Normal" in the pressure relief requirements column indicates that a frangible disc as specified in 6.7.3.7.3 is not required.

T50		PORTABLE TANK INSTRUCTION (cont'd)				T50
This portable tank instruction applies to non-refrigerated liquefied gases and chemicals under pressure (UN Nos. 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 and 3505). The general provisions of Section 4.2.2 and the requirements of Section 6.7.3 shall be met.						
UN No.	Non-refrigerated liquefied gases	Max. allowable working pressure (bar): Small; Bare; Sunshield; Insulated; respectively ^a	Openings below liquid level	Pressure-relief requirements ^b (see 6.7.3.7)	Maximum filling ratio	
1973	Chlorodifluoromethane and chloropentafluoroethane mixture with fixed boiling point, with approximately 49 % chlorodifluoromethane (Refrigerant gas R 502)	28.3 25.3 22.8 20.3	Allowed	Normal	1.05	
1974	Chlorodifluorobromomethane (Refrigerant gas R 12B1)	7.4 7.0 7.0 7.0	Allowed	Normal	1.61	
1976	Octafluorocyclobutane (Refrigerant gas RC 318)	8.8 7.8 7.0 7.0	Allowed	Normal	1.34	
1978	Propane	22.5 20.4 18.0 16.5	Allowed	Normal	0.42	
1983	1-Chloro-2,2,2-trifluoroethane (Refrigerant gas R 133a)	7.0 7.0 7.0 7.0	Allowed	Normal	1.18	
2035	1,1,1-Trifluoroethane (Refrigerant gas R 143a)	31.0 27.5 24.2 21.8	Allowed	Normal	0.76	
2424	Octafluoropropane (Refrigerant gas R 218)	23.1 20.8 18.6 16.6	Allowed	Normal	1.07	
2517	1-Chloro-1,1-difluoroethane (Refrigerant gas R 142b)	8.9 7.8 7.0 7.0	Allowed	Normal	0.99	
2602	Dichlorodifluoromethane and 1,1-difluoroethane azeotropic mixture with approximately 74 % dichlorodifluoromethane (Refrigerant gas R 500)	20.0 18.0 16.0 14.5	Allowed	Normal	1.01	

^a "Small" means tanks having a shell with a diameter of 1.5 m or less; "Bare" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m without insulation or sun shield (see 6.7.3.2.12); "Sunshield" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with sun shield (see 6.7.3.2.12); "Insulated" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with insulation (see 6.7.3.2.12); (See definition of "Design reference temperature" in 6.7.3.1).

^b The word "Normal" in the pressure relief requirements column indicates that a frangible disc as specified in 6.7.3.7.3 is not required.

T50 PORTABLE TANK INSTRUCTION (cont'd) T50					
This portable tank instruction applies to non-refrigerated liquefied gases and chemicals under pressure (UN Nos. 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 and 3505). The general provisions of Section 4.2.2 and the requirements of Section 6.7.3 shall be met.					
UN No.	Non-refrigerated liquefied gases	Max. allowable working pressure (bar): Small; Bare; Sunshield; Insulated; respectively^a	Openings below liquid level	Pressure-relief requirements^b (see 6.7.3.7)	Maximum filling ratio
3057	Trifluoroacetyl chloride	14.6 12.9 11.3 9.9	Not allowed	See 6.7.3.7.3	1.17
3070	Ethylene oxide and dichlorodifluoromethane mixture with not more than 12.5 % ethylene oxide	14.0 12.0 11.0 9.0	Allowed	See 6.7.3.7.3	1.09
3153	Perfluoro (methyl vinyl ether)	14.3 13.4 11.2 10.2	Allowed	Normal	1.14
3159	1,1,1,2-Tetrafluoroethane (Refrigerant gas R 134a)	17.7 15.7 13.8 12.1	Allowed	Normal	1.04
3161	Liquefied gas, flammable, n.o.s.	See MAWP definition in 6.7.3.1	Allowed	Normal	See 4.2.2.7
3163	Liquefied gas, n.o.s.	See MAWP definition in 6.7.3.1	Allowed	Normal	See 4.2.2.7
3220	Pentafluoroethane (Refrigerant gas R 125)	34.4 30.8 27.5 24.5	Allowed	Normal	0.87
3252	Difluoromethane (Refrigerant gas R 32)	43.0 39.0 34.4 30.5	Allowed	Normal	0.78
3296	Heptafluoropropane (Refrigerant gas R 227)	16.0 14.0 12.5 11.0	Allowed	Normal	1.20
3297	Ethylene oxide and chlorotetrafluoroethane mixture, with not more than 8.8 % ethylene oxide	8.1 7.0 7.0 7.0	Allowed	Normal	1.16

^a "Small" means tanks having a shell with a diameter of 1.5 m or less; "Bare" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m without insulation or sun shield (see 6.7.3.2.12); "Sunshield" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with sun shield (see 6.7.3.2.12); "Insulated" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with insulation (see 6.7.3.2.12); (See definition of "Design reference temperature" in 6.7.3.1).

^b The word "Normal" in the pressure relief requirements column indicates that a frangible disc as specified in 6.7.3.7.3 is not required.

T50 PORTABLE TANK INSTRUCTION (cont'd) T50					
This portable tank instruction applies to non-refrigerated liquefied gases and chemicals under pressure (UN Nos. 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 and 3505). The general provisions of Section 4.2.2 and the requirements of Section 6.7.3 shall be met.					
UN No.	Non-refrigerated liquefied gases	Max. allowable working pressure (bar): Small; Bare; Sunshield; Insulated; respectively^a	Openings below liquid level	Pressure-relief requirements^b (see 6.7.3.7)	Maximum filling ratio
3298	Ethylene oxide and pentafluoroethane mixture, with not more than 7.9 % ethylene oxide	25.9 23.4 20.9 18.6	Allowed	Normal	1.02
3299	Ethylene oxide and tetrafluoroethane mixture, with not more than 5.6 % ethylene oxide	16.7 14.7 12.9 11.2	Allowed	Normal	1.03
3318	Ammonia solution, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 50 % ammonia	See MAWP definition in 6.7.3.1	Allowed	See 6.7.3.7.3	See 4.2.2.7
3337	Refrigerant gas R 404A	31.6 28.3 25.3 22.5	Allowed	Normal	0.84
3338	Refrigerant gas R 407A	31.3 28.1 25.1 22.4	Allowed	Normal	0.95
3339	Refrigerant gas R 407B	33.0 29.6 26.5 23.6	Allowed	Normal	0.95
3340	Refrigerant gas R 407C	29.9 26.8 23.9 21.3	Allowed	Normal	0.95
3500	Chemical under pressure, n.o.s.	See MAWP definition in 6.7.3.1	Allowed	See 6.7.3.7.3	TP4 ^c
3501	Chemical under pressure, flammable, n.o.s.	See MAWP definition in 6.7.3.1	Allowed	See 6.7.3.7.3	TP4 ^c
3502	Chemical under pressure, toxic, n.o.s.	See MAWP definition in 6.7.3.1	Allowed	See 6.7.3.7.3	TP4 ^c
3503	Chemical under pressure, corrosive, n.o.s.	See MAWP definition in 6.7.3.1	Allowed	See 6.7.3.7.3	TP4 ^c
3504	Chemical under pressure, flammable, toxic, n.o.s.	See MAWP definition in 6.7.3.1	Allowed	See 6.7.3.7.3	TP4 ^c
3505	Chemical under pressure, flammable, corrosive, n.o.s.	See MAWP definition in 6.7.3.1	Allowed	See 6.7.3.7.3	TP4 ^c

^a "Small" means tanks having a shell with a diameter of 1.5 m or less; "Bare" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m without insulation or sun shield (see 6.7.3.2.12); "Sunshield" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with sun shield (see 6.7.3.2.12); "Insulated" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with insulation (see 6.7.3.2.12); (See definition of "Design reference temperature" in 6.7.3.1).

^b The word "Normal" in the pressure relief requirements column indicates that a frangible disc as specified in 6.7.3.7.3 is not required.

^c For UN Nos. 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 and 3505, the degree of filling shall be considered instead of the maximum filling ratio.

T75	PORTABLE TANK INSTRUCTION	T75
This portable tank instruction applies to refrigerated liquefied gases. The general provisions of Section 4.2.3 and the requirements of Section 6.7.4 shall be met.		

4.2.5.3 *Portable tank special provisions*

Portable tank special provisions are assigned to certain substances to indicate provisions which are in addition to or in lieu of those provided by the portable tank instructions or the requirements in Chapter 6.7. Portable tank special provisions are identified by an alpha numeric code beginning with the letters "TP" (tank provision) and are assigned to specific substances in Column (11) of Table A of Chapter 3.2. The following is a list of the portable tank special provisions:

TP1 The degree of filling prescribed in 4.2.1.9.2 shall not be exceeded.

$$\left(\text{Degree of filling} = \frac{97}{1 + \alpha (t_r - t_f)} \right)$$

TP2 The degree of filling prescribed in 4.2.1.9.3 shall not be exceeded.

$$\left(\text{Degree of filling} = \frac{95}{1 + \alpha (t_r - t_f)} \right)$$

TP3 The maximum degree of filling (in %) for solids carried above their melting point and for elevated temperature liquids shall be determined in accordance with 4.2.1.9.5.

$$\left(\text{Degree of filling} = 95 \frac{d_r}{d_f} \right)$$

TP4 The degree of filling shall not exceed 90 % or, alternatively, any other value approved by the competent authority (see 4.2.1.16.2).

TP5 The degree of filling prescribed in 4.2.3.6 shall be met.

TP6 To prevent the tank bursting in any event, including fire engulfment, it shall be provided with pressure-relief devices which are adequate in relation to the capacity of the tank and to the nature of the substance carried. The device shall also be compatible with the substance.

TP7 Air shall be eliminated from the vapour space by nitrogen or other means.

TP8 The test pressure may be reduced to 1.5 bar when the flash point of the substances carried is greater than 0 °C.

TP9 A substance under this description shall only be carried in a portable tank under an approval granted by the competent authority.

TP10 A lead lining, not less than 5 mm thick, which shall be tested annually, or another suitable lining material approved by the competent authority is required. A portable tank may be offered for carriage after the date of expiry of the last lining inspection for a period not to exceed three months beyond that date, after emptying but before cleaning, for purposes of performing the next required test or inspection prior to refilling.

TP12 *(Deleted)*

TP13 *(Reserved)*

TP16 The tank shall be fitted with a special device to prevent under-pressure and excess pressure during normal carriage conditions. This device shall be approved by the competent authority.

Pressure-relief requirements are as indicated in 6.7.2.8.3 to prevent crystallization of the product in the pressure-relief valve.

- TP17 Only inorganic non-combustible materials shall be used for thermal insulation of the tank.
- TP18 Temperature shall be maintained between 18 °C and 40 °C. Portable tanks containing solidified methacrylic acid shall not be reheated during carriage.
- TP19 At the time of construction, the minimum shell thickness determined according to 6.7.3.4 shall be increased by 3 mm as a corrosion allowance. Shell thickness shall be verified ultrasonically at intervals midway between periodic hydraulic tests and shall never be lower than the minimum shell thickness determined according to 6.7.3.4.
- TP20 This substance shall only be carried in insulated tanks under a nitrogen blanket.
- TP21 The shell thickness shall be not less than 8 mm. Tanks shall be hydraulically tested and internally inspected at intervals not exceeding 2.5 years.
- TP22 Lubricant for joints or other devices shall be oxygen compatible.
- TP23 *Deleted.*
- TP24 The portable tank may be fitted with a device located under maximum filling conditions in the vapour space of the shell to prevent the build-up of excess pressure due to the slow decomposition of the substance carried. This device shall also prevent an unacceptable amount of leakage of liquid in the case of overturning or entry of foreign matter into the tank. This device shall be approved by the competent authority or its authorized body.
- TP25 Sulphur trioxide 99.95 % pure and above may be carried in tanks without an inhibitor provided that it is maintained at a temperature equal to or above 32.5 °C.
- TP26 When carried under heated conditions, the heating device shall be fitted outside the shell. For UN 3176 this requirement only applies when the substance reacts dangerously with water.
- TP27 A portable tank having a minimum test pressure of 4 bar may be used if it is shown that a test pressure of 4 bar or less is acceptable according to the test pressure definition in 6.7.2.1.
- TP28 A portable tank having a minimum test pressure of 2.65 bar may be used if it is shown that a test pressure of 2.65 bar or less is acceptable according to the test pressure definition in 6.7.2.1.
- TP29 A portable tank having a minimum test pressure of 1.5 bar may be used if it is shown that a test pressure of 1.5 bar or less is acceptable according to the test pressure definition in 6.7.2.1.
- TP30 This substance shall be carried in insulated tanks.
- TP31 This substance may only be carried in tanks in the solid state.
- TP32 For UN Nos. 0331, 0332 and 3375, portable tanks may be used subject to the following conditions:
- (a) To avoid unnecessary confinement, each portable tank constructed of metal or fibre-reinforced plastics shall be fitted with a pressure-relief device that may be of the reclosing spring-loaded type, a frangible disc or a fusible element. The set to discharge or burst pressure, as applicable, shall not be greater than 2.65 bar for portable tanks with minimum test pressures greater than 4 bar.
 - (b) For UN 3375 only, the suitability for carriage in tanks shall be demonstrated. One method to evaluate this suitability is test 8 (d) in Test Series 8 (see Manual of Tests and Criteria, Part 1, Sub-section 18.7).
 - (c) Substances shall not be allowed to remain in the portable tank for any period that could result in caking. Appropriate measures shall be taken to avoid accumulation and packing of substances in the tank (e.g. cleaning, etc).

- TP33 The portable tank instruction assigned for this substance applies to granular and powdered solids and to solids which are filled and discharged at temperatures above their melting point which are cooled and carried as a solid mass. For solids which are carried above their melting point, see 4.2.1.19.
- TP34 Portable tanks need not be subjected to the impact test in 6.7.4.14.1 if the portable tank is marked "NOT FOR RAIL TRANSPORT" on the plate specified in 6.7.4.15.1 and also in letters of at least 10 cm high on both sides of the outer jacket.
- TP35 *Deleted.*
- TP36 Fusible elements in the vapour space may be used on portable tanks.
- TP37, TP38 and TP39 *(Deleted)*
- TP40 Portable tanks shall not be carried when connected with spray application equipment.
- TP41 With the agreement of the competent authority, the 2.5 year internal examination may be waived or substituted by other test methods or inspection procedures, provided that the portable tank is dedicated to the carriage of the organometallic substances to which this tank special provision is assigned. However this examination is required when the conditions of 6.7.2.19.7 are met.

CHAPTER 4.3

USE OF FIXED TANKS (TANK-VEHICLES), DEMOUNTABLE TANKS, TANK-CONTAINERS AND TANK SWAP BODIES WITH SHELLS MADE OF METALLIC MATERIALS, AND BATTERY-VEHICLES AND MULTIPLE-ELEMENT GAS CONTAINERS (MEGCs)

NOTE: For portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs) see Chapter 4.2; for fibre-reinforced plastics tanks, see Chapter 4.4; for vacuum operated waste tanks, see Chapter 4.5.

4.3.1 Scope

4.3.1.1 Provisions which take up the whole width of the page apply both to fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles, and to tank-containers, tank swap bodies and MEGCs. Provisions contained in a single column apply only to:

- fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles (left-hand column);
- tank-containers, tank swap bodies and MEGCs (right-hand column).

4.3.1.2 These provisions apply to:

fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles	tank-containers, tank swap bodies and MEGCs
--	---

used for the carriage of gaseous, liquid, powdery or granular substances.

4.3.1.3 Section 4.3.2 lists the provisions applicable to fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, tank-containers and tank swap bodies, intended for the carriage of substances of all classes, and to battery-vehicles and MEGCs intended for the carriage of gases of Class 2. Sections 4.3.3 and 4.3.4 contain special provisions adding to or amending the provisions of Section 4.3.2.

4.3.1.4 For requirements concerning the construction, equipment, type approval, inspections and tests and marking, see Chapter 6.8.

4.3.1.5 For transitional measures concerning the application of this Chapter, see:

1.6.3.	1.6.4.
--------	--------

4.3.2 Provisions applicable to all classes

4.3.2.1 Use

4.3.2.1.1 A substance subject to ADR may be carried in fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, battery-vehicles, tank-containers, tank swap bodies and MEGCs only when provision is made for a tank code according to 4.3.3.1.1 and 4.3.4.1.1 in Column (12) of Table A in Chapter 3.2.

4.3.2.1.2 The required type of tank, battery-vehicle and MEGC is given in code form in Column (12) of Table A in Chapter 3.2. The explanations for reading the four parts of the code are given in 4.3.3.1.1 (when the substance to be carried belongs to Class 2) and in 4.3.4.1.1 (when the substance to be carried belongs to Classes 1 and 3 to 9)¹.

4.3.2.1.3 The required type according to 4.3.2.1.2 corresponds to the least stringent construction requirements which are acceptable for the dangerous substance in question unless otherwise prescribed in this Chapter or in Chapter 6.8. It is possible to use tanks corresponding to codes prescribing a higher minimum calculation pressure, or more stringent requirements for filling or discharge openings or for safety valves/devices (see 4.3.3.1.1 for Class 2 and 4.3.4.1.1 for Classes 3 to 9).

¹ An exception is made for tanks intended for the carriage of substances of classes 1, 5.2 or 7 (see 4.3.4.1.3).

4.3.2.1.4 For certain substances, tanks, battery-vehicles or MEGCs are subject to additional provisions which are included as special provisions in Column (13) of Table A in Chapter 3.2.

4.3.2.1.5 Tanks, battery-vehicles and MEGCs shall not be loaded with any dangerous substances other than those for the carriage of which they have been approved according to 6.8.2.3.2 and which, in contact with the materials of the shell, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them (see "dangerous reaction" in 1.2.1), to form dangerous products or appreciably to weaken these materials².

4.3.2.1.6 Foodstuffs shall not be carried in tanks used for dangerous substances unless the necessary steps have been taken to prevent any harm to public health.

4.3.2.1.7 The tank record shall be retained by the owner or the operator who shall be able to provide this documentation at the request of the competent authority. The tank record shall be maintained throughout the life of the tank and retained for 15 months after the tank is taken out of service.

Should a change of owner or operator occur during the life of the tank the tank record shall be transferred without delay to the new owner or operator.

Copies of the tank record or all necessary documents shall be made available to the inspection body for tests and inspections on tanks in accordance with 6.8.2.4.5 or 6.8.3.4.18, on the occasion of periodic or exceptional inspections.

4.3.2.2 **Degree of filling**

4.3.2.2.1 The following degrees of filling shall not be exceeded in tanks intended for the carriage of liquids at ambient temperatures:

- (a) for flammable substances, environmentally hazardous substances and flammable environmentally hazardous substances, without additional hazards (e.g. toxicity or corrosivity), in tanks with a breather device or with safety valves (even where preceded by a bursting disc):

$$\text{Degree of filling} = \frac{100}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ of capacity}$$

- (b) for toxic or corrosive substances (whether flammable or environmentally hazardous or not) in tanks with a breather device or with safety valves (even where preceded by a bursting disc):

$$\text{Degree of filling} = \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ of capacity}$$

- (c) for flammable substances, environmentally hazardous substances and slightly toxic or corrosive substances (whether flammable or environmentally hazardous or not) in hermetically closed tanks without a safety device:

$$\text{Degree of filling} = \frac{97}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ of capacity}$$

- (d) for highly toxic, toxic, highly corrosive or corrosive substances (whether flammable or environmentally hazardous or not) in hermetically closed tanks without a safety device:

$$\text{Degree of filling} = \frac{95}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ of capacity}$$

4.3.2.2.2 In these formulae, α is the mean coefficient of cubical expansion of the liquid between 15 °C and 50 °C, i.e. for a maximum variation in temperature of 35 °C.

² It may be necessary to consult the manufacturer of the substance and the competent authority for guidance on the compatibility of the substance with the materials of the tank, battery-vehicle or MEGC.

α is calculated by the formula:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35d_{50}}$$

where d_{15} and d_{50} are the relative densities of the liquid at 15 °C and 50 °C respectively.

t_f is the mean temperature of the liquid during filling.

4.3.2.2.3 The provisions of 4.3.2.2.1 (a) to (d) above shall not apply to tanks whose contents are, by means of a heating device, maintained at a temperature above 50 °C during carriage. In this case the degree of filling at the outset shall be such, and the temperature so regulated, that the tank is not full to more than 95 % of its capacity and that the filling temperature is not exceeded, at any time during carriage.

4.3.2.2.4 Shells intended for the carriage of substances in the liquid state or liquefied gases or refrigerated liquefied gases, which are not divided by partitions or surge plates into sections of not more than 7 500 litres capacity, shall be filled to not less than 80 % or not more than 20 % of their capacity.

This provision is not applicable to:

- liquids with a kinematic viscosity at 20 °C of at least 2 680 mm²/s;
- molten substances with a kinematic viscosity at the temperature of filling of at least 2 680 mm²/s;
- UN 1963 HELIUM, REFRIGERATED, LIQUID and UN 1966 HYDROGEN, REFRIGERATED, LIQUID.

4.3.2.3 **Operation**

4.3.2.3.1 The thickness of the walls of the shell shall not, throughout its use, fall below the minimum figure prescribed in:

6.8.2.1.17 to 6.8.2.1.21.	6.8.2.1.17 to 6.8.1.20.
---------------------------	-------------------------

4.3.2.3.2	During carriage tank-containers/MEGCs shall be loaded on the carrying vehicle in such a way as to be adequately protected by the fittings of the carrying vehicle or of the tank-container/MEGC itself against lateral and longitudinal impact and against overturning ³ . If the tank-containers/MEGCs, including the service equipment, are so constructed as to withstand impact or overturning they need not be protected in this way.
-----------	---

4.3.2.3.3 During filling and discharge of tanks, battery-vehicles and MEGCs, appropriate measures shall be taken to prevent the release of dangerous quantities of gases and vapours. Tanks, battery-vehicles and MEGCs shall be closed so that the contents cannot spill out uncontrolled. The openings of bottom-discharge tanks shall be closed by means of screw-threaded plugs, blank flanges or other equally effective devices. After filling, the filler shall ensure that all the closures of the tanks, battery-vehicles and MEGCs are in the closed position and there is no leakage. This also applies to the upper part of the dip tube.

4.3.2.3.4 Where several closure systems are fitted in series, that nearest to the substance being carried shall be closed first.

³ *Examples of protection of shells:*

- *protection against lateral impact may, for example, consist of longitudinal bars protecting the shell on both sides at the level of the median line;*
- *protection against overturning may, for example, consist of reinforcing rings or bars fixed transversally in relation to the frame;*
- *protection against rear impact, may, for example, consist of a bumper or frame.*

- 4.3.2.3.5 No dangerous residue of the filling substance shall adhere to the outside of the tank during carriage.
- 4.3.2.3.6 Substances which may react dangerously with each other shall not be carried in adjoining compartments of tanks.
- Substances which may react dangerously with each other may be carried in adjoining compartments of tanks, when these compartments are separated by a partition with a wall thickness equal to or greater than that of the tank itself. They may also be carried separated by an empty space or an empty compartment between loaded compartments.
- 4.3.2.3.7 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, battery-vehicles, tank-containers, tank swap bodies and MEGCs may not be filled or offered for carriage after the date specified for the inspection required by 6.8.2.4.2, 6.8.2.4.3, 6.8.3.4.6 and 6.8.3.4.12.
- However, fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, battery-vehicles, tank-containers, tank swap bodies and MEGCs filled prior to the date specified for the next inspection may be carried:
- (a) for a period not to exceed one month after the date specified if the inspection due is a periodic inspection in accordance with 6.8.2.4.2, 6.8.3.4.6 (a) and 6.8.3.4.12;
 - (b) unless otherwise approved by the competent authority, for a period not to exceed three months after the expiry of the date specified, if the inspection due is a periodic inspection in accordance with 6.8.2.4.2, 6.8.3.4.6 (a) and 6.8.3.4.12 in order to allow the return of dangerous goods for proper disposal or recycling. Reference to this exemption shall be mentioned in the transport document;
 - (c) for a period not to exceed three months after the date specified, if the inspection due is an intermediate inspection in accordance with 6.8.2.4.3, 6.8.3.4.6 (b) and 6.8.3.4.12.
- 4.3.2.4 *Empty tanks, battery-vehicles and MEGCs, uncleaned***
- NOTE: For empty tanks, battery-vehicles and MEGCs, uncleaned, special provisions TU1, TU2, TU4, TU16 and TU35 of 4.3.5 may apply.*
- 4.3.2.4.1 No dangerous residue of the filling substance shall adhere to the outside of the tank during carriage.
- 4.3.2.4.2 To be accepted for carriage, empty tanks, battery-vehicles and MEGCs, uncleaned, shall be closed in the same manner and be leakproof to the same degree as if they were full.
- 4.3.2.4.3 Where empty tanks, battery-vehicles and MEGCs, uncleaned, are not closed in the same manner and are not leakproof to the same degree as if they were full and where the provisions of ADR cannot be complied with, they shall be carried, with due regard to adequate safety, to the nearest suitable place where cleaning or repair can be carried out. Carriage is adequately safe if suitable measures have been taken to ensure equivalent safety commensurate with the provisions of ADR and to prevent the uncontrolled release of the dangerous goods.
- 4.3.2.4.4 Empty fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, battery-vehicles, tank-containers, tank swap bodies and MEGCs, uncleaned, may also be carried after the expiry of the periods established in 6.8.2.4.2 and 6.8.2.4.3 for undergoing the inspection.

4.3.3 Special provisions applicable to Class 2

4.3.3.1 Coding and hierarchy of tanks

4.3.3.1.1 Coding of tanks, battery-vehicles and MEGCs

The four parts of the codes (tank codes) given in Column (12) of Table A in Chapter 3.2 have the following meanings:

Part	Description	Tank Code
1	Types of tank, battery-vehicle or MEGC	C = tank, battery-vehicle or MEGC for compressed gases; P = tank, battery-vehicle or MEGC for liquefied gases or dissolved gases; R = tank for refrigerated liquefied gases.
2	Calculation pressure	X = value of the minimum relevant test pressure according to the table in 4.3.3.2.5; or 22 = minimum calculation pressure in bar.
3	Openings (see 6.8.2.2 and 6.8.3.2)	B = tank with bottom filling or discharge openings with 3 closures; or battery-vehicle or MEGC with openings below the surface of the liquid or for compressed gases; C = tank with top filling or discharge openings with 3 closures with only cleaning openings below the surface of the liquid; D = tank with top filling or discharge openings with 3 closures; or battery-vehicle or MEGC with no openings below the surface of the liquid.
4	Safety valves/devices	N = tank, battery-vehicle or MEGC with safety valve according to 6.8.3.2.9 or 6.8.3.2.10 which is not hermetically closed; H = hermetically closed tank, battery-vehicle or MEGC (see 1.2.1);

NOTE 1: The special provision TU17 indicated in Column (13) of Table A in Chapter 3.2 for certain gases means that the gas may only be carried in a battery-vehicle or MEGC the elements of which are composed of receptacles.

NOTE 2: The special provision TU40 indicated in Column (13) of Table A in Chapter 3.2 for certain gases means that the gas may only be carried in a battery-vehicle or MEGC, the elements of which are composed of seamless receptacles.

NOTE 3: The pressures indicated on the tank itself or on the panel shall be not less than the value of "X" or the minimum calculation pressure.

4.3.3.1.2 Hierarchy of tanks

Tank code	Other tank code(s) permitted for the substances under this code
C*BN	C#BN, C#CN, C#DN, C#BH, C#CH, C#DH
C*BH	C#BH, C#CH, C#DH
C*CN	C#CN, C#DN, C#CH, C#DH
C*CH	C#CH, C#DH
C*DN	C#DN, C#DH
C*DH	C#DH
P*BN	P#BN, P#CN, P#DN, P#BH, P#CH, P#DH
P*BH	P#BH, P#CH, P#DH
P*CN	P#CN, P#DN, P#CH, P#DH
P*CH	P#CH, P#DH
P*DN	P#DN, P#DH
P*DH	P#DH
R*BN	R#BN, R#CN, R#DN
R*CN	R#CN, R#DN
R*DN	R#DN

The figure represented by "#" shall be equal to or greater than the figure represented by "*".

NOTE: This hierarchy does not take any special provisions into account (see 4.3.5 and 6.8.4) for each entry.

4.3.3.2 Filling conditions and test pressures

4.3.3.2.1 The test pressure for tanks intended for the carriage of compressed gases shall be at least 1.5 times the working pressure as defined in 1.2.1 for pressure receptacles.

4.3.3.2.2 The test pressure for tanks intended for the carriage of:

- high pressure liquefied gases; and
- dissolved gases

shall be such that, when the shell is filled to the maximum filling ratio, the pressure reached in the shell by the substance at 55 °C for tanks with thermal insulation or 65 °C for tanks without thermal insulation does not exceed the test pressure.

4.3.3.2.3 The test pressure for tanks intended for the carriage of low pressure liquefied gases will be:

- (a) If the tank is equipped with thermal insulation, at least equal to the vapour pressure, reduced by 0.1 MPa (1 bar) of the liquid at 60 °C, but not less than 1 MPa (10 bar);
- (b) If the tank is not equipped with thermal insulation, at least equal to the vapour pressure, reduced by 0.1 MPa (1 bar), of the liquid at 65 °C, but not less than 1 MPa (10 bar).

The maximum permissible mass of contents per litre of capacity is calculated as follows:

Maximum permissible mass of contents per litre of capacity = 0.95 × density of the liquid phase at 50 °C (in kg/l)

Moreover the vapour phase shall not disappear below 60 °C.

If the shells are not more than 1.5 m in diameter, the values of the test pressure and maximum filling ratio conforming to packing instruction P200 in 4.1.4.1 shall be applicable.

4.3.3.2.4 The test pressure for tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases shall be not less than 1.3 times the maximum allowable working pressure and indicated on the tank but not less than 300 kPa (3 bar) (gauge pressure); for tanks with vacuum insulation the test pressure shall be not less than 1.3 times the maximum allowable working pressure increased by 100 kPa (1 bar).

4.3.3.2.5 Table of gases and gas mixtures which may be carried in fixed tanks (tank-vehicles), battery-vehicles, demountable tanks, tank-containers or MEGCs indicating the minimum test pressure for tanks and as far as applicable the filling ratio

In the case of gases and gas mixtures classified under n.o.s. entries, the values of the test pressure and the filling ratio shall be prescribed by the inspection body.

When tanks for compressed or high pressure liquefied gases have been subjected to a test pressure lower than shown in the table, and the tanks are fitted with thermal insulation, a lower maximum load may be prescribed by the inspection body, provided that the pressure reached in the tank by the substance at 55 °C does not exceed the test pressure stamped on the tank.

UN No.	Name	Classification code	Minimum test pressure for tanks				Maximum permissible mass of contents per litre of capacity
			With thermal insulation		Without thermal insulation		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1001	Acetylene, dissolved	4 F	only in battery-vehicles and MEGCs composed of receptacles				
1002	Air, compressed	1 A	see 4.3.3.2.1				
1003	Air, refrigerated liquid	3 O	see 4.3.3.2.4				
1005	Ammonia, anhydrous	2 TC	2.6	26	2.9	29	0.53
1006	Argon, compressed	1 A	see 4.3.3.2.1				
1008	Boron trifluoride	2 TC	22.5	225	22.5	225	0.715
			30	300	30	300	0.86
1009	Bromotrifluoromethane (Refrigerant gas R13B1)	2 A	12	120			1.50
					4.2	42	1.13
					12	120	1.44
					25	250	1.60
1010	BUTADIENES, STABILIZED (1,2-butadiene) or	2 F	1	10	1	10	0.59
1010	BUTADIENES, STABILIZED (1,3-butadiene) or	2 F	1	10	1	10	0.55
1010	BUTADIENES AND HYDROCARBON, MIXTURE, STABILIZED	2 F	1	10	1	10	0.50
1011	Butane	2 F	1	10	1	10	0.51
1012	BUTYLENE (1-Butylene) or	2 F	1	10	1	10	0.53
1012	BUTYLENE (trans-2-Butylene) or	2 F	1	10	1	10	0.54
1012	BUTYLENE (cis-2-Butylene) or	2 F	1	10	1	10	0.55
1012	BUTYLENE (Butylenes mixture)	2 F	1	10	1	10	0.50
1013	Carbon dioxide	2 A	19	190			0.73
			22.5	225			0.78
					19	190	0.66
					25	250	0.75
1016	Carbon monoxide, compressed	1 TF	see 4.3.3.2.1				
1017	Chlorine	2 TOC	1.7	17	1.9	19	1.25
1018	Chlorodifluoromethane (Refrigerant gas R22)	2 A	2.4	24	2.6	26	1.03
1020	Chloropentafluoroethane (Refrigerant gas R115)	2 A	2	20	2.3	23	1.08
1021	1-chloro-1,2,2,2-tetrafluoroethane (Refrigerant gas R124)	2 A	1	10	1.1	11	1.2
1022	Chlorotrifluoromethane (Refrigerant gas R13)	2 A	12	120			0.96
			22.5	225			1.12
					10	100	0.83
					12	120	0.90
					19	190	1.04
		25	250	1.10			
1023	Coal gas, compressed	TF	see 4.3.3.2.1				
1026	Cyanogen	2 TF	10	100	10	100	0.70
1027	Cyclopropane	2 F	1.6	16	1.8	18	0.53

UN No.	Name	Classification code	Minimum test pressure for tanks				Maximum permissible mass of contents per litre of capacity kg
			With thermal insulation		Without thermal insulation		
			MPa	bar	MPa	bar	
1028	Dichlorodifluoromethane (Refrigerant gas R12)	2 A	1.5	15	1.6	16	1.15
1029	Dichlorofluoromethane (Refrigerant gas R21)	2 A	1	10	1	10	1.23
1030	1,1-difluoroethane (Refrigerant gas R152a)	2 F	1.4	14	1.6	16	0.79
1032	Dimethylamine, anhydrous	2 F	1	10	1	10	0.59
1033	Dimethyl ether	2 F	1.4	14	1.6	16	0.58
1035	Ethane	2 F	12	120			0.32
					9.5	95	0.25
					12	120	0.29
					30	300	0.39
1036	Ethylamine	2 F	1	10	1	10	0.61
1037	Ethyl chloride	2 F	1	10	1	10	0.8
1038	Ethylene, refrigerated liquid	3 F	see 4.3.3.2.4				
1039	Ethyl methyl ether	2 F	1	10	1	10	0.64
1040	Ethylene oxide with nitrogen up to a total pressure of 1MPa (10 bar) at 50 °C	2 TF	1.5	15	1.5	15	0.78
1041	Ethylene oxide and carbon dioxide mixture, with more than 9 % but not more than 87 % ethylene oxide	2 F	2.4	24	2.6	26	0.73
1046	Helium, compressed	1 A	see 4.3.3.2.1				
1048	Hydrogen bromide, anhydrous	2 TC	5	50	5.5	55	1.54
1049	Hydrogen, compressed	1 F	see 4.3.3.2.1				
1050	Hydrogen chloride, anhydrous	2 TC	12	120			0.69
					10	100	0.30
					12	120	0.56
					15	150	0.67
					20	200	0.74
1053	Hydrogen sulphide	2 TF	4.5	45	5	50	0.67
1055	Isobutylene	2 F	1	10	1	10	0.52
1056	Krypton, compressed	1 A	see 4.3.3.2.1				
1058	Liquefied gases, non flammable, charged with nitrogen, carbon dioxide or air	2 A	1.5 × filling pressure see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3				
1060	Methylacetylene and propadiene mixture, stabilized:	2 F	see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3				
	mixture P1		2.5	25	2.8	28	0.49
	mixture P2		2.2	22	2.3	23	0.47
	propadiene with 1 % to 4 % methylacetylene		2.2	22	2.2	22	0.50
1061	Methylamine, anhydrous	2 F	1	10	1.1	11	0.58
1062	Methyl bromide with not more than 2 % chloropicrin	2 T	1	10	1	10	1.51
1063	Methyl chloride (Refrigerant gas R40)	2 F	1.3	13	1.5	15	0.81
1064	Methyl mercaptan	2 TF	1	10	1	10	0.78
1065	Neon, compressed	1 A	see 4.3.3.2.1				
1066	Nitrogen, compressed	1 A	see 4.3.3.2.1				
1067	Dinitrogen tetroxide (nitrogen dioxide)	2 TOC	only in battery-vehicles and MEGCs composed of receptacles				
1070	Nitrous oxide	2 O	22.5	225			0.78
					18	180	0.68
					22.5	225	0.74
					25	250	0.75
1071	Oil gas, compressed	1 TF	see 4.3.3.2.1				
1072	Oxygen, compressed	1 O	see 4.3.3.2.1				

UN No.	Name	Classification code	Minimum test pressure for tanks				Maximum permissible mass of contents per litre of capacity kg
			With thermal insulation		Without thermal insulation		
			MPa	bar	MPa	bar	
1073	Oxygen, refrigerated liquid	3 O	see 4.3.3.2.4				
1075	Petroleum gases, liquefied	2 F	See 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3				
1076	Phosgene	2 TC	only in battery-vehicles and MEGCs composed of receptacles				
1077	Propylene	2 F	2.5	25	2.7	27	0.43
1078	Refrigerant gases, n.o.s. such as:	2 A					
	mixture F1	2 A	1	10	1.1	11	1.23
	mixture F2	2 A	1.5	15	1.6	16	1.15
	mixture F3	2 A	2.4	24	2.7	27	1.03
	other mixtures	2 A	see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3				
1079	Sulphur dioxide	2 TC	1	10	1.2	12	1.23
1080	Sulphur hexafluoride	2 A	12	120			1.34
					7	70	1.04
					14	140	1.33
					16	160	1.37
1081	Tetrafluoroethylene, stabilized	2 F	only in battery-vehicles and MEGCs composed of seamless receptacles				
1082	Trifluorochloroethylene, stabilized (Refrigerant gas R1113)	2 TF	1.5	15	1.7	17	1.13
1083	Trimethylamine, anhydrous	2 F	1	10	1	10	0.56
1085	Vinyl bromide, stabilized	2 F	1	10	1	10	1.37
1086	Vinyl chloride, stabilized	2 F	1	10	1.1	11	0.81
1087	Vinyl methyl ether, stabilized	2 F	1	10	1	10	0.67
1581	Chloropicrin and methyl bromide mixture with more than 2 % chloropicrin	2 T	1	10	1	10	1.51
1582	Chloropicrin and methyl chloride mixture	2 T	1.3	13	1.5	15	0.81
1612	Hexaethyl tetraphosphate and compressed gas mixture	1 T	see 4.3.3.2.1				
1749	Chlorine trifluoride	2 TOC	3	30	3	30	1.40
1858	Hexafluoropropylene (Refrigerant gas R 1216)	2A	1.7	17	1.9	19	1.11
1859	Silicon tetrafluoride	2 TC	20	200	20	200	0.74
			30	300	30	300	1.10
1860	Vinyl fluoride, stabilized	2 F	12	120			0.58
			22.5	225			0.65
					25	250	0.64
1912	Methyl chloride and methylene chloride mixture	2 F	1.3	13	1.5	15	0.81
1913	Neon, refrigerated liquid	3 A	see 4.3.3.2.4				
1951	Argon, refrigerated liquid	3 A	see 4.3.3.2.4				
1952	Ethylene oxide and carbon dioxide mixture, with not more than 9 % ethylene oxide	2 A	19	190	19	190	0.66
			25	250	25	250	0.75
1953	Compressed gas, toxic, flammable, n.o.s. ^a	1 TF	see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2				
1954	Compressed gas, flammable n.o.s.	1 F	see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2				
1955	Compressed gas, toxic, n.o.s. ^a	1 T	see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2				
1956	Compressed gas, n.o.s.	1 A	see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2				
1957	Deuterium, compressed	1 F	see 4.3.3.2.1				
1958	1,2-dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane (Refrigerant gas R114)	2 A	1	10	1	10	1.3

^a Allowed if LC₅₀ equal to or greater than 200 ppm.

UN No.	Name	Classification code	Minimum test pressure for tanks				Maximum permissible mass of contents per litre of capacity kg
			With thermal insulation		Without thermal insulation		
			MPa	bar	MPa	bar	
1959	1,1-difluoroethylene (Refrigerant gas R1132a)	2 F	12	120			0.66
			22.5	225			0.78
					25	250	0.77
1961	Ethane, refrigerated liquid	3 F	see 4.3.3.2.4				
1962	Ethylene	2 F	12	120			0.25
			22.5	225			0.36
					22.5	225	0.34
					30	300	0.37
1963	Helium, refrigerated liquid	3 A	see 4.3.3.2.4				
1964	Hydrocarbon gas mixture, compressed, n.o.s.	1 F	see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2				
1965	Hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s.:	2 F					
	Mixture A	2 F	1	10	1	10	0.50
	Mixture A01	2 F	1.2	12	1.4	14	0.49
	Mixture A02	2 F	1.2	12	1.4	14	0.48
	Mixture A0	2 F	1.2	12	1.4	14	0.47
	Mixture A1	2 F	1.6	16	1.8	18	0.46
	Mixture B1	2 F	2	20	2.3	23	0.45
	Mixture B2	2 F	2	20	2.3	23	0.44
	Mixture B	2 F	2	20	2.3	23	0.43
	Mixture C	2 F	2.5	25	2.7	27	0.42
	Other mixtures	2 F	see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3				
1966	Hydrogen, refrigerated liquid	3 F	see 4.3.3.2.4				
1967	Insecticide gas, toxic, n.o.s. ^a	2 T	see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3				
1968	Insecticide gas, n.o.s.	2 A	see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3				
1969	Isobutane	2 F	1	10	1	10	0.49
1970	Krypton, refrigerated liquid	3 A	see 4.3.3.2.4				
1971	Methane, compressed or natural gas, compressed with high methane content	1 F	see 4.3.3.2.1				
1972	Methane, refrigerated liquid or natural gas, refrigerated liquid with high methane content	3 F	see 4.3.3.2.4				
1973	Chlorodifluoromethane and chloropentafluoroethane mixture with fixed boiling point, with approximately 49 % chlorodifluoromethane (Refrigerant gas R502)	2 A	2.5	25	2.8	28	1.05
1974	Chlorodifluorobromomethane (Refrigerant gas R12B1)	2 A	1	10	1	10	1.61
1976	Octafluorocyclobutane (Refrigerant gas RC318)	2 A	1	10	1	10	1.34
1977	Nitrogen, refrigerated liquid	3 A	see 4.3.3.2.4				
1978	Propane	2 F	2.1	21	2.3	23	0.42
1982	Tetrafluoromethane (Refrigerant gas R14)	2 A	20	200	20	200	0.62
			30	300	30	300	0.94
1983	1-chloro-2,2,2-trifluoroethane (Refrigerant gas R133a)	2 A	1	10	1	10	1.18
1984	Trifluoromethane (Refrigerant gas R23)	2 A	19	190			0.92
			25	250			0.99
					19	190	0.87
					25	250	0.95
2034	Hydrogen and methane mixture, compressed	1 F	see 4.3.3.2.1				
2035	1,1,1-trifluoroethane (Refrigerant gas R143a)	2 F	2.8	28	3.2	32	0.79
2036	Xenon	2 A	12	120			1.30

UN No.	Name	Classification code	Minimum test pressure for tanks				Maximum permissible mass of contents per litre of capacity kg
			With thermal insulation		Without thermal insulation		
			MPa	bar	MPa	bar	
					13	130	1.24
2044	2,2-dimethylpropane	2 F	1	10	1	10	0.53
2073	Ammonia solutions, relative density less than 0.880 at 15 °C in water:	4 A					
	with more than 35 % and not more than 40 % ammonia	4 A	1	10	1	10	0.80
	with more than 40 % and not more than 50 % ammonia	4 A	1.2	12	1.2	12	0.77
2187	Carbon dioxide, refrigerated liquid	3 A	see 4.3.3.2.4				
2189	Dichlorosilane	2 TFC	1	10	1	10	0.90
2191	Sulfuryl fluoride	2 T	5	50	5	50	1.1
2193	Hexafluoroethane (Refrigerant gas R116)	2 A	16	160			1.28
			20	200			1.34
					20	200	1.10
2197	Hydrogen iodide, anhydrous	2 TC	1.9	19	2.1	21	2.25
2200	Propadiene, stabilized	2 F	1.8	18	2.0	20	0.50
2201	Nitrous oxide, refrigerated liquid	3 O	see 4.3.3.2.4				
2203	Silane ^b	2 F	22.5	225	22.5	225	0.32
			25	250	25	250	0.36
2204	Carbonyl sulphide	2 TF	2.7	27	3.0	30	0.84
2417	Carbonyl fluoride	2 TC	20	200	20	200	0.47
			30	300	30	300	0.70
2419	Bromotrifluoroethylene	2 F	1	10	1	10	1.19
2420	Hexafluoroacetone	2 TC	1.6	16	1.8	18	1.08
2422	Octafluorobut-2-ene (Refrigerant gas R1318)	2 A	1	10	1	10	1.34
2424	Octafluoropropane (Refrigerant gas R218)	2 A	2.1	21	2.3	23	1.07
2451	Nitrogen trifluoride	2 O	20	200	20	200	0.50
			30	300	30	300	0.75
2452	Ethylacetylene, stabilized	2 F	1	10	1	10	0.57
2453	Ethyl fluoride (Refrigerant gas R161)	2 F	2.1	21	2.5	25	0.57
2454	Methyl fluoride (Refrigerant gas R41)	2 F	30	300	30	300	0.36
2517	1-chloro-1,1-difluoroethane (Refrigerant gas R142b)	2 F	1	10	1	10	0.99
2591	Xenon, refrigerated liquid	3 A	see 4.3.3.2.4				
2599	Chlorotrifluoromethane and trifluoromethane, azeotropic mixture with approximately 60 % chlorotrifluoromethane (Refrigerant gas R503)	2 A	3.1	31	3.1	31	0.11
			4.2	42			0.21
			10	100			0.76
					4.2	42	0.20
					10	100	0.66
2601	Cyclobutane	2 F	1	10	1	10	0.63
2602	Dichlorodifluoromethane and difluoro-1,1 ethane, azeotropic mixture with approximately 74 % dichlorodifluoromethane (Refrigerant gas R500)	2 A	1.8	18	2	20	1.01
2901	Bromine chloride	2 TOC	1	10	1	10	1.50
3057	Trifluoroacetyl chloride	2 TC	1.3	13	1.5	15	1.17
3070	Ethylene oxide and dichlorodifluoromethane mixture with not more than 12.5 % ethylene oxide	2 A	1.5	15	1.6	16	1.09

^b Considered as pyrophoric.

UN No.	Name	Classification code	Minimum test pressure for tanks				Maximum permissible mass of contents per litre of capacity kg
			With thermal insulation		Without thermal insulation		
			MPa	bar	MPa	bar	
3083	Perchloryl fluoride	2 TO	2.7	27	3.0	30	1.21
3136	Trifluoromethane, refrigerated liquid	3 A	See 4.3.3.2.4				
3138	Ethylene, acetylene propylene in mixture, refrigerated liquid, containing at least 71.5 % ethylene with not more than 22.5 % acetylene and not more than 6 % propylene	3 F	see 4.3.3.2.4				
3153	Perfluoro(methyl vinyl ether)	2 F	1.4	14	1.5	15	1.14
3154	Perfluoro(ethyl vinyl ether)	2 F	1	10	1	10	0.98
3156	Compressed gas, oxidizing, n.o.s.	1 O	see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2				
3157	Liquefied gas, oxidizing, n.o.s.	2 O	see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3				
3158	Gas, refrigerated liquid, n.o.s.	3 A	see 4.3.3.2.4				
3159	1,1,1,2-tetrafluoroethane (Refrigerant gas R134a)	2 A	1.6	16	1.8	18	1.04
3160	Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. ^a	2 TF	see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3				
3161	Liquefied gas, flammable, n.o.s.	2 F	see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3				
3162	Liquefied gas, toxic, n.o.s. ^a	2 T	see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3				
3163	Liquefied gas, n.o.s.	2 A	see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3				
3220	Pentafluoroethane (Refrigerant gas R125)	2 A	4.1	41	4.9	49	0.95
3252	Difluoromethane (Refrigerant gas R32)	2 F	3.9	39	4.3	43	0.78
3296	Heptafluoropropane (Refrigerant gas R227)	2 A	1.4	14	1.6	16	1.20
3297	Ethylene oxide and chlorotetrafluoroethane mixture, with not more than 8.8 % ethylene oxide	2 A	1	10	1	10	1.16
3298	Ethylene oxide and pentafluoroethane mixture, with not more than 7.9 % ethylene oxide	2 A	2.4	24	2.6	26	1.02
3299	Ethylene oxide and tetrafluoroethane mixture, with not more than 5.6 % ethylene oxide	2 A	1.5	15	1.7	17	1.03
3300	Ethylene oxide and carbon dioxide mixture, with more than 87 % ethylene oxide	2 TF	2.8	28	2.8	28	0.73
3303	Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. ^a	1 TO	see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2				
3304	Compressed gas, toxic, corrosive, n.o.s. ^a	1 TC	see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2				
3305	Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. ^a	1 TFC	see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2				
3306	Compressed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. ^a	1 TOC	see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2				
3307	Liquefied gas, toxic, oxidizing, n.o.s. ^a	2 TO	see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3				
3308	Liquefied gas, toxic, corrosive, n.o.s. ^a	2 TC	see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3				
3309	Liquefied gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. ^a	2 TFC	see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3				
3310	Liquefied gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. ^a	2 TOC	see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3				
3311	Gas, refrigerated liquid, oxidizing, n.o.s.	3 O	see 4.3.3.2.4				
3312	Gas, refrigerated liquid, flammable, n.o.s.	3 F	see 4.3.3.2.4				
3318	Ammonia solutions, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 50 % ammonia	4 TC	see 4.3.3.2.2				
3337	Refrigerant gas R404A	2 A	2.9	29	3.2	32	0.84

^a Allowed if LC₅₀ equal to or greater than 200 ppm.

UN No.	Name	Classification code	Minimum test pressure for tanks				Maximum permissible mass of contents per litre of capacity kg
			With thermal insulation		Without thermal insulation		
			MPa	bar	MPa	bar	
3338	Refrigerant gas R407A	2 A	2.8	28	3.2	32	0.95
3339	Refrigerant gas R407B	2 A	3.0	30	3.3	33	0.95
3340	Refrigerant gas R407C	2 A	2.7	27	3.0	30	0.95
3354	Insecticide gas, flammable, n.o.s.	2 F	see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3				
3355	Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s. ^a	2 TF	see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3				

^a Allowed if LC_{50} equal to or greater than 200 ppm.

4.3.3.3 Operation

4.3.3.3.1 When tanks, battery-vehicles or MEGCs are approved for different gases, the change of use shall include emptying, purging and evacuation operations to the extent necessary for safe operation.

4.3.3.3.2 *(Deleted)*

4.3.3.3.3 All the elements of a battery-vehicle or MEGC shall contain only one and the same gas.

4.3.3.3.4 When the external overpressure could be greater than the tank resistance to external pressure (e.g. due to low ambient temperatures), adequate measures shall be taken to protect tanks carrying low pressure liquefied gases against the risk of deformation, e.g. by filling them with nitrogen or another inert gas in order to maintain sufficient pressure inside the tank.

4.3.3.4 *(Reserved)*

4.3.3.5

The actual holding time shall be determined for each journey of a tank-container carrying a refrigerated liquefied gas on the basis of the following:

- (a) The reference holding time for the refrigerated liquefied gas to be carried (see 6.8.3.4.10) as indicated on the plate referred to in 6.8.3.5.4;
- (b) The actual filling density;
- (c) The actual filling pressure;
- (d) The lowest set pressure of the pressure limiting device(s);
- (e) The deterioration of the insulation⁴.

NOTE: ISO 21014:2006 'Cryogenic vessels – Cryogenic insulation performance' details methods of determining the insulation performance of cryogenic vessels and provides a method of calculating the holding time.

The date at which the actual holding time ends shall be entered in the transport document (see 5.4.1.2.2. (d)).

⁴ Guidance is provided in the European Industrial Gases Association (EIGA) document "Methods to prevent the premature activation of relief devices on tanks" available at www.eiga.eu.

4.3.3.6

Tank-containers shall not be offered for carriage:

- (a) In an ullage condition liable to produce an unacceptable hydraulic force due to surge within the shell;
- (b) When leaking;
- (c) When damaged to such an extent that the integrity of the tank-container or its lifting or securing arrangements may be affected;
- (d) Unless the service equipment has been examined and found to be in good working order;
- (e) Unless the actual holding time for the refrigerated liquefied gas being carried has been determined;
- (f) Unless the duration of carriage, after taking into consideration any delays which might be encountered, does not exceed the actual holding time;
- (g) Unless the pressure is steady and has been lowered to a level such that the actual holding time may be achieved⁴.

4.3.4 Special provisions applicable to Classes 1 and 3 to 9

4.3.4.1 Coding, rationalized approach and hierarchy of tanks

4.3.4.1.1 Coding of tanks

The four parts of the codes (tank codes) given in Column (12) of Table A in Chapter 3.2 have the following meanings:

Part	Description	Tank code
1	Types of tank	L = tank for substances in the liquid state (liquids or solids handed over for carriage in the molten state); S = tank for substances in the solid state (powdery or granular).
2	Calculation pressure	G = minimum calculation pressure according to the general requirements of 6.8.2.1.14; or 1.5; 2.65; 4; 10; 15 or 21 = minimum calculation pressure in bar (see 6.8.2.1.14).
3	Openings (see 6.8.2.2.2)	A = tank with bottom-filling or bottom-discharge openings with 2 closures; B = tank with bottom-filling or bottom-discharge openings with 3 closures; C = tank with top-filling and discharge openings with only cleaning openings below the surface of the liquid; D = tank with top-filling and discharge openings with no openings below the surface of the liquid.

⁴ Guidance is provided in the European Industrial Gases Association (EIGA) document "Methods to prevent the premature activation of relief devices on tanks" available at www.eiga.eu.

Part	Description	Tank code
4	Safety valves/devices	<p>V = tank with a breather device, according to 6.8.2.2.6, but no device protecting against the propagation of a flame; or non-explosion pressure shock resistant tank ;</p> <p>F = tank with a breather device, according to 6.8.2.2.6, fitted with a device protecting against the propagation of a flame; or explosion pressure shock resistant tank ;</p> <p>N = tank without a breather device according to 6.8.2.2.6 and not hermetically closed;</p> <p>H = hermetically closed tank (see 1.2.1).</p>

4.3.4.1.2 *Rationalized approach for assignment of ADR tank codes to groups of substances and hierarchy of tanks*

NOTE: Certain substances and groups of substances are not included in the rationalized approach, see 4.3.4.1.3.

Rationalized approach

Tank code	Group of permitted substances		
	Class	Classification code	Packing group
LIQUIDS			
LGAV	3	F2	III
	9	M9	III
LGBV	4.1	F2	II, III
	5.1	O1	III
	9	M6	III
		M11	III
and groups of permitted substances for tank code LGAV			
LGBF	3	F1	II vapour pressure at 50 °C ≤ 1.1 bar
		F1	III
		D	II vapour pressure at 50 °C ≤ 1.1 bar
		D	III
and groups of permitted substances for tank codes LGAV and LGBV			
L1.5BN	3	F1	II vapour pressure at 50 °C > 1.1 bar
		F1	III flash-point < 23 °C, viscous, vapour pressure at 50 °C > 1.1 bar boiling point > 35 °C
		D	II vapour pressure at 50 °C > 1.1 bar
and groups of permitted substances for tank codes LGAV, LGBV and LGBF			

Tank code	Group of permitted substances		
	Class	Classification code	Packing group
L4BN	3	F1	I, III boiling point ≤ 35 °C
		FC	III
		D	I
	5.1	O1	I, II
		OT1	I
	8	C1	II, III
		C3	II, III
		C4	II, III
		C5	II, III
		C7	II, III
		C8	II, III
		C9	II, III
		C10	II, III
		CF1	II
		CF2	II
		CS1	II
		CW1	II
		CW2	II
		CO1	II
	CO2	II	
	CT1	II, III	
CT2	II, III		
CFT	II		
9	M11	III	
and groups of permitted substances for tank codes LGAV, LGBV, LGBF and L1.5BN			
L4BH	3	FT1	II, III
		FT2	II
		FC	II
		FTC	II
	6.1	T1	II, III
		T2	II, III
		T3	II, III
		T4	II, III
		T5	II, III
		T6	II, III
		T7	II, III
		TF1	II
		TF2	II, III
		TF3	II
		TS	II
		TW1	II
		TW2	II
		TO1	II
		TO2	II
		TC1	II
	TC2	II	
TC3	II		
TC4	II		
TFC	II		
6.2	I3	II	
	I4		
9	M2	II	
and groups of permitted substances for tank codes LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN and L4BN			
L4DH	4.2	S1	II, III
		S3	II, III
		ST1	II, III
		ST3	II, III
		SC1	II, III
		SC3	II, III
	4.3	W1	II, III
		WF1	II, III
		WT1	II, III
	8	WC1	II, III
CT1		II, III	
and groups of permitted substances for tank codes LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN and L4BH			

Tank code	Group of permitted substances		
	Class	Classification code	Packing group
L10BH	8	C1	I
		C3	I
		C4	I
		C5	I
		C7	I
		C8	I
		C9	I
		C10	I
		CF1	I
		CF2	I
		CS1	I
		CW1	I
		CW2	I
		CO1	I
		CO2	I
		CT1	I
		CT2	I
COT	I		
and groups of permitted substances for tank codes LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, and L4BH			
L10CH	3	FT1	I
	3	FT2	I
		FC	I
		FTC	I
		6.1*	T1
	T2		I
	T3		I
	T4		I
	T5		I
	T6		I
	T7		I
	TF1		I
	TF2		I
	TF3		I
	TS		I
	TW1		I
	TO1		I
	TC1		I
	TC2		I
	TC3		I
	TC4		I
	TFC		I
	TFW		I
	and groups of permitted substances for tank codes LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH, and L10BH		
* Substances with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀ shall be assigned to tank code L15CH.			
L10DH	4.3	W1	I
		WF1	I
		WT1	I
		WC1	I
		WFC	I
	5.1	OTC	I
8	CT1	I	
and groups of permitted substances for tank codes LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH and L10CH			

Tank code	Group of permitted substances			
	Class	Classification code	Packing group	
L15CH	3	FT1	I	
	6.1**	T1	I	
		T4	I	
		TF1	I	
		TW1	I	
		TO1	I	
		TC1	I	
		TC3	I	
		TFC	I	
	TFW	I		
and groups of permitted substances for tank codes LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH, L10BH and L10CH				
** Substances with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀ shall be assigned to this tank code.				
L21DH	4.2	S1	I	
		S3	I	
		SW	I	
		ST3	I	
and groups of permitted substances for tank codes LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH, L10CH, L10DH and L15CH				
SOLIDS				
SGAV	4.1	F1	III	
		F3	III	
	4.2	S2	II, III	
	5.1	S4	III	
		O2	II, III	
		8	C2	II, III
			C4	III
			C6	III
			C8	III
			C10	II, III
	CT2	III		
	9	M7	III	
		M11	II, III	
	SGAN	4.1	F1	II
			F3	II
FT1			II, III	
FT2			II, III	
FC1			II, III	
FC2			II, III	
4.2		S2	II	
		S4	II, III	
		ST2	II, III	
		ST4	II, III	
		SC2	II, III	
		SC4	II, III	
		4.3	W2	II, III
			WF2	II
WS			II, III	
WT2			II, III	
WC2			II, III	
5.1			O2	II, III
		OT2	II, III	
		OC2	II, III	
8		C2	II	
		C4	II	
		C6	II	
		C8	II	
		C10	II	
		CF2	II	
		CS2	II	
		CW2	II	
		CO2	II	
		CT2	II	
9		M3	III	
and groups of permitted substances for tank codes SGAV				

Tank code	Group of permitted substances		
	Class	Classification code	Packing group
SGAH	6.1	T2	II, III
		T3	II, III
		T5	II, III
		T7	II, III
		T9	II
		TF3	II
		TS	II
		TW2	II
		TO2	II
	TC2	II	
	9	M1	II, III
and groups of permitted substances for tanks codes SGAV and SGAN			
S4AH	6.2	I3	II
	9	M2	II
	and groups of permitted substances for tanks codes SGAV, SGAN and SGAH		
S10AN	8	C2	I
		C4	I
		C6	I
		C8	I
		C10	I
		CF2	I
		CS2	I
		CW2	I
		CO2	I
	CT2	I	
and groups of permitted substances for tank codes SGAV and SGAN			
S10AH	6.1	T2	I
		T3	I
		T5	I
		T7	I
		TS	I
		TW2	I
		TO2	I
		TC2	I
TC4	I		
and groups of permitted substances for tank codes SGAV, SGAN, SGAH and S10AN			

Hierarchy of tanks

Tanks with tank codes different from those indicated in this table or in Table A of Chapter 3.2 may also be used provided that any element (number or letter) of parts 1 to 4 of these tank codes correspond to a level of safety at least equivalent to the corresponding element of the tank code indicated in Table A of Chapter 3.2, according to the following increasing order:

Part 1: Types of tanks

S → L

Part 2: Calculation pressure

G → 1.5 → 2.65 → 4 → 10 → 15 → 21 bar

Part 3: Openings

A → B → C → D

Part 4: Safety valves/devices

V → F → N → H

For example:

- A tank with the tank code L10CN is authorized for the carriage of a substance to which the tank code L4BN has been assigned;

- A tank with the tank code L4BN is authorized for the carriage of a substance to which the tank code SGAN has been assigned.

NOTE: The hierarchy does not take account of any special provisions for each entry (see 4.3.5 and 6.8.4).

4.3.4.1.3

The following substances and groups of substances in respect of which a "(+)" is given after the tank code in Column (12) of Table A in Chapter 3.2 are subject to special provisions. In that case the alternate use of the tanks for other substances and groups of substances is permitted only where this is specified in the certificate of type approval. Higher value tanks according to the provisions at the end of the table in 4.3.4.1.2 may be used with due regard to the special provisions indicated in Column (13) of Table A in Chapter 3.2. The requirements for these tanks are given by the following tank codes supplemented by the relevant special provisions indicated in column (13) of table A in Chapter 3.2.

Class	UN No.	Name and description	Tank code	
1	0331	Explosive, blasting, Type B	S2.65AN	
4.1	2448	Sulphur, molten	LGBV	
	3531	Polymerizing substance, solid, stabilized, N.O.S.	SGAN	
	3533	Polymerizing substance, solid, temperature controlled, N.O.S		
	3532	Polymerizing substance, liquid, stabilized, N.O.S	L4BN	
3534	Polymerizing substance, liquid, temperature controlled, N.O.S.			
4.2	1381	Phosphorus, white or yellow, dry, under water or in solution	L10DH	
	2447	Phosphorus, white, molten		
4.3	1389	Alkali metal amalgam, liquid	L10BN	
	1391	Alkali metal dispersion or Alkaline earth metal dispersion		
	1392	Alkaline earth metal amalgam, liquid		
	1415	Lithium		
	1420	Potassium metal alloys, liquid		
	1421	Alkali metal alloy, liquid, N.O.S.		
	1422	Potassium sodium alloys, liquid		
	1428	Sodium		
	2257	Potassium		
	3401	Alkali metal amalgam, solid		
	3402	Alkaline earth metal amalgam, solid		
	3403	Potassium metal alloys, solid		
	3404	Potassium sodium alloys, solid		
	3482	Alkali metal dispersion, flammable or Alkaline earth metal dispersion, flammable		
	1407	Caesium		L10CH
	1423	Rubidium		
	1402	Calcium carbide, packing group I	S2.65AN	
5.1	1873	Perchloric acid with more than 50 % but not more than 72 % acid, by mass	L4DN	
	2015	Hydrogen peroxide, aqueous solution, stabilized with more than 70 % hydrogen peroxide	L4DV	
	2014	Hydrogen peroxide, aqueous solution with not less than 20 % but not more than 60 % hydrogen peroxide	L4BV	
	2015	Hydrogen peroxide, aqueous solution, stabilized with more than 60 % hydrogen peroxide and not more than 70 % hydrogen peroxide		
	2426	Ammonium nitrate, liquid (hot concentrated solution)		
	3149	Hydrogen peroxide and peroxyacetic acid mixture, stabilized	LGAV	
	3375	Ammonium nitrate emulsion, suspension or gel, intermediate for blasting explosives, liquid		
3375	Ammonium nitrate emulsion, suspension or gel, intermediate for blasting explosives, solid	SGAV		
5.2	3109	Organic peroxide, type F, liquid	L4BN	
	3119	Organic peroxide, type F, liquid, temperature controlled		
	3110	Organic peroxide, type F, Solid	S4AN	
	3120	Organic peroxide, type F, solid, temperature controlled		
6.1	1613	Hydrogen cyanide, aqueous solution	L15DH	
	3294	Hydrogen cyanide solution in alcohol		

Class	UN No.	Name and description	Tank code
7 ^a		All substances	special tanks
		Minimum requirement for liquids	L2.65CN
		Minimum requirement for solids	S2.65AN
8	1052	Hydrogen fluoride, anhydrous	L21DH
	1744	Bromine or bromine solution	
	1790	Hydrofluoric acid with more than 85 % hydrogen fluoride	
	1791	Hypochlorite solution	L4BV
	1908	Chlorite solution	

^a Notwithstanding the general requirements of this paragraph, tanks used for radioactive material may also be used for the carriage of other goods provided the requirements of 5.1.3.2 are complied with.

4.3.4.1.4 Tanks intended for the carriage of liquid wastes complying with the requirements of Chapter 6.10 and equipped with two closures in accordance with 6.10.3.2, shall be assigned to tank code L4AH. If the tanks concerned are equipped for the alternate carriage of liquid and solid substances, they shall be assigned to the combined codes L4AH+S4AH.

4.3.4.2 General provisions

4.3.4.2.1 Where hot substances are loaded, the temperature of the outer surface of the tank or of the thermal insulation shall not exceed 70 °C during carriage.

4.3.4.2.2 The connecting pipes between independent but interconnected tanks of a transport unit shall be empty during carriage. Flexible filling and discharge pipes which are not permanently connected to the tank shall be empty during carriage.

4.3.4.2.3 (Reserved)

4.3.5 Special provisions

When they are shown under an entry in Column (13) of Table of A in Chapter 3.2, the following special provisions apply:

TU1 The tanks shall not be handed over for carriage until the substance has solidified completely and been covered by an inert gas. Uncleaned empty tanks which have contained these substances shall be filled with an inert gas.

TU2 The substance shall be covered by an inert gas. Uncleaned empty tanks which have contained these substances shall be filled with an inert gas.

TU3 The inside of the shell and all parts liable to come into contact with the substance shall be kept clean. No lubricant capable of combining dangerously with the substance shall be used for pumps, valves or other devices.

TU4 During carriage, these substances shall be under a layer of inert gas, the gauge pressure of which shall not be less than 50 kPa (0.5 bar).

Uncleaned empty tanks which have contained these substances shall when handed over for carriage be filled with an inert gas at a gauge pressure of at least 50 kPa (0.5 bar).

TU5 (Reserved)

TU6 Not authorized for carriage in tanks, battery-vehicles and MEGCs when having a LC₅₀ lower than 200 ppm.

TU7 The materials used to ensure leakproofness of the joints or for the maintenance of the closures shall be compatible with the contents.

TU8 An aluminium-alloy tank shall not be used for carriage unless the tank is reserved solely for such carriage and the acetaldehyde is free from acid.

- TU9 UN No.1203 petrol (gasoline) with a vapour pressure at 50 °C of more than 110 kPa (1.1 bar) but not above 150 kPa (1.5 bar) may also be carried in tanks designed according to 6.8.2.1.14 (a) and having equipment conforming to 6.8.2.2.6.
- TU10 *(Reserved)*
- TU11 During filling, the temperature of this substance shall not exceed 60 °C. A maximum filling temperature of 80 °C is allowed provided that smoulder spots are prevented and that the following conditions are met. After filling, the tanks shall be pressurized (e.g. with compressed air) to check tightness. It shall be ensured that no depressurization takes place during carriage. Before discharge, it shall be checked if pressure in the tanks is still above atmospheric. If this is not the case, an inert gas shall be introduced into the tanks prior to discharge.
- TU12 In the event of a change of use, shells and equipment shall be thoroughly cleansed of all residues before and after the carriage of this substance.
- TU13 Tanks shall be free from impurities at the time of filling. Service equipment such as valves and external piping shall be emptied after filling or discharging.
- TU14 The protective caps of closures shall be locked during carriage.
- TU15 Tanks shall not be used for the carriage of foodstuffs, articles of consumption or animal feeds.
- TU16 When handed over for carriage, uncleaned empty tanks shall be filled with a protective agent fulfilling one of the following measures:

Protective agent	Degree of filling of water	Additional requirements for carriage at low ambient temperatures
Nitrogen ^a	–	
Water and nitrogen ^a	–	
Water	not less than 96 % and not more than 98 %	The water shall contain sufficient anti-freeze agent to prevent it from freezing. The anti-freeze agent shall be free from corrosive action and not liable to react with the substance.

^a *The tank shall be filled with nitrogen in such a way that, even after cooling, the pressure at no time falls below atmospheric pressure. The tank shall be closed in such a way that no leakage of gas occurs.*

- TU17 Only to be carried in battery-vehicles or MEGCs the elements of which are composed of receptacles.
- TU18 The degree of filling shall remain below the level at which, if the contents were raised to a temperature at which the vapour pressure equalled the opening pressure of the safety valve, the volume of the liquid would reach 95 % of the tank's capacity at that temperature. The provision in 4.3.2.3.4 shall not apply.
- TU19 Tanks may be filled to 98 % at the filling temperature and pressure. The provision in 4.3.2.3.4 shall not apply.
- TU20 *(Reserved)*

TU21 The substance shall be protected by a protective agent in the following ways:

Protective agent	A layer of water in the tank	Degree of filling of the substance (including water if any) at a temperature of 60° C shall not exceed	Additional requirements for carriage at low ambient temperatures
Nitrogen ^a	–	96 %	–
Water and nitrogen ^a	–	98 %	The water shall contain sufficient anti-freeze agent to prevent it from freezing. The anti-freeze agent shall be free from corrosive action and not liable to react with the substance.
Water	not less than 12 cm	98 %	

^a *The remaining space of the tank shall be filled with nitrogen in such a way that, even after cooling, the pressure at no time falls below atmospheric pressure. The tank shall be closed in such a way that no leakage of gas occurs.*

- TU22 Tanks shall be filled to not more than 90 % of their capacity; for liquids, a space of 5 % shall remain empty when the liquid is at an average temperature of 50 °C.
- TU23 The degree of filling shall not exceed 0.93 kg per litre of capacity, if filling is by mass. If filling is by volume, the degree of filling shall not exceed 85 %.
- TU24 The degree of filling shall not exceed 0.95 kg per litre of capacity, if filling is by mass. If filling is by volume, the degree of filling shall not exceed 85 %.
- TU25 The degree of filling shall not exceed 1.14 kg per litre of capacity, if filling is by mass. If filling is by volume, the degree of filling shall not exceed 85 %.
- TU26 The degree of filling shall not exceed 85 %.
- TU27 Tanks shall not be filled to more than 98 % of their capacity.
- TU28 Tanks shall be filled to not more than 95 % of their capacity at a reference temperature of 15 °C.
- TU29 Tanks shall be filled to not more than 97 % of their capacity and the maximum temperature after filling shall not exceed 140 °C.
- TU30 Tanks shall be filled as set out in the test report for the type approval of the tank but shall be filled to not more than 90 % of their capacity.
- TU31 Tanks shall not be filled to more than 1 kg per litre of capacity.
- TU32 Tanks shall not be filled to more than 88 % of their capacity.
- TU33 Tanks shall be filled to not less than 88 % and not more than 92 % of their capacity or to 2.86 kg per litre of capacity.
- TU34 Tanks shall not be filled to more than 0.84 kg per litre of capacity.
- TU35 Empty fixed tanks (tank-vehicles), empty demountable tanks and empty tank-containers, uncleaned, which have contained these substances are not subject to the requirements of ADR if adequate measures have been taken to nullify any hazard.
- TU36 The degree of filling according to 4.3.2.2, at the reference temperature of 15 °C, shall not exceed 93 % of the capacity.
- TU37 Carriage in tanks is limited to substances containing pathogens which are unlikely to be a serious hazard, and for which, while capable of causing serious infection on exposure, effective treatment and preventive measures are available and the risk of spread of infection is limited (i.e. moderate individual risk and low community risk).

- TU38 *(Reserved)*
- TU39 The suitability of the substance for carriage in tanks shall be demonstrated. The method to evaluate this suitability shall be approved by the competent authority. One method is test 8(d) in Test Series 8 (see Manual of Tests and Criteria, Part 1, sub-section 18.7).
- Substances shall not be allowed to remain in the tank for any period that could result in caking. Appropriate measures shall be taken to avoid accumulation and packing of substances in the tank (e.g. cleaning etc.).
- TU40 Only to be carried in battery-vehicles or MEGCs, the elements of which are composed of seamless receptacles.
- TU41 The suitability of the substance for carriage in tanks shall be demonstrated to the satisfaction of the competent authority of every country through or into which the carriage is performed.
- The method to evaluate this suitability shall be approved by the competent authority of any ADR Contracting Party who may also recognize an approval granted by the competent authority of a country which is not an ADR Contracting Party provided that this approval has been granted in accordance with the procedures applicable according to ADR, RID, ADN or the IMDG Code.
- Substances shall not be allowed to remain in the tank for any period that could result in caking. Appropriate measures shall be taken to avoid accumulation and packing of substances in the tank (e.g. cleaning etc.).
- TU42 Tanks with a shell constructed of aluminium alloy, including those with a protective lining, shall only be used if the pH value of the substance is not less than 5.0 and not more than 8.0.
- TU43 An empty uncleaned tank may be offered for carriage after the date of expiry of the last inspection of the lining for a period not to exceed three months beyond this date for the purposes of performing the next inspection of the lining prior to refilling (see special provision TT2 in 6.8.4 (d)).

CHAPTER 4.4

USE OF FIBRE-REINFORCED PLASTICS (FRP) TANKS, FIXED TANKS (TANK-VEHICLES), DEMOUNTABLE TANKS, TANK-CONTAINERS AND TANK SWAP BODIES

NOTE: For portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs), see Chapter 4.2; for fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, tank-containers and tank swap bodies, with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple elements gas containers (MEGCs) other than UN MEGCs, see Chapter 4.3; for vacuum operated waste containers, see Chapter 4.5.

4.4.1 General

The carriage of dangerous substances in fibre-reinforced plastics (FRP) tanks is permitted only when the following conditions are met:

- (a) The substance is classified in Class 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 or 9;
- (b) The maximum vapour pressure (absolute pressure) at 50 °C of the substance does not exceed 110 kPa (1.1 bar);
- (c) The carriage of the substance in metallic tanks is authorized according to 4.3.2.1.1;
- (d) The calculation pressure specified for that substance in part 2 of the tank code given in Column (12) of Table A in Chapter 3.2 does not exceed 4 bar (see also 4.3.4.1.1); and
- (e) The tank complies with the provisions of Chapter 6.13 applicable for the carriage of the substance.

4.4.2 Operation

- 4.4.2.1 The provisions of 4.3.2.1.5 to 4.3.2.2.4, 4.3.2.3.3 to 4.3.2.3.6, 4.3.2.4.1, 4.3.2.4.2, 4.3.4.1 and 4.3.4.2 shall apply.
- 4.4.2.2 The temperature of the substance carried shall not exceed, at the time of filling, the maximum service temperature indicated on the tank plate referred to in 6.13.6.
- 4.4.2.3 When applicable to carriage in metallic tanks, the special provisions (TU) of 4.3.5 shall also apply, as indicated in Column (13) of Table A in Chapter 3.2.

CHAPTER 4.5

USE OF VACUUM OPERATED WASTE TANKS

NOTE: For portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs), see Chapter 4.2; for fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, tank-containers and tank swap bodies, with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple elements gas containers (MEGCs) other than UN MEGCs, see Chapter 4.3; for fibre reinforced plastics tanks, see Chapter 4.4.

4.5.1 Use

4.5.1.1 Wastes consisting of substances in Classes 3, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 8 and 9 may be carried in vacuum-operated waste tanks conforming to Chapter 6.10 if their carriage in fixed tanks, demountable tanks, tank-containers or tank swap bodies is permitted according to Chapter 4.3. Wastes consisting of substances assigned to tank code L4BH in Column (12) of Table A of Chapter 3.2 or to another tank code permitted under the hierarchy in 4.3.4.1.2 may be carried in vacuum operated waste tanks with the letter "A" or "B" in part 3 of the tank code, as indicated in No. 9.5 of the vehicle approval certificate conforming to 9.1.3.5.

4.5.1.2 Non waste substances may be carried in vacuum-operated waste tanks under the same conditions as mentioned under 4.5.1.1.

4.5.2 Operation

4.5.2.1 The provisions of Chapter 4.3 except those of 4.3.2.2.4 and 4.3.2.3.3 apply to the carriage in vacuum operated waste tanks and are supplemented by the provisions of 4.5.2.2 to 4.5.2.6 below.

4.5.2.2 For carriage of liquids meeting the flash point criteria of Class 3, vacuum-operated waste tanks shall be filled through filling devices which discharge into the tank at a low level. Measures shall be taken to minimize the production of spray.

4.5.2.3 When discharging flammable liquids with a flash-point below 23 °C by using air pressure, the maximum allowed pressure is 100 kPa (1 bar).

4.5.2.4 The use of tanks fitted with an internal piston operating as a compartment wall is allowed only when the substances on either side of the wall (piston) do not react dangerously with each other (see 4.3.2.3.6).

4.5.2.5 *(Reserved)*

4.5.2.6 When a vacuum pump/exhauster unit which may provide a source of ignition is used to fill or discharge flammable liquids, precautions shall be taken to avoid ignition of the substance or to avoid the propagation of the effects of the ignition outside the tank itself.

CHAPTER 4.6

(Reserved)

CHAPTER 4.7

USE OF MOBILE EXPLOSIVES MANUFACTURING UNITS (MEMUs)

NOTE 1: For packagings, see Chapter 4.1; for portable tanks, see Chapter 4.2; for fixed tanks (tank vehicles), demountable tanks, tank-containers and tank swap bodies with shells made of metallic materials, see Chapter 4.3; for fibre-reinforced plastics (FRP) tanks, see Chapter 4.4; for vacuum operated waste tanks, see Chapter 4.5.

NOTE 2: For requirements concerning construction, equipment, type approval, inspections and tests and marking, see Chapters 6.7, 6.8, 6.9, 6.11, 6.12 and 6.13.

4.7.1 Use

- 4.7.1.1 Substances of Classes 3, 5.1, 6.1 and 8 may be carried on MEMUs conforming to Chapter 6.12, in portable tanks if their carriage is permitted according to Chapter 4.2; or in fixed tanks, demountable tanks, tank containers or tank swap bodies if their carriage is permitted according to Chapter 4.3; or in fibre-reinforced plastics (FRP) tanks if their carriage is permitted according to Chapter 4.4; or in bulk containers, if their carriage is permitted according to Chapter 7.3.
- 4.7.1.2 Subject to the approval of the competent authority (see 7.5.5.2.3) explosive substances or articles of Class 1 may be carried in packages, in special compartments conforming to section 6.12.5, if their packaging is permitted according to Chapter 4.1 and their carriage is permitted according to Chapter 7.2 and 7.5.

4.7.2 Operation

- 4.7.2.1 The following provisions apply for operation of tanks according to Chapter 6.12:
- (a) For tanks with a capacity of 1 000 litres or more, the provisions of Chapter 4.2, Chapter 4.3, except 4.3.1.4, 4.3.2.3.1, 4.3.3 and 4.3.4, or Chapter 4.4 apply to the carriage on MEMUs, and are supplemented by the provisions of 4.7.2.2, 4.7.2.3 and 4.7.2.4 below.
 - (b) For tanks with a capacity of less than 1 000 litres, the provisions of Chapter 4.2, Chapter 4.3, except 4.3.1.4, 4.3.2.1, 4.3.2.3.1, 4.3.3 and 4.3.4, or Chapter 4.4 apply to the carriage on MEMUs, and are supplemented by the provisions of 4.7.2.2, 4.7.2.3 and 4.7.2.4 below.
- 4.7.2.2 The thickness of the walls of the shell shall not, throughout its use, fall below the minimum figure prescribed in the appropriate construction requirements.
- 4.7.2.3 Flexible discharge pipes, whether permanently connected or not, and hoppers shall be empty of mixed or sensitised explosive substances during carriage.
- 4.7.2.4 When applicable to carriage in tanks, the special provisions (TU) of 4.3.5 shall also apply as indicated in Column (13) of Table A in Chapter 3.2.
- 4.7.2.5 Operators shall ensure that the locks specified in 9.8.8 are used during carriage.

PART 5

Consignment procedures

CHAPTER 5.1

GENERAL PROVISIONS

5.1.1 Application and general provisions

This Part sets forth the provisions for dangerous goods consignments relative to marking, labelling, and documentation, and, where appropriate, authorization of consignments and advance notifications.

5.1.2 Use of overpacks

5.1.2.1 (a) Unless marks and labels required in Chapter 5.2, except 5.2.1.3 to 5.2.1.6, 5.2.1.7.2 to 5.2.1.7.8 and 5.2.1.10, representative of all dangerous goods in the overpack are visible, the overpack shall be:

- (i) marked with the word “OVERPACK”. The lettering of the “OVERPACK” mark shall be at least 12 mm high. The mark shall be in an official language of the country of origin and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless agreements, if any, concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise; and
- (ii) labelled and marked with the UN number and other marks, as required for packages in Chapter 5.2 except 5.2.1.3 to 5.2.1.6, 5.2.1.7.2 to 5.2.1.7.8 and 5.2.1.10, for each item of dangerous goods contained in the overpack. Each applicable mark or label only needs to be applied once.

Labelling of overpacks containing radioactive material shall be in accordance with 5.2.2.1.11.

(b) Orientation arrows illustrated in 5.2.1.10 shall be displayed on two opposite sides of overpacks containing packages which shall be marked in accordance with 5.2.1.10.1, unless the marks remains visible.

5.1.2.2 Each package of dangerous goods contained in an overpack shall comply with all applicable provisions of ADR. The intended function of each package shall not be impaired by the overpack.

5.1.2.3 Each package bearing package orientation marks as prescribed in 5.2.1.10 and which is overpacked or placed in a large packaging shall be oriented in accordance with such marks.

5.1.2.4 The prohibitions on mixed loading also apply to these overpacks.

5.1.3 Empty uncleaned packagings (including IBCs and large packagings), tanks, MEMUs, vehicles and containers for carriage in bulk

5.1.3.1 Empty uncleaned packagings (including IBCs and large packagings), tanks (including tank-vehicles, battery-vehicles, demountable tanks, portable tanks, tank-containers, MEGCs), MEMUs, vehicles and containers for carriage in bulk having contained dangerous goods of the different classes other than Class 7, shall be marked and labelled as if they were full.

NOTE: For documentation, see Chapter 5.4.

5.1.3.2 Containers, tanks, IBCs, as well as other packagings and overpacks, used for the carriage of radioactive material shall not be used for the storage or carriage of other goods unless decontaminated below the level of 0.4 Bq/cm² for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters and 0.04 Bq/cm² for all other alpha emitters.

5.1.4 Mixed packing

When two or more dangerous goods are packed within the same outer packaging, the package shall be labelled and marked as required for each substance or article. If the same label is required for different goods, it only needs to be applied once.

5.1.5 General provisions for Class 7**5.1.5.1 Approval of shipments and notification****5.1.5.1.1 General**

In addition to the approval of package designs described in Chapter 6.4, multilateral shipment approval is also required in certain circumstances (5.1.5.1.2 and 5.1.5.1.3). In some circumstances it is also necessary to notify competent authorities of a shipment (5.1.5.1.4).

5.1.5.1.2 Shipment approvals

Multilateral approval shall be required for:

- (a) the shipment of Type B(M) packages not conforming with the requirements of 6.4.7.5 or designed to allow controlled intermittent venting;
- (b) the shipment of Type B(M) packages containing radioactive material with an activity greater than 3 000 A₁ or 3 000 A₂, as appropriate, or 1 000 TBq, whichever is the lower;
- (c) The shipment of packages containing fissile materials if the sum of the criticality safety indexes of the packages in a single vehicle or container exceeds 50; and
- (d) *(Reserved)*
- (e) the shipment of SCO-III.

except that a competent authority may authorize carriage into or through its country without shipment approval, by a specific provision in its design approval (see 5.1.5.2.1).

5.1.5.1.3 Shipment approval by special arrangement

A competent authority may approve provisions under which consignments that do not satisfy all the applicable requirements of ADR may be carried under special arrangement (see 1.7.4).

5.1.5.1.4 Notifications

Notification to competent authorities is required as follows:

- (a) Before the first shipment of any package requiring competent authority approval, the consignor shall ensure that copies of each applicable competent authority certificate applying to that package design have been submitted to the competent authority of the country of origin of the shipment and to the competent authority of each country through or into which the consignment is to be carried. The consignor is not required to await an acknowledgement from the competent authority, nor is the competent authority required to make such acknowledgement of receipt of the certificate;
- (b) For each of the following types of shipments:
 - (i) Type C packages containing radioactive material with an activity greater than 3 000 A₁ or 3 000 A₂, as appropriate, or 1 000 TBq, whichever is the lower;
 - (ii) Type B(U) packages containing radioactive material with an activity greater than 3 000 A₁ or 3 000 A₂, as appropriate, or 1 000 TBq, whichever is the lower;
 - (iii) Type B(M) packages;
 - (iv) Shipment under special arrangement;

The consignor shall notify the competent authority of the country of origin of the shipment and the competent authority of each country through or into which the consignment is to be carried. This notification shall be in the possession of each competent authority prior to the commencement of the shipment, and preferably at least 7 days in advance;

- (c) The consignor is not required to send a separate notification if the required information has been included in the application for approval of shipment (see 6.4.23.2);

- (d) The consignment notification shall include:
- (i) sufficient information to enable the identification of the package or packages including all applicable certificate numbers and identification marks;
 - (ii) information on the date of shipment, the expected date of arrival and proposed routing;
 - (iii) the name(s) of the radioactive material(s) or nuclide(s);
 - (iv) descriptions of the physical and chemical forms of the radioactive material, or whether it is special form radioactive material or low dispersible radioactive material; and
 - (v) the maximum activity of the radioactive contents during carriage expressed in becquerels (Bq) with an appropriate SI prefix symbol (see 1.2.2.1). For fissile material, the mass of fissile material (or of each fissile nuclide for mixtures when appropriate) in grams (g), or multiples thereof, may be used in place of activity.

5.1.5.2 *Certificates issued by the competent authority*

5.1.5.2.1 Certificates issued by the competent authority are required for the following:

- (a) Designs for:
- (i) special form radioactive material;
 - (ii) low dispersible radioactive material;
 - (iii) fissile material excepted under 2.2.7.2.3.5 (f);
 - (iv) packages containing 0.1 kg or more of uranium hexafluoride;
 - (v) packages containing fissile material unless excepted by 2.2.7.2.3.5, 6.4.11.2 or 6.4.11.3;
 - (vi) Type B(U) packages and Type B(M) packages;
 - (vii) Type C packages;
- (b) Special arrangements;
- (c) Certain shipments (see 5.1.5.1.2);
- (d) Determination of the basic radionuclide values referred to in 2.2.7.2.2.1 for individual radionuclides which are not listed in Table 2.2.7.2.2.1 (see 2.2.7.2.2.2 (a));
- (e) Alternative activity limits for an exempt consignment of instruments or articles (see 2.2.7.2.2.2 (b)).

The certificates shall confirm that the applicable requirements are met, and for design approvals shall attribute to the design an identification mark.

The certificates of approval for the package design and the shipment may be combined into a single certificate.

Certificates and applications for these certificates shall be in accordance with the requirements in 6.4.23.

5.1.5.2.2 The consignor shall be in possession of a copy of each applicable certificate.

5.1.5.2.3 For package designs where it is not required that a competent authority issue a certificate of approval, the consignor shall, on request, make available for inspection by the competent authority, documentary evidence of the compliance of the package design with all the applicable requirements.

5.1.5.3 Determination of transport index (TI) and criticality safety index (CSI)

5.1.5.3.1 The transport index (TI) for a package, overpack or container, or for unpackaged LSA-I, SCO-I or SCO-III, shall be the number derived in accordance with the following procedure:

- (a) Determine the maximum dose rate in units of millisieverts per hour (mSv/h) at a distance of 1 m from the external surfaces of the package, overpack, container, or unpackaged LSA-I, SCO-I or SCO-III. The value determined shall be multiplied by 100. For uranium and thorium ores and their concentrates, the maximum dose rate at any point 1 m from the external surface of the load may be taken as:
- 0.4 mSv/h for ores and physical concentrates of uranium and thorium;
 0.3 mSv/h for chemical concentrates of thorium;
 0.02 mSv/h for chemical concentrates of uranium, other than uranium hexafluoride;
- (b) For tanks, containers and unpackaged LSA-I, SCO-I and SCO-III, the value determined in step (a) above shall be multiplied by the appropriate factor from Table 5.1.5.3.1;
- (c) The value obtained in steps (a) and (b) above shall be rounded up to the first decimal place (e.g. 1.13 becomes 1.2), except that a value of 0.05 or less may be considered as zero and the resulting number is the TI value.

Table 5.1.5.3.1: Multiplication factors for tanks, containers and unpackaged LSA-I, SCO-I and SCO-III

Size of load ^a	Multiplication factor
size of load ≤ 1 m ²	1
1 m ² < size of load ≤ 5 m ²	2
5 m ² < size of load ≤ 20 m ²	3
20 m ² < size of load	10

^a Largest cross-sectional area of the load being measured.

5.1.5.3.2 The TI for each rigid overpack, container or vehicle shall be determined as the sum of the TIs of all the packages contained therein. For a shipment from a single consignor, the consignor may determine the TI by direct measurement of dose rate.

The TI for a non-rigid overpack shall be determined only as the sum of the TIs of all the packages within the overpack.

5.1.5.3.3 The criticality safety index for each overpack or container shall be determined as the sum of the CSIs of all the packages contained. The same procedure shall be followed for determining the total sum of the CSIs in a consignment or aboard a vehicle.

5.1.5.3.4 Packages, overpacks and containers shall be assigned to either category I-WHITE, II-YELLOW or III-YELLOW in accordance with the conditions specified in Table 5.1.5.3.4 and with the following requirements:

- (a) For a package, overpack or container, both the transport index and the surface dose rate conditions shall be taken into account in determining which is the appropriate category. Where the transport index satisfies the condition for one category but the surface dose rate satisfies the condition for a different category, the package, overpack or container shall be assigned to the higher category. For this purpose, category I-WHITE shall be regarded as the lowest category;
- (b) The TI shall be determined following the procedures specified in 5.1.5.3.1 and 5.1.5.3.2;
- (c) If the surface dose rate is greater than 2 mSv/h, the package or overpack shall be carried under exclusive use and under the provisions of 7.5.11, CV33 (1.3) and (3.5) (a);
- (d) A package carried under a special arrangement shall be assigned to category III-YELLOW except under the provisions of 5.1.5.3.5;
- (e) An overpack or container which contains packages carried under special arrangement shall be assigned to category III-YELLOW except under the provisions of 5.1.5.3.5.

Table 5.1.5.3.4: Categories of packages, overpacks and containers

Conditions		
Transport index	Maximum dose rate at any point on external surface	Category
0 ^a	Not more than 0.005 mSv/h	I-WHITE
More than 0 but not more than 1 ^a	More than 0.005 mSv/h but not more than 0.5 mSv/h	II-YELLOW
More than 1 but not more than 10	More than 0.5 mSv/h but not more than 2 mSv/h	III-YELLOW
More than 10	More than 2 mSv/h but not more than 10 mSv/h	III-YELLOW ^b

^a If the measured TI is not greater than 0.05, the value quoted may be zero in accordance with 5.1.5.3.1 (c).

^b Shall also be carried under exclusive use except for containers (see Table D in 7.5.11 CV33 (3.3)).

5.1.5.3.5 In all cases of international carriage of packages requiring competent authority approval of design or shipment, for which different approval types apply in the different countries concerned by the shipment, the categorization shall be in accordance with the certificate of the country of origin of design.

5.1.5.4 **Specific provisions for excepted packages of radioactive material of Class 7**

5.1.5.4.1 Excepted packages of radioactive material of Class 7 shall be legibly and durably marked on the outside of the packaging with:

- (a) The UN number preceded by the letters "UN";
- (b) An identification of either the consignor or consignee, or both; and
- (c) The permissible gross mass if this exceeds 50 kg.

5.1.5.4.2 **The documentation requirements of Chapter 5.4 do not apply to excepted packages of radioactive material of Class 7, except that:**

- (a) The UN number preceded by the letters "UN" and the name and address of the consignor and the consignee and, if relevant, the identification mark for each competent authority certificate of approval (see 5.4.1.2.5.1 (g)) shall be shown on a transport document such as a bill of lading, air waybill or CMR or CIM consignment note;
- (b) If relevant, the requirements of 5.4.1.2.5.1 (g), 5.4.1.2.5.3 and 5.4.1.2.5.4 shall apply;
- (c) The requirements of 5.4.2 and 5.4.4 shall apply.

5.1.5.4.3 The requirements of 5.2.1.7.8 and 5.2.2.1.11.5 shall apply if relevant.

5.1.5.5 **Summary of approval and prior notification requirements**

NOTE 1: Before first shipment of any package requiring competent authority approval of the design, the consignor shall ensure that a copy of the approval certificate for that design has been submitted to the competent authority of each country en route (see 5.1.5.1.4 (a)).

NOTE 2: Notification required if contents exceed $3 \times 10^3 A_1$, or $3 \times 10^3 A_2$, or 1 000 TBq; (see 5.1.5.1.4 (b)).

NOTE 3: Multilateral approval of shipment required if contents exceed $3 \times 10^3 A_1$, or $3 \times 10^3 A_2$, or 1 000 TBq, or if controlled intermittent venting is allowed (see 5.1.5.1).

NOTE 4: See approval and prior notification provisions for the applicable package for carrying this material.

Subject	UN Number	Competent Authority approval required		Consignor required to notify the competent authorities of the country of origin and of the countries en route ^a before each shipment	Reference
		Country of origin	Countries en route ^a		
Calculation of unlisted A ₁ and A ₂ values	-	Yes	Yes	No	2.2.7.2.2.2 (a), 5.1.5.2.1 (d)
Excepted packages	2908, 2909,				
- package design	2910, 2911	No	No	No	---
- shipment		No	No	No	
LSA material ^b and SCO ^b	2912, 2913,				
Industrial packages types 1, 2 or 3, non fissile and fissile excepted	3321, 3322				---
- package design		No	No	No	
- shipment		No	No	No	
Type A packages ^b , non fissile and fissile excepted	2915, 3332				--
- package design		No	No	No	
- shipment		No	No	No	
Type B(U) packages ^b , non fissile and fissile excepted	2916				5.1.5.1.4 (b), 5.1.5.2.1 (a), 6.4.22.2
- package design		Yes	No	See Note 1	
- shipment		No	No	See Note 2	
Type B(M) packages ^b , non fissile and fissile excepted	2917				5.1.5.1.4 (b), 5.1.5.2.1 (a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.3
- package design		Yes	Yes	No	
- shipment		See Note 3	See Note 3	Yes	
Type C packages ^b , non fissile and fissile excepted	3323				5.1.5.1.4 (b), 5.1.5.2.1 (a), 6.4.22.2
- package design		Yes	No	See Note 1	
- shipment		No	No	See Note 2	
Packages for fissile material	2977, 3324,				5.1.5.2.1 (a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.4, 6.4.22.5
- package design	3325, 3326,	Yes ^c	Yes ^c	No	
- shipment:	3327, 3328,				
- sum of criticality safety indexes not more than 50	3329, 3330,	No ^d	No ^d	See Note 2	
- sum of criticality safety indexes greater than 50	3331, 3333	Yes	Yes	See Note 2	
Special form radioactive material					1.6.6.4, 5.1.5.2.1 (a) 6.4.22.5
- design	-	Yes	No	No	
- shipment	See Note 4	See Note 4	See Note 4	See Note 4	

^a Countries from, through or into which the consignment is carried.

^b If the radioactive contents are fissile material which is not excepted from the provisions for packages containing fissile material, then the provisions for fissile material packages apply (see 6.4.11).

^c Designs of packages for fissile material may also require approval in respect of one of the other items in the table.

^d Shipments may, however, require approval in respect of one of the other items in the table.

Subject	UN Number	Competent Authority approval required		Consignor required to notify the competent authorities of the country of origin and of the countries en route ^a before each shipment	Reference
		Country of origin	Countries en route ^a		
Low dispersible radioactive material - design - shipment	- See Note 4	Yes See Note 4	No See Note 4	No See Note 4	5.1.5.2.1 (a), 6.4.22.5
Packages containing 0.1 kg or more of uranium hexafluoride - design - shipment	- See Note 4	Yes See Note 4	No See Note 4	No See Note 4	5.1.5.2.1 (a), 6.4.22.1
Special Arrangement - shipment	2919, 3331	Yes	Yes	Yes	1.7.4.2, 5.1.5.2.1 (b), 5.1.5.1.4 (b)
Approved packages designs subjected to transitional measures	-	See 1.6.6	See 1.6.6	See Note 1	1.6.6.2, 5.1.5.1.4 (b), 5.1.5.2.1 (a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.9
Alternative activity limits for an exempt consignment of instruments or articles	-	Yes	Yes	No	5.1.5.2.1(e), 6.4.22.7
Fissile material excepted in accordance with 2.2.7.2.3.5 (f)	-	Yes	Yes	No	5.1.5.2.1 (a) (iii), 6.4.22.6

^a Countries from, through or into which the consignment is carried.

CHAPTER 5.2

MARKING AND LABELLING

5.2.1 Marking of packages

NOTE 1: For marks related to the construction, testing and approval of packagings, large packagings, gas receptacles and IBCs, see Part 6.

NOTE 2: In accordance with the GHS, a GHS pictogram not required by ADR should only appear in carriage as part of a complete GHS label and not independently (see GHS 1.4.10.4.4).

5.2.1.1 Unless provided otherwise in ADR, the UN number corresponding to the dangerous goods contained, preceded by the letters "UN" shall be clearly and durably marked on each package. The UN number and the letters "UN" shall be at least 12 mm high, except for packages of 30 l capacity or less or of 30 kg maximum net mass and for cylinders of 60 l water capacity or less when they shall be at least 6 mm in height and except for packages of 5 l capacity or less or of 5 kg maximum net mass when they shall be of an appropriate size. In the case of unpackaged articles the mark shall be displayed on the article, on its cradle or on its handling, storage or launching device.

5.2.1.2 All package marks required by this Chapter:

- (a) shall be readily visible and legible;
- (b) shall be able to withstand open weather exposure without a substantial reduction in effectiveness.

5.2.1.3 Salvage packagings including large salvage packagings and salvage pressure receptacles shall additionally be marked with the word "SALVAGE". The lettering of the "SALVAGE" mark shall be at least 12 mm high.

5.2.1.4 Intermediate bulk containers of more than 450 litres capacity and large packagings shall be marked on two opposite sides.

5.2.1.5 *Additional provisions for goods of Class 1*

For goods of Class 1, packages shall, in addition, bear the proper shipping name as determined in accordance with 3.1.2. The mark, which shall be clearly legible and indelible, shall be in one or more languages, one of which shall be French, German or English, unless any agreements concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

5.2.1.6 *Additional provisions for goods of Class 2*

Refillable receptacles shall bear the following particulars in clearly legible and durable characters:

- (a) the UN number and the proper shipping name of the gas or mixture of gases, as determined in accordance with 3.1.2.

In the case of gases classified under an N.O.S. entry, only the technical name¹ of the gas has to be indicated in addition to the UN number.

In the case of mixtures, not more than the two constituents which most predominantly contribute to the hazards have to be indicated;

¹ Instead of the technical name the use of one of the following names is permitted:

- for UN No. 1078 refrigerant gas, n.o.s.: mixture F1, mixture F2, mixture F3;
- for UN No. 1060 methylacetylene and propadiene mixtures, stabilized: mixture P1, mixture P2;
- for UN No. 1965 hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s.: mixture A or butane, mixture A01 or butane, mixture A02 or butane, mixture A0 or butane, mixture A1, mixture B1, mixture B2, mixture B, mixture C or propane;
- for UN No. 1010 Butadienes, stabilized: 1,2-Butadiene, stabilized, 1,3-Butadiene, stabilized.
- For UN No. 1012 Butylene: 1-butylene, cis-2-butylene, trans-2-butylene, butylenes mixture.

- (b) for compressed gases filled by mass and for liquefied gases, either the maximum filling mass and the tare of the receptacle with fittings and accessories as fitted at the time of filling, or the gross mass;
- (c) the date (year) of the next periodic inspection.

These particulars can either be engraved or indicated on a durable information disk or label attached on the receptacle or indicated by an adherent and clearly visible mark such as by printing or by any equivalent process.

NOTE 1: See also 6.2.2.7.

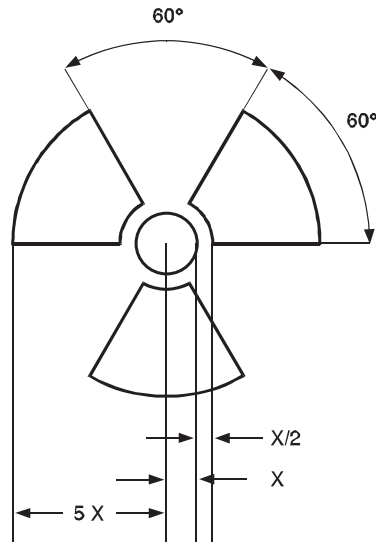
NOTE 2: For non refillable receptacles, see 6.2.2.8.

5.2.1.7 Special marking provisions for radioactive material

- 5.2.1.7.1 Each package shall be legibly and durably marked on the outside of the packaging with an identification of either the consignor or consignee, or both. Each overpack shall be legibly and durably marked on the outside of the overpack with an identification of either the consignor or consignee, or both unless these marks of all packages within the overpack are clearly visible.
- 5.2.1.7.2 For each package, other than excepted packages, the UN number preceded by the letters "UN" and the proper shipping name shall be legibly and durably marked on the outside of the packaging. The marking of excepted packages shall be as required by 5.1.5.4.1.
- 5.2.1.7.3 Each package of gross mass exceeding 50 kg shall have its permissible gross mass legibly and durably marked on the outside of the packaging.
- 5.2.1.7.4 Each package which conforms to:
 - (a) a Type IP-1 package, a Type IP-2 package or a Type IP-3 package design shall be legibly and durably marked on the outside of the packaging with "TYPE IP-1", "TYPE IP-2" or "TYPE IP-3" as appropriate;
 - (b) a Type A package design shall be legibly and durably marked on the outside of the packaging with "TYPE A";
 - (c) a Type IP-2 package, a Type IP-3 package or a Type A package design shall be legibly and durably marked on the outside of the packaging with the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic² of the country of origin of design and either the name of the manufacturer or other identification of the packaging specified by the competent authority of the country of origin of design.
- 5.2.1.7.5 Each package which conforms to a design approved under one or more of paragraphs 1.6.6.2.1, 5.1.5.2.1, 6.4.22.1 to 6.4.22.4 and 6.4.23.4 to 6.4.23.7 shall be legibly and durably marked on the outside of the package with the following information:
 - (a) the identification mark allocated to that design by the competent authority;
 - (b) a serial number to uniquely identify each packaging which conforms to that design;
 - (c) "Type B(U)", "Type B(M)" or "Type C", in the case of a Type B(U), Type B(M) or Type C package design.
- 5.2.1.7.6 Each package which conforms to a Type B(U), Type B(M) or Type C package design shall have the outside of the outermost receptacle which is resistant to the effects of fire and water plainly marked by embossing, stamping or other means resistant to the effects of fire and water with the trefoil symbol shown in the figure below.

² *Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.*

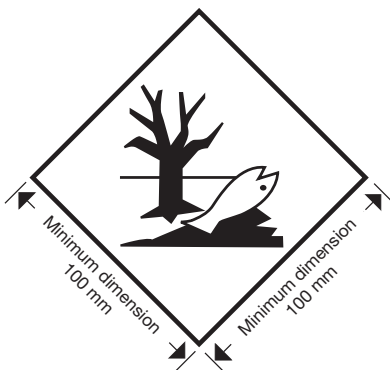
Basic trefoil symbol with proportions based on a central circle of radius X .
The minimum allowable size of X shall be 4 mm.



Any mark on the package made in accordance with the requirements of 5.2.1.7.4 (a) and (b) and 5.2.1.7.5 (c) relating to the package type that does not relate to the UN number and proper shipping name assigned to the consignment shall be removed or covered.

- 5.2.1.7.7 Where LSA-I or SCO-I material is contained in receptacles or wrapping materials and is carried under exclusive use as permitted by 4.1.9.2.4, the outer surface of these receptacles or wrapping materials may bear the mark "RADIOACTIVE LSA-I" or "RADIOACTIVE SCO-I", as appropriate.
- 5.2.1.7.8 In all cases of international carriage of packages requiring competent authority approval of design or shipment, for which different approval types apply in the different countries concerned by the shipment, marking shall be in accordance with the certificate of the country of origin of the design.
- 5.2.1.8 *Special marking provisions for environmentally hazardous substances***
- 5.2.1.8.1 Packages containing environmentally hazardous substances meeting the criteria of 2.2.9.1.10 shall be durably marked with the environmentally hazardous substance mark shown in 5.2.1.8.3 with the exception of single packagings and combination packagings where such single packagings or inner packagings of such combination packagings have:
- a quantity of 5 l or less for liquids; or
 - a net mass of 5 kg or less for solids.
- 5.2.1.8.2 The environmentally hazardous substance mark shall be located adjacent to the marks required by 5.2.1.1. The requirements of 5.2.1.2 and 5.2.1.4 shall be met.
- 5.2.1.8.3 The environmentally hazardous substance mark shall be as shown in Figure 5.2.1.8.3.

Figure 5.2.1.8.3



Environmentally hazardous substance mark

The mark shall be in the form of a square set at an angle of 45° (diamond-shaped). The symbol (fish and tree) shall be black on white or suitable contrasting background. The minimum dimensions shall be 100 mm × 100 mm and the minimum width of the line forming the diamond shall be 2 mm. If the size of the package so requires, the dimensions/line thickness may be reduced, provided the mark remains clearly visible. Where dimensions are not specified, all features shall be in approximate proportion to those shown.

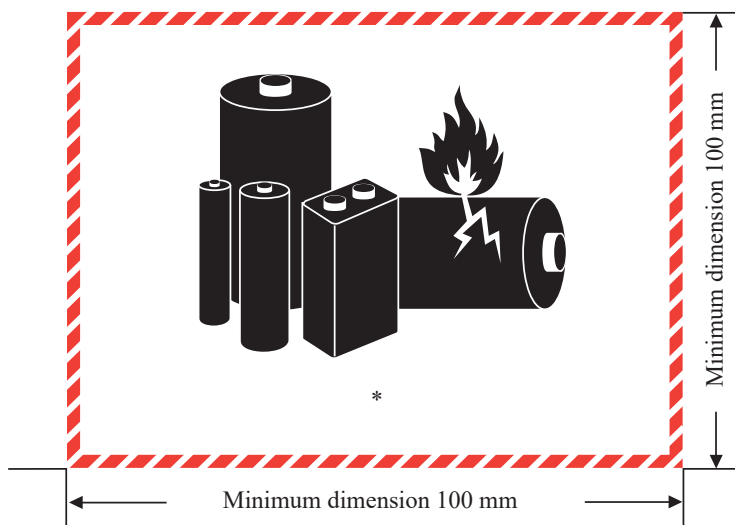
NOTE: The labelling provisions of 5.2.2 apply in addition to any requirement for packages to bear the environmentally hazardous substance mark.

5.2.1.9 Lithium battery mark

5.2.1.9.1 Packages containing lithium cells or batteries prepared in accordance with special provision 188 of Chapter 3.3 shall be marked as shown in Figure 5.2.1.9.2.

5.2.1.9.2 The mark shall indicate the UN number preceded by the letters "UN", i.e. 'UN 3090' for lithium metal cells or batteries or 'UN 3480' for lithium ion cells or batteries. Where the lithium cells or batteries are contained in, or packed with, equipment, the UN number preceded by the letters "UN", i.e. 'UN 3091' or 'UN 3481' as appropriate shall be indicated. Where a package contains lithium cells or batteries assigned to different UN numbers, all applicable UN numbers shall be indicated on one or more marks.

Figure 5.2.1.9.2



Lithium battery mark

* Place for UN number(s)

The mark shall be in the form of a rectangle or a square with hatched edging. The dimensions shall be a minimum of 100 mm wide × 100 mm high and the minimum width of the hatching shall be 5 mm. The symbol (group of batteries, one damaged and emitting flame, above the UN number for lithium ion or lithium metal batteries or cells) shall be black on white or suitable contrasting background. The hatching shall be red. If the size of the package so requires, the dimensions may be reduced to not less than 100 mm wide × 70 mm high. Where dimensions are not specified, all features shall be in approximate proportion to those shown.

5.2.1.10 *Orientation arrows*

5.2.1.10.1 Except as provided in 5.2.1.10.2:

- (a) combination packagings having inner packagings containing liquids;
- (b) single packagings fitted with vents;
- (c) closed or open cryogenic receptacles intended for the carriage of refrigerated liquefied gases; and
- (d) machinery or apparatus containing liquid dangerous goods when it is required to ensure the liquid dangerous goods remain in their intended orientation (see special provision 301 of Chapter 3.3);

shall be legibly marked with package orientation arrows which are similar to the illustration shown below or with those meeting the specifications of ISO 780:1997. The orientation arrows shall appear on two opposite vertical sides of the package with the arrows pointing in the correct upright direction. They shall be rectangular and of a size that is clearly visible commensurate with the size of the package. Depicting a rectangular border around the arrows is optional.

Figure 5.2.1.10.1.1

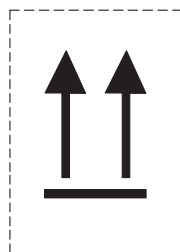
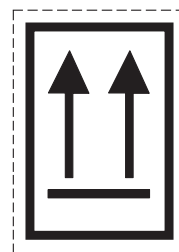


Figure 5.2.1.10.1.2



or

Two black or red arrows on white or suitable contrasting background.
The rectangular border is optional.

All features shall be in approximate proportion to those shown.

5.2.1.10.2 Orientation arrows are not required on:

- (a) Outer packagings containing pressure receptacles except closed or open cryogenic receptacles;
- (b) Outer packagings containing dangerous goods in inner packagings each containing not more than 120 ml, with sufficient absorbent material between the inner and outer packagings to completely absorb the liquid contents;
- (c) Outer packagings containing Class 6.2 infectious substances in primary receptacles each containing not more than 50 ml;
- (d) Type IP-2, type IP-3, type A, type B(U), type B(M) or type C packages containing Class 7 radioactive material;
- (e) Outer packagings containing articles which are leak-tight in all orientations (e.g. alcohol or mercury in thermometers, aerosols, etc.); or
- (f) Outer packagings containing dangerous goods in hermetically sealed inner packagings each containing not more than 500 ml.

5.2.1.10.3 Arrows for purposes other than indicating proper package orientation shall not be displayed on a package marked in accordance with this sub-section.

5.2.2 Labelling of packages**5.2.2.1 Labelling provisions**

5.2.2.1.1 For each article or substance listed in Table A of Chapter 3.2, the labels shown in Column (5) shall be affixed unless otherwise provided for by a special provision in Column (6).

5.2.2.1.2 Indelible danger marks corresponding exactly to the prescribed models may be used instead of labels.

5.2.2.1.3 to 5.2.2.1.5 *(Reserved)*

5.2.2.1.6 Except as provided in 5.2.2.1.2, each label shall:

- (a) be affixed to the same surface of the package, if the dimensions of the package allow; for packages of Class 1 and 7, near the mark indicating the proper shipping name;
- (b) be so placed on the package that it is not covered or obscured by any part or attachment to the packaging or any other label or marks; and
- (c) be displayed next to each other when more than one label is required.

Where a package is of such an irregular shape or small size that a label cannot be satisfactorily affixed, the label may be attached to the package by a securely affixed tag or other suitable means.

5.2.2.1.7 Intermediate bulk containers of more than 450 litres capacity and large packagings shall be labelled on two opposite sides.

5.2.2.1.8 *(Reserved)*

5.2.2.1.9 *Special provisions for the labelling of self-reactive substances and organic peroxides*

- (a) The label conforming to model No. 4.1 also implies that the product may be flammable and hence no label conforming to model No. 3 is required. In addition, a label conforming to model No. 1 shall be applied for self-reactive substances Type B, unless the competent authority has permitted this label to be dispensed with for a specific packaging because test data have proven that the self-reactive substance in such a packaging does not exhibit explosive behaviour.
- (b) The label conforming to model No. 5.2 also implies that the product may be flammable and hence no label conforming to model No. 3 is required. In addition, the following labels shall be applied:
 - (i) A label conforming to model No. 1 for organic peroxides type B, unless the competent authority has permitted this label to be dispensed with for a specific packaging because test data have proven that the organic peroxide in such a packaging does not exhibit explosive behaviour;
 - (ii) A label conforming to model No. 8 is required when Packing Group I or II criteria of Class 8 are met.

For self-reactive substances and organic peroxides mentioned by name, the labels to be affixed are indicated in the list found in 2.2.41.4 and 2.2.52.4 respectively.

5.2.2.1.10 *Special provisions for the labelling of infectious substances packages*

In addition to the label conforming to model No. 6.2, infectious substances packages shall bear any other label required by the nature of the contents.

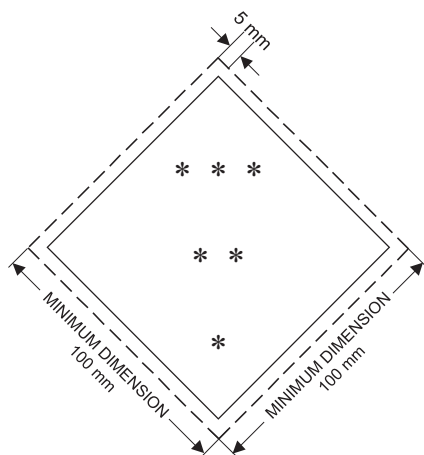
5.2.2.1.11 *Special provisions for the labelling of radioactive material*

5.2.2.1.11.1 Except when enlarged labels are used in accordance with 5.3.1.1.3, each package, overpack and container containing radioactive material shall bear the labels conforming to the applicable models Nos. 7A, 7B or 7C, according to the appropriate category. Labels shall be affixed to two opposite sides on the outside of the package or overpack or on the outside of all four sides of a container or tank. In addition, each package, overpack and container containing fissile material, other than fissile material excepted under the provisions of 2.2.7.2.3.5 shall bear labels conforming to model No. 7E; such labels, where applicable, shall be affixed adjacent to the labels conforming to the applicable model Nos. 7A, 7B or 7C. Labels shall not cover the marks specified in 5.2.1. Any labels which do not relate to the contents shall be removed or covered.

- 5.2.2.1.11.2 Each label conforming to the applicable model No. 7A, 7B or 7C shall be completed with the following information.
- (a) *Contents:*
 - (i) except for LSA-I material, the name(s) of the radionuclide(s) as taken from Table 2.2.7.2.2.1, using the symbols prescribed therein. For mixtures of radionuclides, the most restrictive nuclides shall be listed to the extent the space on the line permits. The group of LSA or SCO shall be shown following the name(s) of the radionuclide(s). The terms "LSA-II", "LSA-III", "SCO-I" and "SCO-II" shall be used for this purpose;
 - (ii) for LSA-I material, only the term "LSA-I" is necessary; the name of the radionuclide is not necessary;
 - (b) *Activity:* The maximum activity of the radioactive contents during carriage expressed in becquerels (Bq) with the appropriate SI prefix symbol (see 1.2.2.1). For fissile material, the total mass of fissile nuclides in units of grams (g), or multiples thereof, may be used in place of activity;
 - (c) For overpacks and containers the "contents" and "activity" entries on the label shall bear the information required in (a) and (b) above, respectively, totalled together for the entire contents of the overpack or container except that on labels for overpacks or containers containing mixed loads of packages containing different radionuclides, such entries may read "See Transport Documents";
 - (d) *Transport index:* The number determined in accordance with 5.1.5.3.1 and 5.1.5.3.2 (except for category I-WHITE).
- 5.2.2.1.11.3 Each label conforming to the model No. 7E shall be completed with the criticality safety index (CSI) as stated in the certificate of approval applicable in the countries through or into which the consignment is carried and issued by the competent authority or as specified in 6.4.11.2 or 6.4.11.3.
- 5.2.2.1.11.4 For overpacks and containers, the label conforming to model No. 7E shall bear the sum of the criticality safety indexes of all the packages contained therein.
- 5.2.2.1.11.5 In all cases of international carriage of packages requiring competent authority approval of design or shipment, for which different approval types apply in the different countries concerned by the shipment, labelling shall be in accordance with the certificate of the country of origin of design.
- 5.2.2.1.12 *Special provisions for the labelling of articles containing dangerous goods carried as UN Nos. 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547 and 3548*
- 5.2.2.1.12.1 Packages containing articles or articles carried unpackaged shall bear labels according to 5.2.2.1 reflecting the hazards established according to 2.1.5, except that for articles that in addition contain lithium batteries, a lithium battery mark or a label conforming to model No. 9A is not required.
- 5.2.2.1.12.2 When it is required to ensure articles containing liquid dangerous goods remain in their intended orientation, orientation arrows meeting 5.2.1.10.1 shall be affixed and visible on at least two opposite vertical sides of the package or of the unpackaged article where possible, with the arrows pointing in the correct upright direction.
- 5.2.2.2 Provisions for labels**
- 5.2.2.2.1 Labels shall satisfy the provisions below and conform, in terms of colour, symbols and general format, to the models shown in 5.2.2.2.2. Corresponding models required for other modes of transport, with minor variations which do not affect the obvious meaning of the label, are also acceptable.
- NOTE: Where appropriate, labels in 5.2.2.2.2 are shown with a dotted outer boundary as provided for in 5.2.2.2.1.1. This is not required when the label is applied on a background of contrasting colour.*

5.2.2.2.1.1 Labels shall be configured as shown in Figure 5.2.2.2.1.1.

Figure 5.2.2.2.1.1



Class/division label

- * The class or for Classes 4.1, 4.2 and 4.3, the figure "4" or for Classes 6.1 and 6.2, the figure "6", shall be shown in the bottom corner.
- ** Additional text/numbers/symbol/letters shall (if mandatory) or may (if optional) be shown in this bottom half.
- *** The class symbol or, for divisions 1.4, 1.5 and 1.6, the division number and for Model No 7E the word "FISSILE" shall be shown in this top half.

5.2.2.2.1.1.1 Labels shall be displayed on a background of contrasting colour, or shall have either a dotted or solid outer boundary line.

5.2.2.2.1.1.2 The label shall be in the form of a square set at an angle of 45° (diamond-shaped). The minimum dimensions shall be 100 mm × 100 mm. There shall be a line inside the edge forming the diamond which shall be parallel and approximately 5 mm from the outside of that line to the edge of the label. The line inside the edge on the upper half of the label shall be the same colour as the symbol and the line inside the edge on the lower half of the label shall be the same colour as the class or division number in the bottom corner. Where dimensions are not specified, all features shall be in approximate proportion to those shown.

5.2.2.2.1.1.3 If the size of the package so requires the dimensions may be reduced proportionally, provided the symbols and other elements of the label remain clearly visible. Dimensions for cylinders shall comply with 5.2.2.2.1.2.





5.2.2.2.1.2 Cylinders for Class 2 may, on account of their shape, orientation and securing mechanisms for carriage, bear labels representative of those specified in this section and the environmentally hazardous substance mark when appropriate, which have been reduced in size, according to the dimensions outlined in ISO 7225:2005, "Gas cylinders - Precautionary labels", for display on the non-cylindrical part (shoulder) of such cylinders.

NOTE: When the diameter of the cylinder is too small to permit the display of the reduced size labels on the non-cylindrical upper part of the cylinder, the reduced sized labels may be displayed on the cylindrical part.




Notwithstanding the provisions of 5.2.2.1.6, labels and the environmentally hazardous substance mark (see 5.2.1.8.3) may overlap to the extent provided for by ISO 7225:2005. However, in all cases, the primary hazard label and the figures appearing on any label shall remain fully visible and the symbols recognizable.





Empty uncleaned pressure receptacles for gases of Class 2 may be carried with obsolete or damaged labels for the purposes of refilling or inspection as appropriate and the application of a new label in conformity with current regulations or for the disposal of the pressure receptacle.




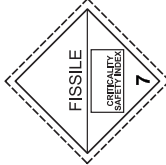
- 5.2.2.2.1.3 With the exception of labels for Divisions 1.4, 1.5 and 1.6 of Class 1, the upper half of the label shall contain the pictorial symbol and the lower half shall contain:
- (a) For Classes 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 7, 8 and 9, the class number;
 - (b) For Classes 4.1, 4.2 and 4.3, the figure "4";
 - (c) For Classes 6.1 and 6.2, the figure "6".
- However for label model No. 9A, the upper half of the label shall only contain the seven vertical stripes of the symbol and the lower half shall contain the group of batteries of the symbol and the class number.
- Except for label model No. 9A, the labels may include text such as the UN number or words describing the hazard (e.g. "flammable") in accordance with 5.2.2.2.1.5 provided the text does not obscure or detract from the other required label elements.
- 5.2.2.2.1.4 In addition, except for Divisions 1.4, 1.5 and 1.6, labels for Class 1 shall show in the lower half, above the class number, the division number and the compatibility group letter for the substance or article. Labels for Divisions 1.4, 1.5 and 1.6 shall show in the upper half the division number, and in the lower half the class number and the compatibility group letter.
- 5.2.2.2.1.5 On labels other than those for material of Class 7, the optional insertion of any text (other than the class number) in the space below the symbol shall be confined to particulars indicating the nature of the hazard and precautions to be taken in handling.
- 5.2.2.2.1.6 The symbols, text and numbers shall be clearly legible and indelible and shall be shown in black on all labels except for:
- (a) The Class 8 label, where the text (if any) and class number shall appear in white;
 - (b) Labels with entirely green, red or blue backgrounds where they may be shown in white;
 - (c) The Class 5.2 label, where the symbol may be shown in white; and
 - (d) Labels conforming to model No. 2.1 displayed on cylinders and gas cartridges for liquefied petroleum gases, where they may be shown in the background colour of the receptacle if adequate contrast is provided.
- 5.2.2.2.1.7 All labels shall be able to withstand open weather exposure without a substantial reduction in effectiveness.
- 5.2.2.2.2 *Specimen labels*




Class 1 hazard: Explosive substances or articles						
Label model No.	Division or Category	Symbol and symbol colour	Background	Figure in bottom corner (and figure colour)	Specimen labels	Note
1	Divisions 1.1, 1.2, 1.3	Exploding bomb: black	Orange	1 (black)		** Place for division – to be left blank if explosive is the subsidiary hazard * Place for compatibility group – to be left blank if explosive is the subsidiary hazard
1.4	Division 1.4	1.4: black Numerals shall be about 30 mm in height and be about 5 mm thick (for a label measuring 100 mm × 100 mm)	Orange	1 (black)		* Place for compatibility group
1.5	Division 1.5	1.5: black Numerals shall be about 30 mm in height and be about 5 mm thick (for a label measuring 100 mm × 100 mm)	Orange	1 (black)		* Place for compatibility group
1.6	Division 1.6	1.6: black Numerals shall be about 30 mm in height and be about 5 mm thick (for a label measuring 100 mm × 100 mm)	Orange	1 (black)		* Place for compatibility group

Label model No.	Division or Category	Symbol and symbol colour	Background	Figure in bottom corner (and figure colour)	Specimen labels	Note
Class 2 hazard: Gases						
2.1	Flammable gases	Flame: black or white (except as provided for in 5.2.2.2.1.6 d))	Red	2 (black or white) (except as provided for in 5.2.2.2.1.6 d))		-
2.2	Non-flammable, non-toxic gases	Gas cylinder: black or white	Green	2 (black or white)		-
2.3	Toxic gases	Skull and crossbones: black	White	2 (black)		-
Class 3 hazard: Flammable liquids						
3	-	Flame: black or white	Red	3 (black or white)		-

Label model No.	Division or Category	Symbol and symbol colour	Background	Figure in bottom corner (and figure colour)	Specimen labels	Note
Class 4.1 hazard: Flammable solids, self-reactive substances, polymerizing substances and solid desensitized explosives						
4.1	-	Flame: black	White with 7 vertical red stripes	4 (black)		-
Class 4.2 hazard: Substances liable to spontaneous combustion						
4.2	-	Flame: black	Upper half white, lower half red	4 (black)		-
Class 4.3 hazard: Substances which, in contact with water emit flammable gases						
4.3	-	Flame: black or white	Blue	4 (black or white)		-

Label model No.	Division or Category	Symbol and symbol colour	Background	Figure in bottom corner (and figure colour)	Specimen labels	Note
Class 5.1 hazard: Oxidizing substances						
5.1	-	Flame over circle: black	Yellow	5.1 (black)		-
Class 5.2 hazard: Organic peroxides						
5.2	-	Flame: black or white	Upper half red, lower half yellow	5.2 (black)		-
Class 6.1 hazard: Toxic substances						
6.1	-	Skull and crossbones: black	White	6 (black)		-
Class 6.2 hazard: Infectious substances						
6.2	-	Three crescents superimposed on a circle: black	White	6 (black)		The lower half of the label may bear the inscriptions: "INFECTIOUS SUBSTANCE" and "In the case of damage or leakage immediately notify Public Health Authority" in black colour

Class 7 hazard: Radioactive material						
Label model No.	Division or Category	Symbol and symbol colour	Background	Figure in bottom corner (and figure colour)	Specimen labels	Note
7A	Category I – WHITE	Trefoil: black	White	7 (black)		Text (mandatory), black in lower half of label: "RADIOACTIVE" "CONTENTS ..." "ACTIVITY ..." One red vertical bar shall follow the word: "RADIOACTIVE"
7B	Category II – YELLOW	Trefoil: black	Upper half yellow with white border, lower half white	7 (black)		Text (mandatory), black in lower half of label: "RADIOACTIVE" "CONTENTS ..." "ACTIVITY ..." In a black outlined box: "TRANSPORT INDEX"; Two red vertical bars shall follow the word: "RADIOACTIVE"
7C	Category III – YELLOW	Trefoil: black	Upper half yellow with white border, lower half white	7 (black)		Text (mandatory), black in lower half of label: "RADIOACTIVE" "CONTENTS ..." "ACTIVITY ..." In a black outlined box: "TRANSPORT INDEX"; Three red vertical bars shall follow the word: "RADIOACTIVE"
7E	Fissile material	-	White	7 (black)		Text (mandatory): black in upper half of label: "FISSILE"; In a black outlined box in the lower half of label: "CRITICALITY SAFETY INDEX"

Label model No.	Division or Category	Symbol and symbol colour	Background	Figure in bottom corner (and figure colour)	Specimen labels	Note
Class 8 hazard: Corrosive substances						
8	-	Liquids, spilling from two glass vessels and attacking a hand and a metal: black	Upper half white, lower half black with white border	8 (white)		-
Class 9 hazard: Miscellaneous dangerous substances and articles						
9	-	7 vertical stripes in upper half: black	White	9 underlined (black)		-
9A	-	7 vertical stripes in upper half: black; battery group, one broken and emitting flame in lower half: black	White	9 underlined (black)		-

CHAPTER 5.3

PLACARDING AND MARKING OF CONTAINERS, BULK CONTAINERS, MEGCs, MEMUs, TANK-CONTAINERS, PORTABLE TANKS AND VEHICLES

NOTE 1: For marking and placarding of containers, bulk containers, MEGCs, tank-containers and portable tanks for carriage in a transport chain including a maritime journey, see also 1.1.4.2.1. If the provisions of 1.1.4.2.1 (c) are applied, only 5.3.1.3 and 5.3.2.1.1 of this Chapter are applicable.

NOTE 2: In accordance with the GHS, a GHS pictogram not required by ADR should only appear in carriage as part of a complete GHS label and not independently (see GHS 1.4.10.4.4).

5.3.1 Placarding

5.3.1.1 General provisions

5.3.1.1.1 As and when required in this section, placards shall be affixed to the exterior surface of containers, bulk containers, MEGCs, MEMUs, tank-containers, portable tanks and vehicles. Placards shall correspond to the labels required in Column (5) and, where appropriate, Column (6) of Table A of Chapter 3.2 for the dangerous goods contained in the container, bulk containers, MEGC, MEMU, tank-container, portable tank or vehicle and shall conform to the specifications given in 5.3.1.7. Placards shall be displayed on a background of contrasting colour, or shall have either a dotted or solid outer boundary line. The placards shall be weather-resistant and shall ensure durable marking throughout the entire journey.

5.3.1.1.2 For Class 1, compatibility groups shall not be indicated on placards if the vehicle, container or special compartments of MEMUs are carrying substances or articles belonging to two or more compatibility groups. Vehicles, containers or special compartments of MEMUs carrying substances or articles of different divisions shall bear only placards conforming to the model of the most dangerous division in the order:

1.1 (most dangerous), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (least dangerous).

When 1.5 D substances are carried with substances or articles of Division 1.2, the vehicle or container shall be placarded as Division 1.1.

Placards are not required for the carriage of explosives of Division 1.4, compatibility group S.

5.3.1.1.3 For Class 7, the primary hazard placard shall conform to model No. 7D as specified in 5.3.1.7.2. This placard is not required for vehicles or containers carrying excepted packages and for small containers.

Where both Class 7 labels and placards would be required to be affixed to vehicles, containers, MEGCs, tank-containers or portable tanks, an enlarged label corresponding to the required label of model No. 7A, 7B or 7C may be displayed instead of placard No.7D to serve both purposes. In that case, the dimensions shall be not less than 250 mm by 250 mm.

5.3.1.1.4 For Class 9 the placard shall correspond to the label model No. 9 as in 5.2.2.2.2; label model No. 9A shall not be used for placarding purposes.

5.3.1.1.5 Containers, MEGCs, MEMUs, tank-containers, portable tanks or vehicles containing goods of more than one class need not bear a subsidiary hazard placard if the hazard represented by that placard is already indicated by a primary or subsidiary hazard placard.

5.3.1.1.6 Placards which do not relate to the dangerous goods being carried, or residues thereof, shall be removed or covered.

5.3.1.1.7 When the placarding is affixed to folding panels, they shall be designed and secured so that they cannot unfold or come loose from the holder during carriage (especially as a result of impacts or unintentional actions).

5.3.1.2 Placarding of containers, bulk containers, MEGCs, tank-containers and portable tanks

NOTE: This sub-section does not apply to swap bodies, except tank swap bodies or swap bodies carried in combined road/rail transport.

The placards shall be affixed to both sides and at each end of the container, bulk container, MEGC, tank-container or portable tank and to two opposite sides in the case of flexible bulk containers.

When the tank-container or portable tank has multiple compartments and carries two or more dangerous goods, the appropriate placards shall be displayed along each side at the position of the relevant compartments and one placard of each model shown on each side at both ends. If all compartments have to bear the same placards, these placards need to be displayed only once along each side and at both ends of the tank container or portable tank.

5.3.1.3 Placarding of vehicles carrying containers, bulk containers, MEGCs, tank-containers or portable tanks

NOTE: This sub-section does not apply to the placarding of vehicles carrying swap bodies other than tank swap bodies or than swap bodies carried in combined road/rail transport; for such vehicles, see 5.3.1.5.

If the placards affixed to the containers, bulk containers, MEGCs, tank-containers or portable tanks are not visible from outside the carrying vehicles, the same placards shall also be affixed to both sides and at the rear of the vehicle. Otherwise, no placard need be affixed on the carrying vehicle.

5.3.1.4 Placarding of vehicles for carriage in bulk, tank-vehicles, battery-vehicles, MEMUs and vehicles with demountable tanks**5.3.1.4.1 Placards shall be affixed to both sides and at the rear of the vehicle.**

When the tank-vehicle or the demountable tank carried on the vehicle has multiple compartments and carries two or more dangerous goods, the appropriate placards shall be displayed along each side at the position of the relevant compartments and one placard of each model shown on each side at the rear of the vehicle. If all compartments have to bear the same placards, these placards need to be displayed only once along each side and at the rear of the vehicle.

Where more than one placard is required for the same compartment, these placards shall be displayed adjacent to each other.

NOTE: When, in the course of an ADR journey or at the end of an ADR journey, a tank semi-trailer is separated from its tractor to be loaded on board a ship or an inland navigation vessel, placards shall also be displayed at the front of the semi-trailer.

5.3.1.4.2 MEMUs with tanks and bulk containers shall be placarded in accordance with 5.3.1.4.1 for the substances contained therein. For tanks with a capacity of less than 1 000 litres placards may be replaced by labels conforming to 5.2.2.2.**5.3.1.4.3 For MEMUs carrying packages containing substances or articles of Class 1 (other than of Division 1.4, Compatibility group S), placards shall be affixed to both sides and at the rear of the MEMU.**

Special compartments for explosives shall be placarded in accordance with the provisions of 5.3.1.1.2. The last sentence of 5.3.1.1.2 does not apply.

5.3.1.5 Placarding of vehicles carrying packages only

NOTE: This sub-section applies also to vehicles carrying swap bodies loaded with packages, except for combined road/rail transport; for combined road/rail transport, see 5.3.1.2 and 5.3.1.3.

5.3.1.5.1 For vehicles carrying packages containing substances or articles of Class 1 (other than of Division 1.4, compatibility group S), placards shall be affixed to both sides and at the rear of the vehicle.**5.3.1.5.2 For vehicles carrying radioactive material of Class 7 in packagings or IBCs (other than excepted packages), placards shall be affixed to both sides and at the rear of the vehicle.**

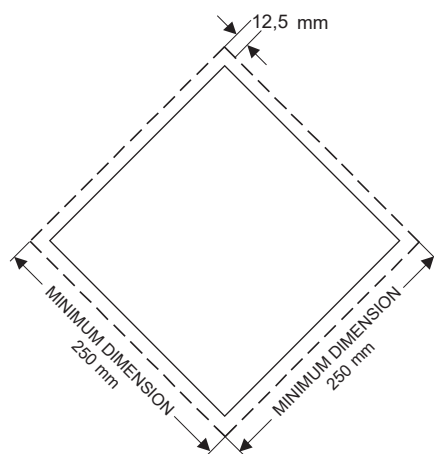
5.3.1.6 *Placarding of empty tank-vehicles, battery-vehicles, MEGCs, MEMUs, tank-containers, portable tanks and empty vehicles and containers for carriage in bulk*

5.3.1.6.1 Empty tank-vehicles, vehicles with demountable tanks, battery-vehicles, MEGCs, MEMUs, tank-containers and portable tanks uncleaned and not degassed, and empty vehicles and containers for carriage in bulk, uncleaned, shall continue to display the placards required for the previous load.

5.3.1.7 *Specifications for placards*

5.3.1.7.1 Except as provided in 5.3.1.7.2 for the Class 7 placard, and in 5.3.6.2 for the environmentally hazardous substance mark, a placard shall be configured as shown in Figure 5.3.1.7.1.

Figure 5.3.1.7.1

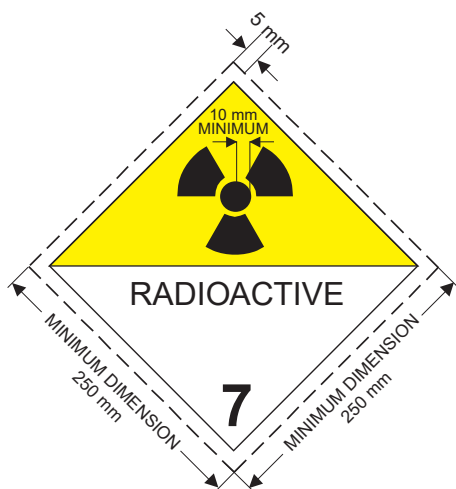


Placard (except for Class 7)

The placard shall be in the form of a square set at an angle of 45° (diamond-shaped). The minimum dimensions shall be 250 mm × 250 mm (to the edge of the placard). The line inside the edge shall be parallel and 12.5 mm from the outside of that line to the edge of the placard. The symbol and line inside the edge shall correspond in colour to the label for the class or division of the dangerous goods in question. The class or division symbol/numeral shall be positioned and sized in proportion to those prescribed in 5.2.2.2 for the corresponding class or division of the dangerous goods in question. The placard shall display the number of the class or division (and for goods in Class 1, the compatibility group letter) of the dangerous goods in question in the manner prescribed in 5.2.2.2 for the corresponding label, in digits not less than 25 mm high. Where dimensions are not specified, all features shall be in approximate proportion to those shown. The deviations specified in 5.2.2.2.1, second sentence, 5.2.2.2.1.3, third sentence and 5.2.2.2.1.5 for danger labels also apply to placards.

5.3.1.7.2 The Class 7 placard shall be not less than 250 mm by 250 mm with a black line running 5 mm inside the edge and parallel with it and is otherwise as shown below (Model No. 7D). The number "7" shall not be less than 25 mm high. The background colour of the upper half of the placard shall be yellow and of the lower half white, the colour of the trefoil and the printing shall be black. The use of the word "RADIOACTIVE" in the bottom half is optional to allow the use of this placard to display the appropriate UN number for the consignment.

Placard for radioactive material of Class 7



(No. 7D)

Symbol (trefoil): black;

Background: upper half yellow with white border, lower half white;

The lower half shall show the word "RADIOACTIVE" or alternatively, the appropriate UN Number, and the figure "7" in the bottom corner.

- 5.3.1.7.3 For tanks with a capacity of not more than 3 m³ and for small containers, placards may be replaced by labels conforming to 5.2.2.2. If these labels are not visible from outside the carrying vehicle, placards according to 5.3.1.7.1 shall also be affixed to both sides and at the rear of the vehicle.
- 5.3.1.7.4 For Classes 1 and 7, if the size and construction of the vehicle are such that the available surface area is insufficient to affix the prescribed placards, their dimensions may be reduced to 100 mm on each side.
- 5.3.2 Orange-coloured plate marking**
- 5.3.2.1 General orange-coloured plate marking provisions**
- 5.3.2.1.1 Transport units carrying dangerous goods shall display two rectangular orange-coloured plates conforming to 5.3.2.2.1, set in a vertical plane. They shall be affixed one at the front and the other at the rear of the transport unit, both perpendicular to the longitudinal axis of the transport unit. They shall be clearly visible.
- If a trailer containing dangerous goods is detached from its motor vehicle during carriage of dangerous goods, an orange-coloured plate shall remain affixed to the rear of the trailer. When tanks are marked in accordance with 5.3.2.1.3, this plate shall correspond to the most hazardous substance carried in the tank.
- 5.3.2.1.2 When a hazard identification number is indicated in Column (20) of table A of Chapter 3.2, tank-vehicles, battery vehicles or transport units having one or more tanks carrying dangerous goods shall in addition display on the sides of each tank, each tank compartment or each element of battery vehicles, clearly visible and parallel to the longitudinal axis of the vehicle, orange-coloured plates identical with those prescribed in 5.3.2.1.1. These orange-coloured plates shall bear the hazard identification number and the UN number prescribed respectively in Columns (20) and (1) of table A of Chapter 3.2 for each of the substances carried in the tank, in a compartment of the tank or in an element of a battery vehicle. For MEMUs these requirements shall only apply to tanks with a capacity of 1 000 litres or more and bulk containers.
- 5.3.2.1.3 For tank-vehicles or transport units having one or more tanks carrying substances with UN Nos. 1202, 1203 or 1223, or aviation fuel classified under UN Nos. 1268 or 1863, but no other dangerous substance, the orange-coloured plates prescribed in 5.3.2.1.2 need not be affixed if the plates affixed to the front

and rear in accordance with 5.3.2.1.1 bear the hazard identification number and the UN number prescribed for the most hazardous substance carried, i.e. the substance with the lowest flash-point.

5.3.2.1.4 When a hazard identification number is indicated in Column (20) of Table A of Chapter 3.2, vehicles, containers and bulk containers carrying unpackaged solids or articles or packaged radioactive material with a single UN number required to be carried under exclusive use and no other dangerous goods shall in addition display on the sides of each vehicle, container or bulk container, clearly visible and parallel to the longitudinal axis of the vehicle, orange-coloured plates identical with those prescribed in 5.3.2.1.1. These orange-coloured plates shall bear the hazard identification number and the UN number prescribed respectively in Columns (20) and (1) of table A of Chapter 3.2 for each of the substances carried in bulk in the vehicle, in the container or in the bulk container or for the packaged radioactive material when required to be carried under exclusive use in the vehicle or in the container.

5.3.2.1.5 If the orange-coloured plates prescribed in 5.3.2.1.2 and 5.3.2.1.4 affixed to the containers, bulk containers, tank-containers, MEGCs or portable tanks are not clearly visible from outside the carrying vehicle, the same plates shall also be affixed to both sides of the vehicle.

NOTE: This paragraph need not be applied to vehicles carrying containers for carriage in bulk, tanks and MEGCs with a maximum capacity of 3 000 litres.

5.3.2.1.6 For transport units carrying only one dangerous substance and no non-dangerous substance, the orange-coloured plates prescribed in 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 and 5.3.2.1.5 shall not be necessary provided that those displayed at the front and rear in accordance with 5.3.2.1.1 bear the hazard identification number and the UN number for that substance prescribed respectively in Columns (20) and (1) of Table A of Chapter 3.2.

5.3.2.1.7 The requirements of 5.3.2.1.1 to 5.3.2.1.5 are also applicable to empty fixed or demountable tanks, battery-vehicles, tank-containers, portable tanks and MEGCs, uncleaned, not degassed or not decontaminated, MEMUs, uncleaned as well as to empty vehicles and containers for carriage in bulk, uncleaned or not decontaminated.

5.3.2.1.8 Orange-coloured plates which do not relate to dangerous goods carried, or residues thereof, shall be removed or covered. If plates are covered, the covering shall be total and remain effective after 15 minutes' engulfment in fire.

5.3.2.2 *Specifications for the orange-coloured plates*

5.3.2.2.1 The orange-coloured plates shall be reflectorized and shall be of 40 cm base and of 30 cm high; they shall have a black border of 15 mm wide. The material used shall be weather-resistant and ensure durable marking. The plate shall not become detached from its mount in the event of 15 minutes' engulfment in fire. It shall remain affixed irrespective of the orientation of the vehicle. The orange-coloured plates may be separated in their middle with a black horizontal line of 15 mm thickness.

If the size and construction of the vehicle are such that the available surface area is insufficient to affix these orange-coloured plates, their dimensions may be reduced to a minimum of 300 mm for the base, 120 mm for the height and 10 mm for the black border. In this case, a different set of dimensions within the specified range may be used for the two orange-coloured plates specified in 5.3.2.1.1.

When reduced dimensions of orange-coloured plates are used for a packaged radioactive material carried under exclusive use, only the UN number is required and the size of the digits stipulated in 5.3.2.2.2 may be reduced to 65 mm in height and 10 mm in stroke thickness.

For containers carrying dangerous solid substances in bulk and for tank-containers, MEGCs and portable tanks, the plates prescribed in 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 and 5.3.2.1.5 may be replaced by a self-adhesive sheet, by paint or by any other equivalent process. This alternative marking shall conform to the specifications set in this sub-section except for the provisions concerning resistance to fire mentioned in 5.3.2.2.1 and 5.3.2.2.2.

NOTE: The colour of the orange plates in conditions of normal use should have chromaticity coordinates lying within the area on the chromaticity diagram formed by joining the following coordinates:

<i>Chromaticity co-ordinates of points at the corners of the area on the chromaticity diagram</i>				
<i>x</i>	0.52	0.52	0.578	0.618
<i>y</i>	0.38	0.40	0.422	0.38

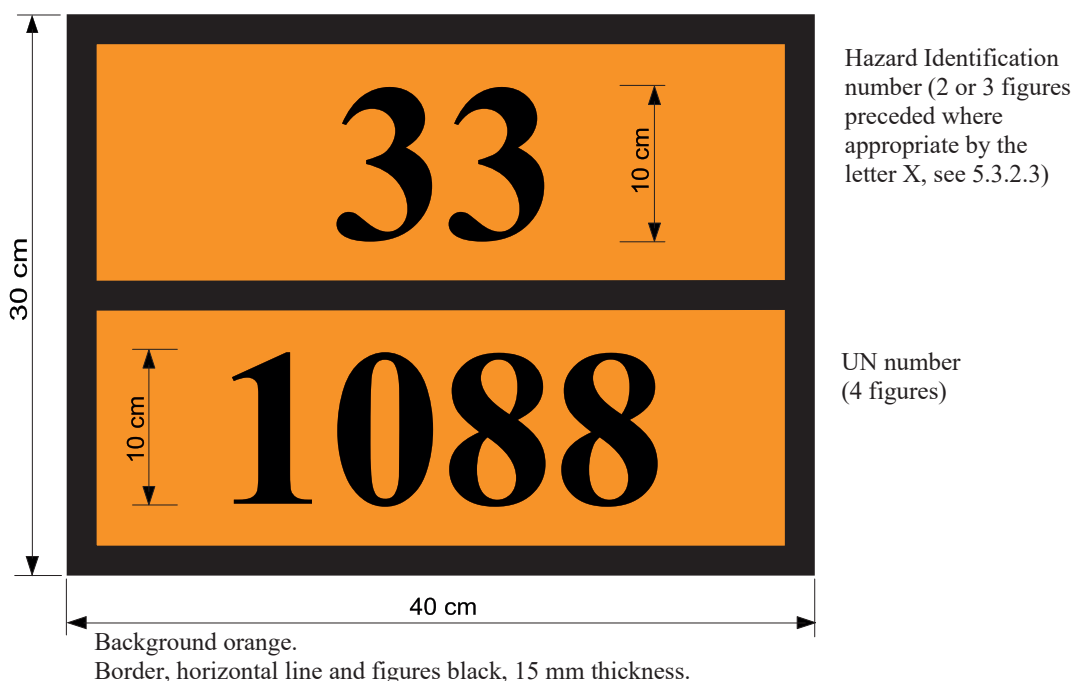
Luminance factor of reflectorized colour: $\beta > 0.12$.

Reference centre E, standard illuminant C, normal incidence 45°, viewed at 0°.

Co-efficient of reflex luminous intensity at an angle of illumination of 5°, viewed at 0.2°: not less than 20 candelas per lux per m².

5.3.2.2.2 The hazard identification number and the UN number shall consist of black digits 100 mm high and of 15 mm stroke thickness. The hazard-identification number shall be inscribed in the upper part of the plate and the UN number in the lower part; they shall be separated by a horizontal black line, 15 mm in stroke width, extending from side to side of the plate at mid-height (see 5.3.2.2.3). The hazard identification number and the UN number shall be indelible and shall remain legible after 15 minute' engulfment in fire. Interchangeable numbers and letters on plates presenting the hazard identification number and the UN number shall remain in place during carriage and irrespective of the orientation of the vehicle.

5.3.2.2.3 Example of orange-coloured plate with hazard identification number and UN number



5.3.2.2.4 The permitted tolerances for dimensions specified in this sub-section are $\pm 10\%$.

5.3.2.2.5 When the orange-coloured plate is affixed to folding panels, they shall be designed and secured so that they cannot unfold or come loose from the holder during carriage (especially as a result of impacts or unintentional actions).

5.3.2.3 *Meaning of hazard identification numbers*

5.3.2.3.1 The hazard identification number consists of two or three figures. In general, the figures indicate the following hazards:

- 2 Emission of gas due to pressure or to chemical reaction
- 3 Flammability of liquids (vapours) and gases or self-heating liquid
- 4 Flammability of solids or self-heating solid
- 5 Oxidizing (fire-intensifying) effect
- 6 Toxicity or risk of infection
- 7 Radioactivity
- 8 Corrosivity
- 9 Risk of spontaneous violent reaction

NOTE: *The risk of spontaneous violent reaction within the meaning of figure 9 include the possibility following from the nature of a substance of a risk of explosion, disintegration and polymerization reaction following the release of considerable heat or flammable and/or toxic gases.*

Doubling of a figure indicates an intensification of that particular hazard.

Where the hazard associated with a substance can be adequately indicated by a single figure, this is followed by zero.

The following combinations of figures, however, have a special meaning: 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 and 99, see 5.3.2.3.2 below.

If a hazard identification number is prefixed by the letter "X", this indicates that the substance will react dangerously with water. For such substances, water may only be used by approval of experts.

For substances of Class 1, the classification code in accordance with Column (3 b) of Table A of Chapter 3.2, shall be used as the hazard identification number. The classification code consists of:

- the division number in accordance with 2.2.1.1.5; and
- the compatibility group letter in accordance with 2.2.1.1.6.

5.3.2.3.2 The hazard identification numbers listed in Column (20) of table A of Chapter 3.2 have the following meanings:

20	asphyxiant gas or gas with no subsidiary hazard
22	refrigerated liquefied gas, asphyxiant
223	refrigerated liquefied gas, flammable
225	refrigerated liquefied gas, oxidizing (fire-intensifying)
23	flammable gas
238	gas, flammable corrosive
239	flammable gas, which can spontaneously lead to violent reaction
25	oxidizing (fire-intensifying) gas
26	toxic gas
263	toxic gas, flammable
265	toxic gas, oxidizing (fire-intensifying)
268	toxic gas, corrosive
28	gas, corrosive
30	flammable liquid (flash-point between 23 °C and 60 °C, inclusive) or flammable liquid or solid in the molten state with a flash-point above 60 °C, heated to a temperature equal to or above its flash-point, or self-heating liquid
323	flammable liquid which reacts with water, emitting flammable gases
X323	flammable liquid which reacts dangerously with water, emitting flammable gases ¹
33	highly flammable liquid (flash-point below 23 °C)
333	pyrophoric liquid
X333	pyrophoric liquid which reacts dangerously with water ¹
336	highly flammable liquid, toxic
338	highly flammable liquid, corrosive
X338	highly flammable liquid, corrosive, which reacts dangerously with water ¹
339	highly flammable liquid which can spontaneously lead to violent reaction
36	flammable liquid (flash-point between 23 °C and 60 °C, inclusive), slightly toxic, or self-heating liquid, toxic
362	flammable liquid, toxic, which reacts with water, emitting flammable gases
X362	flammable liquid toxic, which reacts dangerously with water, emitting flammable gases ¹
368	flammable liquid, toxic, corrosive
38	flammable liquid (flash-point between 23 °C and 60 °C, inclusive), slightly corrosive or self-heating liquid, corrosive
382	flammable liquid, corrosive, which reacts with water, emitting flammable gases

¹ Water not to be used except by approval of experts.

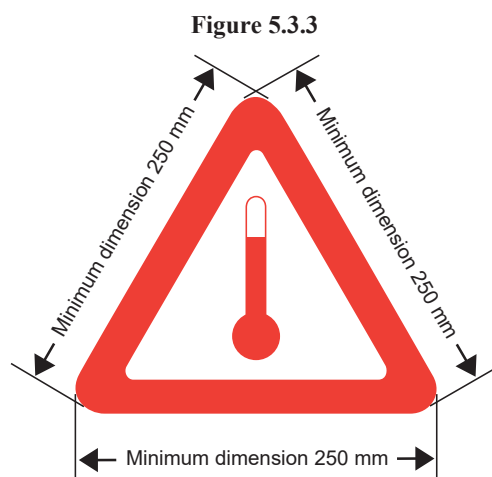
X382	flammable liquid, corrosive, which reacts dangerously with water, emitting flammable gases ¹
39	flammable liquid, which can spontaneously lead to violent reaction
40	flammable solid, or self-reactive substance, or self-heating substance, or polymerizing substance
423	solid which reacts with water, emitting flammable gases, or flammable solid which reacts with water, emitting flammable gases or self-heating solid which reacts with water, emitting flammable gases
X423	solid which reacts dangerously with water, emitting flammable gases, or flammable solid which reacts dangerously with water, emitting flammable gases, or self-heating solid which reacts dangerously with water, emitting flammable gases ¹
43	spontaneously flammable (pyrophoric) solid
X432	spontaneously flammable (pyrophoric) solid which reacts dangerously with water, emitting flammable gases ¹
44	flammable solid, in the molten state at an elevated temperature
446	flammable solid, toxic, in the molten state, at an elevated temperature
46	flammable or self-heating solid, toxic
462	toxic solid which reacts with water, emitting flammable gases
X462	solid which reacts dangerously with water, emitting toxic gases ¹
48	flammable or self-heating solid, corrosive
482	corrosive solid which reacts with water, emitting flammable gases
X482	solid which reacts dangerously with water, emitting corrosive gases ¹
50	oxidizing (fire-intensifying) substance
539	flammable organic peroxide
55	strongly oxidizing (fire-intensifying) substance
556	strongly oxidizing (fire-intensifying) substance, toxic
558	strongly oxidizing (fire-intensifying) substance, corrosive
559	strongly oxidizing (fire-intensifying) substance, which can spontaneously lead to violent reaction
56	oxidizing substance (fire-intensifying), toxic
568	oxidizing substance (fire-intensifying), toxic, corrosive
58	oxidizing substance (fire-intensifying), corrosive
59	oxidizing substance (fire-intensifying) which can spontaneously lead to violent reaction
60	toxic or slightly toxic substance
606	infectious substance
623	toxic liquid, which reacts with water, emitting flammable gases
63	toxic substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C, inclusive)
638	toxic substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C, inclusive), corrosive
639	toxic substance, flammable (flash-point not above 60 °C) which can spontaneously lead to violent reaction
64	toxic solid, flammable or self-heating
642	toxic solid, which reacts with water, emitting flammable gases
65	toxic substance, oxidizing (fire-intensifying)
66	highly toxic substance
663	highly toxic substance, flammable (flash-point not above 60 °C)
664	highly toxic solid, flammable or self-heating
665	highly toxic substance, oxidizing (fire-intensifying)
668	highly toxic substance, corrosive
X668	highly toxic substance, corrosive, which reacts dangerously with water ¹
669	highly toxic substance which can spontaneously lead to violent reaction
68	toxic substance, corrosive
69	toxic or slightly toxic substance, which can spontaneously lead to violent reaction
70	radioactive material
768	radioactive material, toxic, corrosive
78	radioactive material, corrosive
80	corrosive or slightly corrosive substance
X80	corrosive or slightly corrosive substance, which reacts dangerously with water ¹

¹ Water not to be used except by approval of experts.

823	corrosive liquid which reacts with water, emitting flammable gases
83	corrosive or slightly corrosive substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C, inclusive)
X83	corrosive or slightly corrosive substance, flammable, (flash-point between 23 °C and 60 °C, inclusive), which reacts dangerously with water ¹
836	Corrosive or slightly corrosive substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C, inclusive) and toxic
839	corrosive or slightly corrosive substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C inclusive) which can spontaneously lead to violent reaction
X839	corrosive or slightly corrosive substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C inclusive), which can spontaneously lead to violent reaction and which reacts dangerously with water ¹
84	corrosive solid, flammable or self-heating
842	corrosive solid which reacts with water, emitting flammable gases
85	corrosive or slightly corrosive substance, oxidizing (fire-intensifying)
856	corrosive or slightly corrosive substance, oxidizing (fire-intensifying) and toxic
86	corrosive or slightly corrosive substance, toxic
88	highly corrosive substance
X88	highly corrosive substance, which reacts dangerously with water ¹
883	highly corrosive substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C inclusive)
884	highly corrosive solid, flammable or self-heating
885	highly corrosive substance, oxidizing (fire-intensifying)
886	highly corrosive substance, toxic
X886	highly corrosive substance, toxic, which reacts dangerously with water ¹
89	corrosive or slightly corrosive substance, which can spontaneously lead to violent reaction
90	environmentally hazardous substance; miscellaneous dangerous substances
99	miscellaneous dangerous substance carried at an elevated temperature.

5.3.3 Elevated temperature substance mark

Tank-vehicles, tank-containers, portable tanks, special vehicles or containers or specially equipped vehicles or containers containing a substance that is carried or handed over for carriage in a liquid state at or above 100 °C or in a solid state at or above 240 °C shall bear on both sides and at the rear for vehicles, and on both sides and at each end for containers, tank-containers and portable tanks, the mark shown in Figure 5.3.3.



Mark for carriage at elevated temperature

The mark shall be an equilateral triangle. The colour of the mark shall be red. The minimum dimension of the sides shall be 250 mm. For tank-containers or portable tanks with a capacity of not more than 3 000 litres and with an available surface area insufficient to affix the prescribed marks, the minimum dimensions of the sides may be reduced to 100 mm. Where dimensions are not specified, all features

¹ Water not to be used except by approval of experts.

shall be in approximate proportion to those shown. The mark shall be weather-resistant and shall ensure durable marking throughout the entire journey.

5.3.4 *(Reserved)*

5.3.5 *(Reserved)*

5.3.6 Environmentally hazardous substance mark

5.3.6.1 When a placard is required to be displayed in accordance with the provisions of section 5.3.1, containers, bulk containers, MEGCs, tank-containers, portable tanks and vehicles containing environmentally hazardous substances meeting the criteria of 2.2.9.1.10 shall be marked with the environmentally hazardous substance mark shown in 5.2.1.8.3. This does not apply to the exceptions listed in 5.2.1.8.1.

5.3.6.2 The environmentally hazardous substance mark for containers, bulk containers, MEGCs, tank-containers, portable tanks and vehicles shall be as described in 5.2.1.8.3 and Figure 5.2.1.8.3, except that the minimum dimensions shall be 250 mm × 250 mm. For tank-containers or portable tanks with a capacity of not more than 3 000 litres and with an available surface area insufficient to affix the prescribed marks, the minimum dimensions may be reduced to 100 mm × 100 mm. The other provisions of section 5.3.1 concerning placards shall apply *mutatis mutandis* to the mark.

CHAPTER 5.4

DOCUMENTATION

5.4.0 General

5.4.0.1 Unless otherwise specified, any carriage of goods governed by ADR shall be accompanied by the documentation prescribed in this Chapter, as appropriate.

NOTE: For the list of documentation to be carried on board transport units, see 8.1.2.

5.4.0.2 The use of electronic data processing (EDP) or electronic data interchange (EDI) techniques as an aid to or instead of paper documentation is permitted, provided that the procedures used for the capture, storage and processing of electronics data meet the legal requirements as regards the evidential value and availability of data during transport in a manner at least equivalent to that of paper documentation.

5.4.0.3 When the dangerous goods transport information is given to the carrier by EDP or EDI techniques, the consignor shall be able to give the information to the carrier as a paper document, with the information in the sequence required by this Chapter.

5.4.1 Dangerous goods transport document and related information

5.4.1.1 General information required in the transport document

5.4.1.1.1 The transport document(s) shall contain the following information for each dangerous substance, material or article offered for carriage:

- (a) the UN number preceded by the letters "UN";
- (b) the proper shipping name supplemented, when applicable (see 3.1.2.8.1) with the technical name in brackets (see 3.1.2.8.1.1), as determined in accordance with 3.1.2;
- (c) - for substances and articles of Class 1: the classification code given in Column (3b) of Table A in Chapter 3.2.

When, in Column (5) of Table A in Chapter 3.2, label model numbers other than 1, 1.4, 1.5 and 1.6 are given, these label model numbers, in brackets, shall follow the classification code;

- for radioactive material of Class 7: the Class number: "7";

NOTE: For radioactive material with a subsidiary hazard, see also special provision 172 in Chapter 3.3.

- for lithium batteries of UN numbers 3090, 3091, 3480 and 3481: the Class number "9";
- for other substances and articles: the label model numbers given in Column (5) of Table A in Chapter 3.2 or applicable according to a special provision referred to in Column (6). When more than one label model numbers are given, the numbers following the first one shall be given in brackets. For substances and articles for which no label model is given in Column (5) of Table A in Chapter 3.2, their class according to Column (3a) shall be given instead;

- (d) where assigned, the packing group for the substance which may be preceded by the letters "PG" (e.g. "PG II"), or the initials corresponding to the words "Packing Group" in the languages used according to 5.4.1.4.1;

NOTE: For radioactive material of Class 7 with subsidiary hazards, see special provision 172 (d) in Chapter 3.3.

- (e) the number and a description of the packages when applicable. UN packaging codes may only be used to supplement the description of the kind of package (e.g. one box (4G));

NOTE: The number, type and capacity of each inner packaging within the outer packaging of a combination packaging is not required to be indicated.

- (f) the total quantity of each item of dangerous goods bearing a different UN number, proper shipping name or, when applicable, packing group (as a volume or as a gross mass, or as a net mass as appropriate);

NOTE 1: In the case of intended application of 1.1.3.6, the total quantity and the calculated value of dangerous goods for each transport category shall be indicated in the transport document in accordance with 1.1.3.6.3 and 1.1.3.6.4.

NOTE 2: For dangerous goods in machinery or equipment specified in this Annex, the quantity indicated shall be the total quantity of dangerous goods contained therein in kilograms or litres as appropriate.

- (g) the name and address of the consignor;
- (h) the name and address of the consignee(s). With the agreement of the competent authorities of the countries concerned by the carriage, when dangerous goods are carried to be delivered to multiple consignees who cannot be identified at the start of the carriage, the words "Delivery Sale" may be given instead;
- (i) a declaration as required by the terms of any special agreement;
- (j) *(Reserved)*
- (k) for carriage that includes passage through tunnels with restrictions for carriage of dangerous goods, the tunnel restriction code given in Column (15) of Table A of Chapter 3.2, in capitals within parenthesis, or the mention "(—)" or as specified in a special arrangement in accordance with 1.7.4.2.

The location and order in which the elements of information required appear in the transport document is left optional, except that (a), (b), (c), (d) and (k) shall be shown in the order listed above (i.e. (a), (b), (c), (d), (k)) with no information interspersed, except as provided in ADR.

Examples of such permitted dangerous goods descriptions are:

"UN 1098 ALLYL ALCOHOL, 6.1 (3), I, (C/D)" or
"UN 1098, ALLYL ALCOHOL, 6.1 (3), PG I, (C/D)"

5.4.1.1.2 The information required on a transport document shall be legible.

Although upper case is used in Chapter 3.1 and in Table A in Chapter 3.2 to indicate the elements which shall be part of the proper shipping name, and although upper and lower case are used in this Chapter to indicate the information required in the transport document, except for the provisions in 5.4.1.1.1 (k), the use of upper or of lower case for entering the information in the transport document is left optional.

5.4.1.1.3 *Special provisions for wastes*

5.4.1.1.3.1 If waste containing dangerous goods (other than radioactive wastes) is being carried, the proper shipping name shall be preceded by the word "WASTE", unless this term is part of the proper shipping name, e.g.:

"UN 1230 WASTE METHANOL, 3 (6.1), II, (D/E)", or
"UN 1230 WASTE METHANOL, 3 (6.1), PG II, (D/E)", or
"UN 1993 WASTE FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (toluene and ethyl alcohol), 3, II, (D/E)", or
"UN 1993 WASTE FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (toluene and ethyl alcohol), 3, PG II, (D/E)".

If the provision for waste as set out in 2.1.3.5.5 is applied, the following shall be added to the dangerous goods description required in 5.4.1.1.1 (a) to (d) and (k):

"WASTE IN ACCORDANCE WITH 2.1.3.5.5" (e.g. "UN 3264, CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S., 8, II, (E), WASTE IN ACCORDANCE WITH 2.1.3.5.5").

The technical name, as prescribed in Chapter 3.3, special provision 274, need not be added.

5.4.1.1.3.2 If it is not possible to measure the exact quantity of the waste at the place of loading, the quantity according to 5.4.1.1.1 (f) may be estimated for the following cases under the following conditions:

- (a) For packagings, a list of packagings including the type and the nominal volume is added to the transport document;
- (b) For containers, the estimation is based on their nominal volume and other available information (e.g. type of waste, average density, degree of filling);
- (c) For vacuum-operated waste tanks, the estimation is justified (e.g. by means of an estimation provided by the consigner or by vehicle equipment).

Such estimation of the quantity is not allowed for:

- Exemptions for which the exact quantity is essential (e.g. 1.1.3.6);
- Waste containing substances mentioned in 2.1.3.5.3 or substances of Class 4.3;
- Tanks other than vacuum-operated waste tanks.

A statement shall be included in the transport document, as follows:

"QUANTITY ESTIMATED IN ACCORDANCE WITH 5.4.1.1.3.2".

5.4.1.1.4 *(Deleted)*

5.4.1.1.5 *Special provisions for salvage packagings including large salvage packagings and salvage pressure receptacles*

When dangerous goods are carried in salvage packagings in accordance with 4.1.1.19, including large salvage packagings, larger size packagings or large packagings of appropriate type and performance level to be used as a salvage packaging, the words "**SALVAGE PACKAGING**" shall be added after the description of the goods in the transport document.

When dangerous goods are carried in salvage pressure receptacles in accordance with 4.1.1.20, the words "**SALVAGE PRESSURE RECEPTACLE**" shall be added after the description of the goods in the transport document.

5.4.1.1.6 *Special provision for empty means of containment, uncleaned*

5.4.1.1.6.1 For empty means of containment, uncleaned, which contain the residue of dangerous goods of classes other than Class 7, the words "EMPTY, UNCLEANED" or "RESIDUE, LAST CONTAINED" shall be indicated before or after the dangerous goods description specified in 5.4.1.1.1 (a) to (d) and (k). Moreover, 5.4.1.1.1 (f) does not apply.

5.4.1.1.6.2 The special provision of 5.4.1.1.6.1 may be replaced with the provisions of 5.4.1.1.6.2.1, 5.4.1.1.6.2.2 or 5.4.1.1.6.2.3, as appropriate.

5.4.1.1.6.2.1 For empty packagings, uncleaned, which contain the residue of dangerous goods of classes other than Class 7, including empty uncleaned receptacles for gases with a capacity of not more than 1 000 litres, the particulars according to 5.4.1.1.1 (a), (b), (c), (d), (e) and (f) are replaced with "EMPTY PACKAGING", "EMPTY RECEPTACLE", "EMPTY IBC" or "EMPTY LARGE PACKAGING", as appropriate, followed by the information of the goods last loaded, as described in 5.4.1.1.1 (c).

See example as follows: "EMPTY PACKAGING, 6.1 (3)".

In addition, in such a case:

- (a) If the dangerous goods last loaded are goods of Class 2, the information prescribed in 5.4.1.1.1 (c) may be replaced by the number of the Class "2";
- (b) If the dangerous goods last loaded are goods of Classes 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8 or 9, the information of the goods last loaded, as described in 5.4.1.1.1 (c) may be replaced by the words "WITH RESIDUES OF [...]" followed by the class(es) and subsidiary hazard(s) corresponding to the different residues, in the class numbering order.

Example:

Empty packagings, uncleaned, having contained goods of Class 3 carried together with empty packagings, uncleaned, having contained goods of Class 8 with a Class 6.1 subsidiary hazard may be referred to in the transport document as:

"EMPTY PACKAGINGS, WITH RESIDUES OF 3, 6.1, 8".

- 5.4.1.1.6.2.2 For empty means of containment other than packagings, uncleaned, which contain the residue of dangerous goods of classes other than Class 7 and for empty uncleaned receptacles for gases with a capacity of more than 1 000 litres, the particulars according to 5.4.1.1.1 (a) to (d) and (k) are preceded by "EMPTY TANK-VEHICLE", "EMPTY DEMOUNTABLE TANK", "EMPTY TANK-CONTAINER", "EMPTY PORTABLE TANK", "EMPTY BATTERY-VEHICLE", "EMPTY MEGC", "EMPTY MEMU", "EMPTY VEHICLE", "EMPTY CONTAINER" or "EMPTY RECEPTACLE", as appropriate, followed by the words "LAST LOAD:". Moreover, paragraph 5.4.1.1.1 (f) does not apply.

See examples as follows:

"EMPTY TANK-VEHICLE, LAST LOAD: UN 1098 ALLYL ALCOHOL, 6.1 (3), I, (C/D)" or
"EMPTY TANK-VEHICLE, LAST LOAD: UN 1098 ALLYL ALCOHOL, 6.1 (3), PG I, (C/D)".

- 5.4.1.1.6.2.3 When empty means of containment, uncleaned, which contain the residue of dangerous goods of classes other than Class 7, are returned to the consignor, the transport documents prepared for the full-capacity carriage of these goods may also be used. In such cases, the indication of the quantity is to be eliminated (by effacing it, striking it out or any other means) and replaced by the words "EMPTY, UNCLEANED RETURN".

- 5.4.1.1.6.3 (a) If empty tanks, battery- vehicles and MEGCs, uncleaned, are carried to the nearest place where cleaning or repair can be carried out in accordance with the provisions of 4.3.2.4.3, the following additional entry shall be made in the transport document: "**Carriage in accordance with 4.3.2.4.3**".
- (b) If empty vehicles and containers, uncleaned, are carried to the nearest place where cleaning or repair can be carried out in accordance with the provisions of 7.5.8.1, the following additional entry shall be made in the transport document: "**Carriage in accordance with 7.5.8.1**".

- 5.4.1.1.6.4 For the carriage of fixed tanks (tank vehicles), demountable tanks, battery-vehicles, tank-containers and MEGCs under the conditions of 4.3.2.4.4, the following entry shall be included in the transport document: "Carriage in accordance with 4.3.2.4.4".

5.4.1.1.7 *Special provisions for carriage in a transport chain including maritime or air carriage*

For carriage in accordance with 1.1.4.2.1, a statement shall be included in the transport document, as follows: "**Carriage in accordance with 1.1.4.2.1**".

5.4.1.1.8 and 5.4.1.1.9 (Reserved)

5.4.1.1.10 (Deleted)

5.4.1.1.11 *Special provisions for the carriage of IBCs, tanks, battery-vehicles, portable tanks and MEGCs after the date of expiry of the last periodic test or inspection*

For carriage in accordance with 4.1.2.2 (b), 4.3.2.3.7 (b), 6.7.2.19.6.1 (b), 6.7.3.15.6.1 (b) or 6.7.4.14.6.1 (b), a statement to this effect shall be included in the transport document, as follows:

"CARRIAGE IN ACCORDANCE WITH 4.1.2.2 (b)",

"CARRIAGE IN ACCORDANCE WITH 4.3.2.3.7 (b)",

"CARRIAGE IN ACCORDANCE WITH 6.7.2.19.6.1 (b)",

"CARRIAGE IN ACCORDANCE WITH 6.7.3.15.6.1 (b)"; or

"CARRIAGE IN ACCORDANCE WITH 6.7.4.14.6.1 (b)" as appropriate.

5.4.1.1.12 *(Reserved)*

5.4.1.1.13 *Special provisions for carriage in multi-compartment tank-vehicles or transport units with more than one tank*

When by derogation from 5.3.2.1.2 a multi-compartment tank-vehicle or a transport unit with more than one tank is marked in accordance with 5.3.2.1.3, the substances contained in each tank or in each compartment of a tank shall be specified in the transport document.

5.4.1.1.14 *Special provisions for the carriage of substances carried under elevated temperature*

If the proper shipping name of a substance which is carried or offered for carriage in a liquid state at a temperature equal to or exceeding 100 °C, or in a solid state at a temperature equal to or exceeding 240 °C, does not convey the elevated temperature condition (for example, by using the term "MOLTEN" or "ELEVATED TEMPERATURE" as part of the proper shipping name), the word "HOT" shall immediately precede the proper shipping name.

5.4.1.1.15 *Special provisions for the carriage of stabilized and temperature controlled substances*

Unless already part of the proper shipping name the word "STABILIZED" shall be added to the proper shipping name if stabilization is used and the words "TEMPERATURE CONTROLLED" shall be added to the proper shipping name if stabilization is by temperature control or a combination of chemical stabilization and temperature control (see 3.1.2.6).

If the words "TEMPERATURE CONTROLLED" are part of the proper shipping name (see also 3.1.2.6), the control and emergency temperatures (see 7.1.7) shall be indicated in the transport document, as follows:

"Control temperature: ...°C Emergency temperature: ... °C"

5.4.1.1.16 *(Deleted)*

5.4.1.1.17 *Special provisions for the carriage of solids in bulk containers conforming to 6.11.4*

When solid substances are carried in bulk containers conforming to 6.11.4, the following statement shall be shown on the transport document (see NOTE at the beginning of 6.11.4):

"Bulk container BK(x)¹ approved by the competent authority of..."

5.4.1.1.18 *Special provisions for carriage of environmentally hazardous substances (aquatic environment)*

When a substance belonging to one of classes 1 to 9 meets the classification criteria of 2.2.9.1.10, the transport document shall bear the additional inscription "ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS" or "MARINE POLLUTANT/ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS". This additional requirement does not apply to UN Nos. 3077 and 3082 or for the exceptions listed in 5.2.1.8.1.

¹ (x) shall be replaced with "1" or "2" as appropriate.

The inscription "**MARINE POLLUTANT**" (according to 5.4.1.4.3 of the IMDG Code) is acceptable for carriage in a transport chain including maritime carriage.

5.4.1.1.19 *Special provisions for carriage of packagings, discarded, empty, uncleaned (UN 3509)*

For packagings, discarded, empty, uncleaned, the proper shipping name specified in 5.4.1.1.1 (b) shall be complemented with the words "**(WITH RESIDUES OF [...])**" followed by the class(es) and subsidiary hazard(s) corresponding to the residues, in the class numbering order. Moreover, 5.4.1.1.1 (f) does not apply.

Example: Packagings, discarded, empty, uncleaned having contained goods of Class 4.1 packed together with packagings, discarded, empty, uncleaned having contained goods of Class 3 with a Class 6.1 subsidiary hazard should be referred to in the transport document as:

"UN 3509 PACKAGINGS, DISCARDED, EMPTY, UNCLEARED (WITH RESIDUES OF 3, 4.1, 6.1), 9".

5.4.1.1.20 *Special provisions for the carriage of substances classified in accordance with 2.1.2.8*

For carriage in accordance with 2.1.2.8, a statement shall be included in the transport document, as follows "**Classified in accordance with 2.1.2.8**".

5.4.1.1.21 *Additional information in the case of the application of special provisions*

Where, in accordance with a special provision in Chapter 3.3, additional information is necessary, this additional information shall be included in the transport document.

5.4.1.1.22 *(Reserved)*

5.4.1.1.23 *Special provisions for the carriage of substances carried in molten state*

When a substance, which is solid in accordance with the definition in 1.2.1, is offered for carriage in the molten state, the qualifying word "**MOLTEN**" shall be added as part of the proper shipping name, unless it is already part of the proper shipping name (see 3.1.2.5).

5.4.1.1.24 *Special provisions for refillable pressure receptacles authorized by the United States of America Department of Transportation*

For carriage in accordance with 1.1.4.7, a statement shall be included in the transport document, as follows:

"CARRIAGE IN ACCORDANCE WITH 1.1.4.7.1" or

"CARRIAGE IN ACCORDANCE WITH 1.1.4.7.2", as appropriate.

5.4.1.2 *Additional or special information required for certain classes*

5.4.1.2.1 *Special provisions for Class 1*

- (a) The transport document shall indicate, in addition to the requirements in 5.4.1.1.1 (f):
- the total net mass, in kg, of explosive contents² for each substance or article bearing a different UN number;
 - the total net mass, in kg, of explosive contents² for all substances and articles covered by the transport document;
- (b) For mixed packing of two different goods, the description of the goods in the transport document shall include the UN numbers and names printed in capitals in Columns (1) and (2) of Table A of Chapter 3.2 of both substances or articles. If more than two different goods are contained in the same package in conformity with the mixed packing provisions given in 4.1.10 special provisions MP1, MP2 and MP20 to MP24, the transport document shall indicate under the

² For articles, "explosive contents" means the explosive substance contained in the article.

description of the goods the UN numbers of all the substances and articles contained in the package, in the form, "**Goods of UN Nos...**";

- (c) For the carriage of substances and articles assigned to an n.o.s. entry or the entry "0190 SAMPLES, EXPLOSIVE" or packed conforming to packing instruction P101 of 4.1.4.1, a copy of the competent authority approval with the conditions of carriage shall be attached to the transport document. It shall be drafted in an official language of the forwarding country and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German unless agreements, if any, concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise;
- (d) If packages containing substances and articles of compatibility groups B and D are loaded together in the same vehicle in accordance with the requirements of 7.5.2.2, a copy of the competent authority approval of the protective compartment or containment system in accordance with 7.5.2.2, note ^a under the table, shall be attached to the transport document. It shall be drafted in an official language of the forwarding country and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German unless agreements, if any, concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise;
- (e) When explosive substances or articles are carried in packagings conforming to packing instruction P101, the transport document shall bear the inscription "**Packaging approved by the competent authority of ...**" (see 4.1.4.1, packing instruction P101);
- (f) *(Reserved)*
- (g) When fireworks of UN Nos. 0333, 0334, 0335, 0336 and 0337 are carried, the transport document shall bear the inscription:

"Classification of fireworks by the competent authority of XX with the firework reference XX/YYZZZZ".

The classification approval certificate need not be carried with the consignment, but shall be made available by the consignor to the carrier or the competent authorities for control purposes. The classification approval certificate or a copy of it shall be in an official language of the forwarding country, and also, if that language is not German, English or French, in German, English or French.

NOTE 1: *The commercial or technical name of the goods may be entered additionally to the proper shipping name in the transport document.*

NOTE 2: *The classification reference(s) shall consist of the ADR Contracting Party in which the classification code according to special provision 645 of 3.3.1 was approved, indicated by the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic (XX)³, the competent authority identification (YY) and a unique serial reference (ZZZZ). Examples of such classification references are:*

*GB/HSE123456
D/BAM1234.*

5.4.1.2.2 *Additional provisions for Class 2*

- (a) For the carriage of mixtures (see 2.2.2.1.1) in tanks (demountable tanks, fixed tanks, portable tanks, tank-containers or elements of battery-vehicles or of MEGCs), the composition of the mixture as a percentage of the volume or as a percentage of the mass shall be given. Constituents below 1 % need not be indicated (see also 3.1.2.8.1.2). The composition of the mixture need not be given when the technical names authorized by special provisions 581, 582 or 583 are used to supplement the proper shipping name;

³ *Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.*

- (b) For the carriage of cylinders, tubes, pressure drums, cryogenic receptacles and bundles of cylinders under the conditions of 4.1.6.10, the following entry shall be included in the transport document: "**Carriage in accordance with 4.1.6.10**".
- (c) *(Reserved)*
- (d) In the case of tank-containers or portable tanks carrying refrigerated liquefied gases the consignor shall enter in the transport document the date at which the actual holding time ends, in the following format:

"End of holding time: (DD/MM/YYYY)".
- (e) For carriage of UN No. 1012, the transport document shall contain the name of the specific gas carried (see special provision 398 of Chapter 3.3) in brackets after the proper shipping name.

5.4.1.2.3 *Additional provisions for self-reactive substances and polymerizing substances of Class 4.1 and organic peroxides of Class 5.2*

- 5.4.1.2.3.1 For self-reactive substances or polymerizing substances of Class 4.1 and for organic peroxides of Class 5.2 that require temperature control during carriage (for self-reactive substances see 2.2.41.1.17; for polymerizing substance see 2.2.41.1.21; for organic peroxides, see 2.2.52.1.15), the control and emergency temperatures shall be indicated in the transport document, as follows:

"**Control temperature: ... °C Emergency temperature: ... °C**".

- 5.4.1.2.3.2 When for certain self-reactive substances of Class 4.1 and certain organic peroxides of Class 5.2 the competent authority has permitted the label conforming to model No.1 to be dispensed with for a specific packaging (see 5.2.2.1.9), a statement to this effect shall be included in the transport document, as follows:

"**The label conforming to model No. 1 is not required**".

- 5.4.1.2.3.3 When organic peroxides and self-reactive substances are carried under conditions where approval is required (for organic peroxides see 2.2.52.1.8, 4.1.7.2.2 and special provision TA2 of 6.8.4; for self-reactive substances see 2.2.41.1.13 and 4.1.7.2.2, a statement to his effect shall be included in the transport document, e.g. "**Carriage in accordance with 2.2.52.1.8**".

A copy of the competent authority approval with the conditions of carriage shall be attached to the transport document. It shall be drafted in an official language of the forwarding country and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German unless agreements, if any, concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

- 5.4.1.2.3.4 When a sample of an organic peroxide (see 2.2.52.1.9) or a self-reactive substance (see 2.2.41.1.15) is carried, a statement to this effect shall be included in the transport document, e.g. "**Carriage in accordance with 2.2.52.1.9**".

- 5.4.1.2.3.5 When self-reactive substances type G (see Manual of Tests and Criteria, Part II, paragraph 20.4.2 (g)) are carried, the following statement may be given in the transport document: "**Not a self-reactive substance of Class 4.1**".

When organic peroxides type G (see Manual of Tests and Criteria, Part II, paragraph 20.4.3 (g)) are carried, the following statement may be given in the transport document: "**Not a substance of Class 5.2**".

5.4.1.2.4 *Additional provisions for Class 6.2*

In addition to the information concerning the consignee (see 5.4.1.1.1 (h)), the name and telephone number of a responsible person shall be indicated.

5.4.1.2.5 *Additional provisions for Class 7*

5.4.1.2.5.1 The following information shall be inserted in the transport document for each consignment of Class 7 material, as applicable, in the order given and immediately after the information required under 5.4.1.1.1 (a) to (c) and (k):

- (a) The name or symbol of each radionuclide or, for mixtures of radionuclides, an appropriate general description or a list of the most restrictive nuclides;
- (b) A description of the physical and chemical form of the material, or a notation that the material is special form radioactive material or low dispersible radioactive material. A generic chemical description is acceptable for chemical form. For radioactive material with a subsidiary hazard, see sub-paragraph (c) of special provision 172 of Chapter 3.3;
- (c) The maximum activity of the radioactive contents during carriage expressed in becquerels (Bq) with an appropriate SI prefix symbol (see 1.2.2.1). For fissile material, the mass of fissile material (or mass of each fissile nuclide for mixtures when appropriate) in grams (g), or appropriate multiples thereof, may be used in place of activity;
- (d) The category of the package, overpack or container, as assigned per 5.1.5.3.4, i.e. I-WHITE, II-YELLOW, III-YELLOW;
- (e) The TI as determined per 5.1.5.3.1 and 5.1.5.3.2 (except for category I-WHITE);
- (f) For fissile material:
 - (i) Shipped under one exception of 2.2.7.2.3.5 (a) to (f), reference to that paragraph;
 - (ii) Shipped under 2.2.7.2.3.5 (c) to (e), the total mass of fissile nuclides;
 - (iii) Contained in a package for which one of 6.4.11.2 (a) to (c) or 6.4.11.3 is applied, reference to that paragraph;
 - (iv) The criticality safety index, where applicable;
- (g) The identification mark for each competent authority certificate of approval (special form radioactive material, low dispersible radioactive material, fissile material excepted under 2.2.7.2.3.5 (f), special arrangement, package design, or shipment) applicable to the consignment;
- (h) For consignments of more than one package, the information required in 5.4.1.1.1 and in (a) to (g) above shall be given for each package. For packages in an overpack, container, or vehicle, a detailed statement of the contents of each package within the overpack, container, or vehicle and, where appropriate, of each overpack, container, or vehicle shall be included. If packages are to be removed from the overpack, container, or vehicle at a point of intermediate unloading, appropriate transport documents shall be made available;
- (i) Where a consignment is required to be shipped under exclusive use, the statement "**EXCLUSIVE USE SHIPMENT**"; and
- (j) For LSA-II and LSA-III substances, SCO-I, SCO-II and SCO-III, the total activity of the consignment as a multiple of A_2 . For radioactive material for which the A_2 value is unlimited, the multiple of A_2 shall be zero.

5.4.1.2.5.2 The consignor shall provide in the transport documents a statement regarding actions, if any, that are required to be taken by the carrier. The statement shall be in the languages deemed necessary by the carrier or the authorities concerned, and shall include at least the following information:

- (a) Supplementary requirements for loading, stowage, carriage, handling and unloading of the package, overpack or container including any special stowage provisions for the safe dissipation of heat (see special provision CV33 (3.2) of 7.5.11), or a statement that no such requirements are necessary;
- (b) Restrictions on the mode of carriage or vehicle and any necessary routing instructions;
- (c) Emergency arrangements appropriate to the consignment.

5.4.1.2.5.3 In all cases of international carriage of packages requiring competent authority approval of design or shipment, for which different approval types apply in the different countries concerned by the shipment, the UN number and proper shipping name required in 5.4.1.1.1 shall be in accordance with the certificate of the country of origin of design.

5.4.1.2.5.4 The applicable competent authority certificates need not necessarily accompany the consignment. The consignor shall make them available to the carrier(s) before loading and unloading.

5.4.1.3 *(Reserved)*

5.4.1.4 ***Format and language***

5.4.1.4.1 The document containing the information in 5.4.1.1 and 5.4.1.2 may be that already required by other regulations in force for carriage by another mode of carriage. In case of multiple consignees, the name and address of the consignees and the quantities delivered enabling the nature and quantities carried to be evaluated at any time, may be entered in other documents which are to be used or in any other documents made mandatory according to other specific regulations and which shall be on board the vehicle.

The particulars to be entered in the document shall be drafted in an official language of the forwarding country, and also, if that language is not English, French, or German, in English, French or German, unless international road carriage tariffs, if any, or agreements concluded between the countries concerned in the transport operation, provide otherwise.

5.4.1.4.2 If by reason of the size of the load, a consignment cannot be loaded in its entirety on a single transport unit, at least as many separate documents, or copies of the single document, shall be made out as transport units loaded. Furthermore, in all cases, separate transport documents shall be made out for consignments or parts of consignments which may not be loaded together on the same vehicle by reason of the prohibitions set forth in 7.5.2.

The information relative to the hazards of the goods to be carried (as indicated in 5.4.1.1) may be incorporated in, or combined with, an existing transport or cargo handling document. The layout of the information in the document (or the order of transmission of the corresponding data by electronic data processing (EDP) or electronic data interchange (EDI) techniques) shall be as provided in 5.4.1.1.1.

When an existing transport document or cargo handling document cannot be used for the purposes of dangerous goods documentation for multimodal transport, the use of documents corresponding to the example shown in 5.4.5 is considered advisable⁴.

5.4.1.5 ***Non-dangerous goods***

When goods mentioned by name in Table A of Chapter 3.2, are not subject to ADR because they are considered as non-dangerous according to Part 2, the consignor may enter in the transport document a statement to that effect, e.g.: "**Not goods of Class ...**"

NOTE: *This provision may be used in particular when the consignor considers that, due to the chemical nature of the goods (e.g. solutions and mixtures) carried or to the fact that such goods are deemed dangerous for other regulatory purposes the consignment might be subject to control during the journey.*

⁴ *If used, the relevant recommendations of the UNECE United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business (UN/CEFACT) may be consulted, in particular Recommendation No. 1 (United Nations Layout Key for Trade Documents) (ECE/TRADE/137, edition 81.3), UN Layout Key for Trade Documents - Guidelines for Applications (ECE/TRADE/270, edition 2002), Recommendation No. 11 (Documentary Aspects of the International Transport of Dangerous Goods) (ECE/TRADE/204, edition 96.1 – currently under revision) and Recommendation No. 22 (Layout Key for Standard Consignment Instructions) (ECE/TRADE/168, edition 1989). Refer also to the UN/CEFACT Summary of Trade Facilitation Recommendations (ECE/TRADE/346, edition 2006) and the United Nations Trade Data Elements Directory (UNTDDED) (ECE/TRADE/362, edition 2005).*

5.4.2 Container/vehicle packing certificate

If the carriage of dangerous goods in a container precedes a voyage by sea, a "container/vehicle packing certificate" conforming to section 5.4.2 of the IMDG Code^{5,6} shall be provided to the maritime carrier by those responsible for packing the container.

⁵ Guidelines for use in practice and in training for loading goods in transport units have also been drawn up by the International Maritime Organization (IMO), the International Labour Organization (ILO) and the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) and have been published by IMO ("IMO/ILO/UNECE Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units (CTU Code)").

⁶ Section 5.4.2 of the IMDG Code (Amendment 40-20) requires the following:

"5.4.2 Container/vehicle packing certificate

5.4.2.1 When dangerous goods are packed or loaded into any container or vehicle, those responsible for packing the container or vehicle shall provide a "container/vehicle packing certificate" specifying the container/vehicle identification number(s) and certifying that the operation has been carried out in accordance with the following conditions:

- .1 The container/vehicle was clean, dry and apparently fit to receive the goods;
- .2 Packages which need to be segregated in accordance with applicable segregation requirements have not been packed together onto or in the container/vehicle [unless approved by the competent authority concerned in accordance with 7.3.4.1 (of the IMDG Code)];
- .3 All packages have been externally inspected for damage, and only sound packages have been loaded;
- .4 Drums have been stowed in an upright position, unless otherwise authorized by the competent authority, and all goods have been properly loaded and, where necessary, adequately braced with securing material to suit the mode(s) of transport for the intended journey;
- .5 Goods loaded in bulk have been evenly distributed within the container/vehicle;
- .6 For consignments including goods of class 1 other than division 1.4, the container/vehicle is structurally serviceable in accordance with 7.1.2 (of the IMDG Code);
- .7 The container/vehicle and packages are properly marked, labelled and placarded, as appropriate;
- .8 When substances presenting a risk of asphyxiation are used for cooling or conditioning purposes (such as dry ice (UN 1845) or nitrogen, refrigerated liquid (UN 1977) or argon, refrigerated liquid (UN 1951)), the container/vehicle is externally marked in accordance with 5.5.3.6 (of the IMDG Code); and
- .9 A dangerous goods transport document, as indicated in 5.4.1 (of the IMDG Code), has been received for each dangerous goods consignment loaded in the container/vehicle.

NOTE: The container/vehicle packing certificate is not required for portable tanks.

5.4.2.2 The information required in the dangerous goods transport document and the container/vehicle packing certificate may be incorporated into a single document; if not, these documents shall be attached. If the information is incorporated into a single document, the document shall include a signed declaration such as "It is declared that the packing of the goods into the container/vehicle has been carried out in accordance with the applicable provisions". This declaration shall be dated and the person signing this declaration shall be identified on the document. Facsimile signatures are acceptable where applicable laws and regulations recognize the legal validity of facsimile signatures.

5.4.2.3 If the container/vehicle packing certificate is presented to the carrier by means of EDP or EDI transmission techniques, the signature(s) may be electronic signature(s) or may be replaced by the name(s) (in capitals) of the person authorized to sign.

5.4.2.4 When the container/vehicle packing certificate is given to a carrier by EDP or EDI techniques and subsequently the dangerous goods are transferred to a carrier that requires a paper container/vehicle packing certificate, the carrier shall ensure that the paper document indicates "Original received electronically" and the name of the signatory shall be shown in capital letters.

The functions of the transport document required under 5.4.1 and of the "container/vehicle packing certificate" as provided above may be incorporated into a single document (see for example 5.4.5). If these functions are incorporated into a single document, the inclusion in the transport document of a statement that the loading of the container or vehicle has been carried out in accordance with the applicable modal regulations together with the identification of the person responsible for the "container/vehicle packing certificate" shall be sufficient.

If the carriage of dangerous goods in a vehicle precedes a voyage by sea, a "container/vehicle packing certificate" conforming to section 5.4.2 of the IMDG Code^{5,6} may also be provided with the transport document.

5.4.3 Instructions in writing










- 5.4.3.1 As an aid during an accident emergency situation that may occur or arise during carriage, instructions in writing in the form specified in 5.4.3.4 shall be carried in the vehicle crew's cab and shall be readily available.
- 5.4.3.2 These instructions shall be provided by the carrier to the vehicle crew in language(s) that each member can read and understand before the commencement of the journey. The carrier shall ensure that each member of the vehicle crew concerned understands and is capable of carrying out the instructions properly.
- 5.4.3.3 Before the start of the journey, the members of the vehicle crew shall inform themselves of the dangerous goods loaded and consult the instructions in writing for details on actions to be taken in the event of an accident or emergency.
- 5.4.3.4 The instructions in writing shall correspond to the following four page model as regards its form and contents.





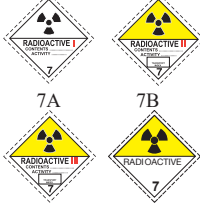



INSTRUCTIONS IN WRITING ACCORDING TO ADR

Actions in the event of an accident or emergency

In the event of an accident or emergency that may occur or arise during carriage, the members of the vehicle crew shall take the following actions where safe and practicable to do so:



- Apply the braking system, stop the engine and isolate the battery by activating the master switch where available;
- Avoid sources of ignition, in particular, do not smoke, use electronic cigarettes or similar devices or switch on any electrical equipment;
- Inform the appropriate emergency services, giving as much information about the incident or accident and substances involved as possible;
- Put on the warning vest and place the self-standing warning signs as appropriate;
- Keep the transport documents readily available for responders on arrival;
- Do not walk into or touch spilled substances and avoid inhalation of fumes, smoke, dusts and vapours by staying up wind;
- Where appropriate and safe to do so, use the fire extinguishers to put out small/initial fires in tyres, brakes and engine compartments;
- Fires in load compartments shall not be tackled by members of the vehicle crew;
- Where appropriate and safe to do so, use on-board equipment to prevent leakages into the aquatic environment or the sewage system and to contain spillages;
- Move away from the vicinity of the accident or emergency, advise other persons to move away and follow the advice of the emergency services;
- Remove any contaminated clothing and used contaminated protective equipment and dispose of it safely.

Additional guidance to members of the vehicle crew on the hazard characteristics of dangerous goods by class and on actions subject to prevailing circumstances		
Danger labels and placards (1)	Hazard characteristics (2)	Additional guidance (3)
Explosive substances and articles  1 1.5 1.6	May have a range of properties and effects such as mass detonation; projection of fragments; intense fire/heat flux; formation of bright light, loud noise or smoke. Sensitive to shocks and/or impacts and/or heat.	Take cover but stay away from windows.
Explosive substances and articles  1.4	Slight risk of explosion and fire.	Take cover.
Flammable gases  2.1	Risk of fire. Risk of explosion. May be under pressure. Risk of asphyxiation. May cause burns and/or frostbite. Containments may explode when heated.	Take cover. Keep out of low areas.
Non-flammable, non-toxic gases  2.2	Risk of asphyxiation. May be under pressure. May cause frostbite. Containments may explode when heated.	Take cover. Keep out of low areas.
Toxic gases  2.3	Risk of intoxication. May be under pressure. May cause burns and/or frostbite. Containments may explode when heated.	Use emergency escape mask. Take cover. Keep out of low areas.
Flammable liquids  3	Risk of fire. Risk of explosion. Containments may explode when heated.	Take cover. Keep out of low areas.
Flammable solids, self-reactive substances, polymerizing substances and solid desensitized explosives  4.1	Risk of fire. Flammable or combustible, may be ignited by heat, sparks or flames. May contain self-reactive substances that are liable to exothermic decomposition in the case of heat supply, contact with other substances (such as acids, heavy-metal compounds or amines), friction or shock. This may result in the evolution of harmful and flammable gases or vapours or self-ignition. Containments may explode when heated. Risk of explosion of desensitized explosives after loss of desensitizer.	
Substances liable to spontaneous combustion  4.2	Risk of fire by spontaneous combustion if packages are damaged or contents are spilled. May react vigorously with water	
Substances which, in contact with water, emit flammable gases  4.3	Risk of fire and explosion in contact with water.	Spilled substances should be kept dry by covering the spillages.

Additional guidance to members of the vehicle crew on the hazard characteristics of dangerous goods by class and on actions subject to prevailing circumstances		
Danger labels and placards	Hazard characteristics	Additional guidance
(1)	(2)	(3)
Oxidizing substances  5.1	Risk of vigorous reaction, ignition and explosion in contact with combustible or flammable substances.	Avoid mixing with flammable or combustible substances (e.g. sawdust).
Organic peroxides  5.2	Risk of exothermic decomposition at elevated temperatures, contact with other substances (such as acids, heavy-metal compounds or amines), friction or shock. This may result in the evolution of harmful and flammable gases or vapours or self-ignition.	Avoid mixing with flammable or combustible substances (e.g. sawdust).
Toxic substances  6.1	Risk of intoxication by inhalation, skin contact or ingestion. Risk to the aquatic environment or the sewerage system.	Use emergency escape mask.
Infectious substances  6.2	Risk of infection. May cause serious disease in humans or animals. Risk to the aquatic environment or the sewerage system.	
Radioactive material  7A 7B 7C 7D	Risk of intake and external radiation.	Limit time of exposure.
Fissile material  7E	Risk of nuclear chain reaction.	
Corrosive substances  8	Risk of burns by corrosion. May react vigorously with each other, with water and with other substances. Spilled substance may evolve corrosive vapours. Risk to the aquatic environment or the sewerage system.	
Miscellaneous dangerous substances and articles  9 9A	Risk of burns. Risk of fire. Risk of explosion. Risk to the aquatic environment or the sewerage system.	

NOTE 1: For dangerous goods with multiple risks and for mixed loads, each applicable entry shall be observed.

NOTE 2: Additional guidance shown in column (3) of the table may be adapted to reflect the classes of dangerous goods to be carried and their means of transport.

Additional guidance to members of the vehicle crew on the hazard characteristics of dangerous goods, indicated by marks, and on actions subject to prevailing circumstances		
Mark (1)	Hazard characteristics (2)	Additional guidance (3)
 Environmentally hazardous substances	Risk to the aquatic environment or the sewerage system	
 Elevated temperature substances	Risk of burns by heat.	Avoid contact with hot parts of the transport unit and the spilled substance.

**Equipment for personal and general protection
to carry out general actions and hazard specific emergency actions
to be carried on board the transport unit in accordance with section 8.1.5 of ADR**

The following equipment shall be carried on board the transport unit:

- for each vehicle, a wheel chock of a size suited to the maximum mass of the vehicle and to the diameter of the wheel;
- two self-standing warning signs;
- eye rinsing liquid^a; and

for each member of the vehicle crew

- a warning vest;
- portable lighting apparatus;
- a pair of protective gloves; and
- eye protection.

Additional equipment required for certain classes:

- an emergency escape mask for each member of the vehicle crew shall be carried on board the transport unit for danger label numbers 2.3 or 6.1;
- a shovel^b;
- a drain seal^b;
- a collecting container^b.

^a Not required for danger label numbers 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 and 2.3.

^b Only required for solids and liquids with danger label numbers 3, 4.1, 4.3, 8 or 9.

5.4.3.5 Contracting Parties shall provide the UNECE secretariat with the official translation of the instructions in writing in their national language(s), in accordance with this section. The UNECE secretariat shall make the national versions of the instructions in writing that it has received available to all Contracting Parties.

5.4.4 Retention of dangerous goods transport information

5.4.4.1 The consignor and the carrier shall retain a copy of the dangerous goods transport document and additional information and documentation as specified in ADR, for a minimum period of three months.

5.4.4.2 When the documents are kept electronically or in a computer system, the consignor and the carrier shall be able to reproduce them in a printed form.

5.4.5 Example of a multimodal dangerous goods form

Example of a form which may be used as a combined dangerous goods declaration and container packing certificate for multimodal carriage of dangerous goods.

MULTIMODAL DANGEROUS GOODS FORM

* FOR DANGEROUS GOODS: you must specify: UN no., proper shipping name, hazard class, packing group (where assigned) and any other element of information required under applicable national and international regulations

BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS

1. Shipper / Consignor /Sender		2. Transport document number		
		3. Page 1 of Pages	4. Shipper's reference	
		5. Freight Forwarder's reference		
6. Consignee		7. Carrier (to be completed by the carrier)		
		SHIPPER'S DECLARATION I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described below by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labeled /placarded and are in all respects in proper condition for transport according to the applicable international and national governmental regulations.		
8. This shipment is within the limitations prescribed for: (Delete non-applicable) PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT ONLY CARGO AIRCRAFT		9. Additional handling information		
10. Vessel / flight no. and date	11. Port / place of loading			
12. Port / place of discharge	13. Destination			
14. Shipping marks		* Number and kind of packages; description of goods	Gross mass (kg)	Net mass
15. Container identification No./ vehicle registration No.	16. Seal number (s)	17. Container/vehicle size & type	18. Tare (kg)	19. Total gross mass (including tare) (kg)
CONTAINER/VEHICLE PACKING CERTIFICATE I hereby declare that the goods described above have been packed/loaded into the container/vehicle identified above in accordance with the applicable provisions ** MUST BE COMPLETED AND SIGNED FOR ALL CONTAINER/VEHICLE LOADS BY PERSON RESPONSIBLE FOR PACKING/LOADING		21. RECEIVING ORGANISATION RECEIPT Received the above number of packages/containers/trailers in apparent good order and condition unless stated hereon: RECEIVING ORGANISATION REMARKS:		
20. Name of company		Haulier's name	22. Name of company (OF SHIPPER PREPARING THIS NOTE)	
Name / Status of declarant		Vehicle reg. no.	Name / Status of declarant	
Place and date		Signature and date	Place and date	
Signature of declarant		DRIVER'S SIGNATURE	Signature of declarant	

** See 5.4.2.

CHAPTER 5.5

SPECIAL PROVISIONS

5.5.1 *(Deleted)*

5.5.2 **Special provisions applicable to fumigated cargo transport units (UN 3359)**

5.5.2.1 **General**

5.5.2.1.1 Fumigated cargo transport units (UN 3359) containing no other dangerous goods are not subject to any provisions of ADR other than those of this section.

5.5.2.1.2 When the fumigated cargo transport unit is loaded with dangerous goods in addition to the fumigant, any provision of ADR relevant to these goods (including placarding, marking and documentation) applies in addition to the provisions of this section.

5.5.2.1.3 Only cargo transport units that can be closed in such a way that the escape of gas is reduced to a minimum shall be used for the carriage of cargo under fumigation.

5.5.2.2 **Training**

Persons engaged in the handling of fumigated cargo transport units shall be trained commensurate with their responsibilities.

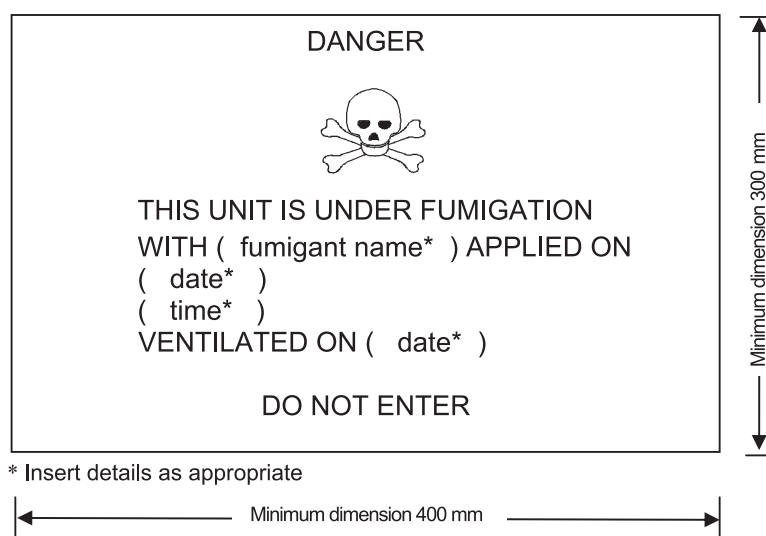
5.5.2.3 **Marking and placarding**

5.5.2.3.1 A fumigated cargo transport unit shall be marked with a warning mark, as specified in 5.5.2.3.2, affixed at each access point in a location where it will be easily seen by persons opening or entering the cargo transport unit. This mark shall remain on the cargo transport unit until the following provisions are met:

- (a) The fumigated cargo transport unit has been ventilated to remove harmful concentrations of fumigant gas; and
- (b) The fumigated goods or materials have been unloaded.

5.5.2.3.2 The fumigation warning mark shall be as shown in Figure 5.5.2.3.2.

Figure 5.5.2.3.2



Fumigation warning mark

The mark shall be a rectangle. The minimum dimensions shall be 400 mm wide × 300 mm high and the minimum width of the outer line shall be 2 mm. The mark shall be in black print on a white background

with lettering not less than 25 mm high. Where dimensions are not specified, all features shall be in approximate proportion to those shown.

5.5.2.3.3 If the fumigated cargo transport unit has been completely ventilated either by opening the doors of the unit or by mechanical ventilation after fumigation, the date of ventilation shall be marked on the fumigation warning mark.

5.5.2.3.4 When the fumigated cargo transport unit has been ventilated and unloaded, the fumigation warning mark shall be removed.

5.5.2.3.5 Placards conforming to model No. 9 (see 5.2.2.2.2) shall not be affixed to a fumigated cargo transport unit except as required for other Class 9 substances or articles packed therein.

5.5.2.4 **Documentation**

5.5.2.4.1 Documents associated with the carriage of cargo transport units that have been fumigated and have not been completely ventilated before carriage shall include the following information:

- (a) "UN 3359, fumigated cargo transport unit, 9", or "UN 3359, fumigated cargo transport unit, Class 9";
- (b) The date and time of fumigation; and
- (c) The type and amount of the fumigant used.

These particulars shall be drafted in an official language of the forwarding country and also, if the language is not English, French or German, in English, French or German, unless agreements, if any, concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

5.5.2.4.2 The documents may be in any form, provided they contain the information required in 5.5.2.4.1. This information shall be easy to identify, legible and durable.

5.5.2.4.3 Instructions for disposal of any residual fumigant including fumigation devices (if used) shall be provided.

5.5.2.4.4 A document is not required when the fumigated cargo transport unit has been completely ventilated and the date of ventilation has been marked on the warning mark (see 5.5.2.3.3 and 5.5.2.3.4).

5.5.3 **Special provisions applicable to the carriage of dry ice (UN 1845) and to packages and vehicles and containers containing substances presenting a risk of asphyxiation when used for cooling or conditioning purposes (such as dry ice (UN 1845) or nitrogen, refrigerated liquid (UN 1977) or argon, refrigerated liquid (UN 1951) or nitrogen)**

NOTE: In the context of this section the term "conditioning" may be used in a broader scope and includes protection.

5.5.3.1 **Scope**

5.5.3.1.1 This section is not applicable to substances which may be used for cooling or conditioning purposes when carried as a consignment of dangerous goods, except for the carriage of dry ice (UN No. 1845). When they are carried as a consignment, these substances shall be carried under the relevant entry of Table A of Chapter 3.2 in accordance with the associated conditions of carriage.

For UN No. 1845, the conditions of carriage specified in this section, except 5.5.3.3.1, apply for all kinds of carriage, as a coolant, conditioner, or as a consignment. For the carriage of UN No. 1845, no other provisions of ADR apply.

5.5.3.1.2 This section is not applicable to gases in cooling cycles.

5.5.3.1.3 ^{*}Dangerous goods used for cooling or conditioning tanks or MEGCs during carriage are not subject to this section.

5.5.3.1.4 Vehicles and containers containing substances used for cooling or conditioning purposes include vehicles and containers containing substances used for cooling or conditioning purposes inside

packages as well as vehicles and containers with unpackaged substances used for cooling or conditioning purposes.

- 5.5.3.1.5 Sub-sections 5.5.3.6 and 5.5.3.7 only apply when there is an actual risk of asphyxiation in the vehicle or container. It is for the participants concerned to assess this risk, taking into consideration the hazards presented by the substances being used for cooling or conditioning, the amount of substance to be carried, the duration of the journey, the types of containment to be used and the gas concentration limits given in the note to 5.5.3.3.3.

5.5.3.2 General

- 5.5.3.2.1 Vehicles and containers in which dry ice (UN 1845) is carried or containing substances used for cooling or conditioning purposes (other than fumigation) during carriage are not subject to any provisions of ADR other than those of this section.

- 5.5.3.2.2 When dangerous goods are loaded in vehicles or containers containing substances used for cooling or conditioning purposes any provisions of ADR relevant to these dangerous goods apply in addition to the provisions of this section.

- 5.5.3.2.3 *(Reserved)*

- 5.5.3.2.4 Persons engaged in the handling or carriage of vehicles and containers in which dry ice (UN 1845) is carried or containing substances used for cooling or conditioning purposes shall be trained commensurate with their responsibilities.

5.5.3.3 Packages containing dry ice (UN 1845) or a coolant or conditioner

- 5.5.3.3.1 Packaged dangerous goods requiring cooling or conditioning assigned to packing instructions P203, P620, P650, P800, P901 or P904 of 4.1.4.1 shall meet the appropriate requirements of that packing instruction.

- 5.5.3.3.2 For packaged dangerous goods requiring cooling or conditioning assigned to other packing instructions, the packages shall be capable of withstanding very low temperatures and shall not be affected or significantly weakened by the coolant or conditioner. Packages shall be designed and constructed to permit the release of gas to prevent a build-up of pressure that could rupture the packaging. The dangerous goods shall be packed in such a way as to prevent movement after the dissipation of any coolant or conditioner.

- 5.5.3.3.3 Packages containing dry ice (UN 1845) or a coolant or conditioner shall be carried in well ventilated vehicles and containers. Marking according to 5.5.3.6 is not required in this case.

Ventilation is not required, and marking according to 5.5.3.6 is required, if:

- gas exchange between the load compartment and the driver's cab is prevented; or
- the load compartment is insulated, refrigerated or mechanically refrigerated equipment, for example as defined in the Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be Used for such Carriage (ATP) and separated from the driver's cab.

NOTE: In this context "well ventilated" means there is an atmosphere where the carbon dioxide concentration is below 0.5 % by volume and the oxygen concentration is above 19.5 % by volume.

5.5.3.4 Marking of packages containing dry ice (UN 1845) or a coolant or conditioner

- 5.5.3.4.1 Packages containing dry ice (UN 1845) as a consignment shall be marked "CARBON DIOXIDE, SOLID" or "DRY ICE"; packages containing dangerous goods used for cooling or conditioning shall be marked with the name indicated in Column (2) of Table A of Chapter 3.2 of these dangerous goods followed by the words "AS COOLANT" or "AS CONDITIONER" as appropriate in an official language of the country of origin and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless agreements concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

- 5.5.3.4.2 The marks shall be durable, legible and placed in such a location and of such a size relative to the package as to be readily visible.

5.5.3.5 *Vehicles and containers containing unpackaged dry ice*

5.5.3.5.1 If dry ice in unpackaged form is used, it shall not come into direct contact with the metal structure of a vehicle or container to avoid embrittlement of the metal. Measures shall be taken to provide adequate insulation between the dry ice and the vehicle or container by providing a minimum of 30 mm separation (e.g. by using suitable low heat conducting materials such as timber planks, pallets etc).

5.5.3.5.2 Where dry ice is placed around packages, measures shall be taken to ensure that packages remain in the original position during carriage after the dry ice has dissipated.

5.5.3.6 *Marking of vehicles and containers*

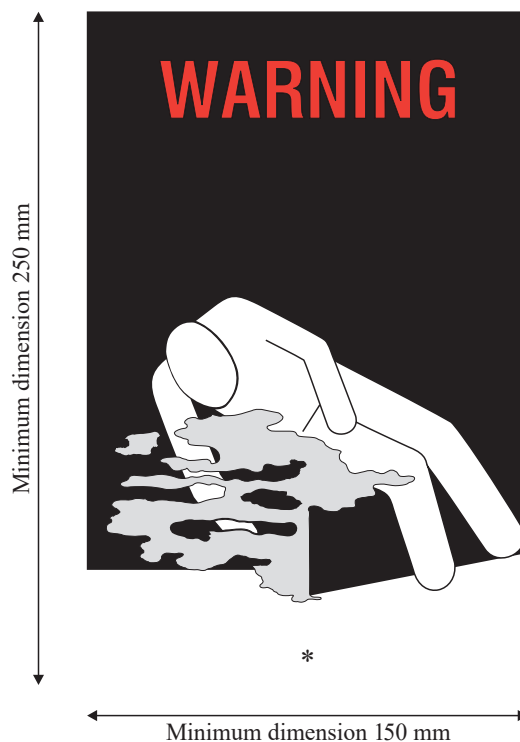
5.5.3.6.1 Vehicles and containers containing dry ice (UN 1845) or dangerous goods used for cooling or conditioning purposes that are not well ventilated shall be marked with a warning mark, as specified in 5.5.3.6.2, affixed at each access point in a location where it will be easily seen by persons opening or entering the vehicle or container. This mark shall remain on the vehicle or container until the following provisions are met:

- (a) The vehicle or container has been well ventilated to remove harmful concentrations of dry ice (UN 1845) or coolant or conditioner; and
- (b) The dry ice (UN 1845) or cooled or conditioned goods have been unloaded.

As long as the vehicle or container is marked, the necessary precautions have to be taken before entering it. The necessity of ventilating through the cargo doors or other means (e.g. forced ventilation) has to be evaluated and included in training of the involved persons.

5.5.3.6.2 The warning mark shall be as shown in Figure 5.5.3.6.2.

Figure 5.5.3.6.2



Asphyxiation warning mark for vehicles and containers

* Insert the name indicated in Column (2) of Table A of Chapter 3.2 or the name of the asphyxiant gas used as the coolant/conditioner. The lettering shall be in capitals, all be on one line and shall be at least 25 mm high. If the length of the proper shipping name is too long to fit in the space provided, the lettering may be reduced to the maximum size possible to fit. For example: "CARBON DIOXIDE, SOLID". Additional information such as "AS COOLANT" or "AS CONDITIONER" may be added.

The mark shall be a rectangle. The minimum dimensions shall be 150 mm wide × 250 mm high. The word "WARNING" shall be in red or white and be at least 25 mm high. Where dimensions are not specified, all features shall be in approximate proportion to those shown.

The word "WARNING" and the words "AS COOLANT" or "AS CONDITIONER", as appropriate, shall be in an official language of the country of origin and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless agreements concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

5.5.3.7 Documentation

5.5.3.7.1 Documents (such as a bill of lading, cargo manifest or CMR/CIM consignment note) associated with the carriage of vehicles or containers containing or having contained dry ice (UN 1845) or substances used for cooling or conditioning purposes and have not been completely ventilated before carriage shall include the following information:

- (a) The UN number preceded by the letters "UN"; and
- (b) The name indicated in Column (2) of Table A of Chapter 3.2 followed, where appropriate, by the words "AS COOLANT" or "AS CONDITIONER" in an official language of the country of origin and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless agreements, if any, concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

For example: UN 1845, CARBON DIOXIDE, SOLID, AS COOLANT.

5.5.3.7.2 The transport document may be in any form, provided it contains the information required in 5.5.3.7.1. This information shall be easy to identify, legible and durable.

5.5.4 Dangerous goods contained in equipment in use or intended for use during carriage, attached to or placed in packages, overpacks, containers or load compartments

5.5.4.1 Dangerous goods (e.g. lithium batteries, fuel cell cartridges) contained in equipment such as data loggers and cargo tracking devices, attached to or placed in packages, overpacks, containers or load compartments are not subject to any provisions of ADR other than the following:

- (a) the equipment shall be in use or intended for use during carriage;
- (b) the contained dangerous goods (e.g. lithium batteries, fuel cell cartridges) shall meet the applicable construction and test requirements specified in ADR; and
- (c) the equipment shall be capable of withstanding the shocks and loadings normally encountered during carriage.

5.5.4.2 When such equipment containing dangerous goods is carried as a consignment, the relevant entry of Table A of Chapter 3.2 shall be used and all applicable provisions of ADR shall apply.

PART 6

Requirements for the construction and testing of packagings, intermediate bulk containers (IBCs), large packagings, tanks and bulk containers

CHAPTER 6.1

REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION AND TESTING OF PACKAGINGS

6.1.1 General

6.1.1.1 The requirements of this Chapter do not apply to:

- (a) Packages containing radioactive material of Class 7, unless otherwise provided (see 4.1.9);
- (b) Packages containing infectious substances of Class 6.2, unless otherwise provided (see Note under the heading of Chapter 6.3 and packing instructions P621 and P622 of 4.1.4.1);
- (c) Pressure receptacles containing gases of Class 2;
- (d) Packages whose net mass exceeds 400 kg;
- (e) Packagings for liquids, other than combination packagings, with a capacity exceeding 450 litres.

6.1.1.2 The requirements for packagings in 6.1.4 are based on packagings currently used. In order to take into account progress in science and technology, there is no objection to the use of packagings having specifications different from those in 6.1.4, provided that they are equally effective, acceptable to the competent authority and able to successfully fulfil the requirements described in 6.1.1.3 and 6.1.5. Methods of testing other than those described in this Chapter are acceptable, provided they are equivalent, and are recognized by the competent authority.

6.1.1.3 Every packaging intended to contain liquids shall successfully undergo a suitable leakproofness test. This test is part of a quality assurance programme as stipulated in 6.1.1.4 which shows the capability of meeting the appropriate test level indicated in 6.1.5.4.3:

- (a) Before it is first used for carriage;
- (b) After remanufacturing or reconditioning, before it is re-used for carriage;

For this test, packagings need not have their own closures fitted.

The inner receptacle of composite packagings may be tested without the outer packaging provided the test results are not affected.

This test is not necessary for:

- Inner packagings of combination packagings;
- Inner receptacles of composite packagings (glass, porcelain or stoneware), marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii);
- Light gauge metal packagings, marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii).

6.1.1.4 Packagings shall be manufactured, reconditioned and tested under a quality assurance programme which satisfies the competent authority in order to ensure that each packaging meets the requirements of this Chapter.

NOTE: ISO 16106:2020 "Transport packages for dangerous goods – Dangerous goods packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings – Guidelines for the application of ISO 9001" provides acceptable guidance on procedures which may be followed.

6.1.1.5 Manufacturers and subsequent distributors of packagings shall provide information regarding procedures to be followed and a description of the types and dimensions of closures (including required gaskets) and any other components needed to ensure that packages as presented for carriage are capable of passing the applicable performance tests of this Chapter.

6.1.2 Code for designating types of packagings

6.1.2.1 The code consists of:

- (a) An Arabic numeral indicating the kind of packaging, e.g. drum, jerrican, etc., followed by;
- (b) A capital letter(s) in Latin characters indicating the nature of the material, e.g. steel, wood, etc., followed where necessary by;
- (c) An Arabic numeral indicating the category of packaging within the kind to which the packaging belongs.

6.1.2.2 In the case of composite packagings, two capital letters in Latin characters are used in sequence in the second position of the code. The first indicates the material of the inner receptacle and the second that of the outer packaging.

6.1.2.3 In the case of combination packagings only the code number for the outer packaging is used.

6.1.2.4 The letters "T", "V" or "W" may follow the packaging code. The letter "T" signifies a salvage packaging conforming to the requirements of 6.1.5.1.11. The letter "V" signifies a special packaging conforming to the requirements of 6.1.5.1.7. The letter "W" signifies that the packaging, although of the same type indicated by the code, is manufactured to a specification different to that in 6.1.4 and is considered equivalent under the requirements of 6.1.1.2.

6.1.2.5 The following numerals shall be used for the kinds of packaging:

1. Drum
2. (Reserved)
3. Jerrican
4. Box
5. Bag
6. Composite packaging
7. (Reserved)
0. Light gauge metal packagings

6.1.2.6 The following capital letters shall be used for the types of material:

- A. Steel (all types and surface treatments)
- B. Aluminium
- C. Natural wood
- D. Plywood
- F. Reconstituted wood
- G. Fibreboard
- H. Plastics material
- L. Textile
- M. Paper, multiwall
- N. Metal (other than steel or aluminium)
- P. Glass, porcelain or stoneware

NOTE: Plastics material is taken to include other polymeric materials such as rubber.

6.1.2.7 The following table indicates the codes to be used for designating types of packagings depending on the kind of packagings, the material used for their construction and their category; it also refers to the sub-sections to be consulted for the appropriate requirements:

Kind	Material	Category	Code	Sub-section
1. Drums	A. Steel	non-removable head	1A1	6.1.4.1
		removable head	1A2	
	B. Aluminium	non-removable head	1B1	6.1.4.2
		removable head	1B2	
	D. Plywood		1D	6.1.4.5
	G. Fibre		1G	6.1.4.7
	H. Plastics	non-removable head	1H1	6.1.4.8
		removable head	1H2	
	N. Metal, other than steel or aluminium	non-removable head	1N1	6.1.4.3
		removable head	1N2	
2. <i>(Reserved)</i>				
3. Jerricans	A. Steel	non-removable head	3A1	6.1.4.4
		removable head	3A2	
	B. Aluminium	non-removable head	3B1	6.1.4.4
		removable head	3B2	
	H. Plastics	non-removable head	3H1	6.1.4.8
		removable head	3H2	
4. Boxes	A. Steel		4A	6.1.4.14
	B. Aluminium		4B	6.1.4.14
	C. Natural wood	ordinary	4C1	6.1.4.9
		with sift-proof walls	4C2	
	D. Plywood		4D	6.1.4.10
	F. Reconstituted wood		4F	6.1.4.11
	G. Fibreboard		4G	6.1.4.12
	H. Plastics	expanded	4H1	6.1.4.13
		solid	4H2	
	N. Metal, other than steel or aluminium		4N	6.1.4.14
5. Bags	H. Woven plastics	without inner liner or coating	5H1	6.1.4.16
		sift-proof	5H2	
		water resistant	5H3	
	H. Plastics film		5H4	6.1.4.17
	L. Textile	without inner liner or coating	5L1	6.1.4.15
		sift-proof	5L2	
		water resistant	5L3	
	M. Paper	multiwall	5M1	6.1.4.18
		multiwall, water resistant	5M2	

Kind	Material	Category	Code	Sub-section
6. Composite packagings	H. Plastics receptacle	with outer steel drum	6HA1	6.1.4.19
		with outer steel crate or box	6HA2	
		with outer aluminium drum	6HB1	
		with outer aluminium crate or box	6HB2	
		with outer wooden box	6HC	
		with outer plywood drum	6HD1	
		with outer plywood box	6HD2	
		with outer fibre drum	6HG1	
		with outer fibreboard box	6HG2	
		with outer plastics drum	6HH1	
	with outer solid plastics box	6HH2		
	P. Glass, porcelain or stoneware receptacle	with outer steel drum	6PA1	6.1.4.20
		with outer steel crate or box	6PA2	
		with outer aluminium drum	6PB1	
		with outer aluminium crate or box	6PB2	
		with outer wooden box	6PC	
		with outer plywood drum	6PD1	
		with outer wickerwork hamper	6PD2	
		with outer fibre drum	6PG1	
with outer fibreboard box		6PG2		
with outer expanded plastics packaging	6PH1			
with outer solid plastics packaging	6PH2			
7. (Reserved)				
0. Light gauge metal packagings	A. Steel	non-removable head	0A1	6.1.4.22
		removable head	0A2	

6.1.3 Marking

NOTE 1: The marks indicate that the packaging which bears them correspond to a successfully tested design type and that it complies with the requirements of this Chapter which are related to the manufacture, but not to the use, of the packaging. In itself, therefore, the mark does not necessarily confirm that the packaging may be used for any substance: generally the type of packaging (e.g. steel drum), its maximum capacity and/or mass, and any special requirements are specified for each substance in Table A of Chapter 3.2.

NOTE 2: The marks are intended to be of assistance to packaging manufacturers, reconditioners, packaging users, carriers and regulatory authorities. In relation to the use of a new packaging, the original marks are a means for its manufacturer(s) to identify the type and to indicate those performance test regulations that have been met.

NOTE 3: The marks do not always provide full details of the test levels, etc., and these may need to be taken further into account, e.g. by reference to a test certificate, to test reports or to a register of successfully tested packagings. For example, a packaging having an X or Y mark may be used for substances to which a packing group having a lesser degree of danger has been assigned with the relevant maximum permissible value of the relative density¹ determined by taking into account the factor 1.5 or 2.25 indicated in the packaging test requirements in 6.1.5 as appropriate, i.e. packing group I packaging tested for products of relative density 1.2 could be used as a packing group II packaging for products of relative density 1.8 or a packing group III packaging for products of relative density 2.7, provided of course that all the performance criteria can still be met with the higher relative density product.

¹ Relative density (*d*) is considered to be synonymous with Specific Gravity (SG) and is used throughout this text.

6.1.3.1 Each packaging intended for use according to the ADR shall bear marks which are durable, legible and placed in a location and of such a size relative to the packaging as to be readily visible. For packages with a gross mass of more than 30 kg, the marks or a duplicate thereof shall appear on the top or on a side of the packaging. Letters, numerals and symbols shall be at least 12 mm high, except for packagings of 30 l capacity or less or of 30 kg maximum net mass, when they shall be at least 6 mm in height and except for packagings of 5 l capacity or less or of 5 kg maximum net mass when they shall be of an appropriate size.

The marks shall show:

- (a) (i) The United Nations packaging symbol .

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a flexible bulk container, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 or 6.11. This symbol shall not be used for packagings which comply with the simplified conditions of 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 (e), 6.1.5.3.5 (c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 and 6.1.5.6 (see also (ii) below). For embossed metal packagings, the capital letters "UN" may be applied instead of the symbol; or

- (ii) The symbol "RID/ADR" for composite packagings (glass, porcelain or stoneware) and light gauge metal packagings conforming to simplified conditions (see 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 (e), 6.1.5.3.5 (c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 and 6.1.5.6);

NOTE: Packagings bearing this symbol are approved for rail, road and inland waterways transport operations which are subject to the provisions of RID, ADR and ADN respectively. They are not necessarily accepted for carriage by other modes of transport or for transport operations by road, rail or inland waterways which are governed by other regulations.

- (b) The code designating the type of packaging according to 6.1.2;

- (c) A code in two parts:

- (i) a letter designating the packing group(s) for which the design type has been successfully tested:

X for packing groups I, II and III;

Y for packing groups II and III;

Z for packing group III only;

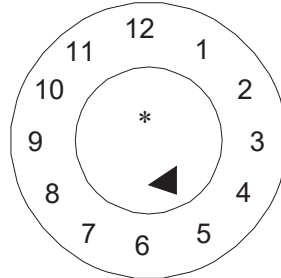
- (ii) the relative density, rounded off to the first decimal, for which the design type has been tested for packagings without inner packagings intended to contain liquids; this may be omitted when the relative density does not exceed 1.2. For packagings intended to contain solids or inner packagings, the maximum gross mass in kilograms.

For light-gauge metal packagings, marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii) intended to contain liquids having a viscosity at 23 °C exceeding 200 mm²/s, the maximum gross mass in kg;

- (d) Either the letter "S" denoting that the packaging is intended for the carriage of solids or inner packagings or, for packagings (other than combination packagings) intended to contain liquids, the hydraulic test pressure which the packaging was shown to withstand in kPa rounded down to the nearest 10 kPa.

For light-gauge metal packagings, marked with the symbol "RID/ADR, according to 6.1.3.1(a) (ii) intended to contain liquids having a viscosity at 23 °C exceeding 200 mm²/s, the letter "S";

- (e) The last two digits of the year during which the packaging was manufactured. Packagings of types 1H and 3H shall also be appropriately marked with the month of manufacture; this may be marked on the packaging in a different place from the remainder of the marks. An appropriate method is:



* *The last two digits of the year of manufacture may be displayed at that place. In such a case and when the clock is placed adjacent to the UN design type mark, the indication of the year in the mark may be waived. However, when the clock is not placed adjacent to the UN design type mark, the two digits of the year in the mark and in the clock shall be identical.*

NOTE: *Other methods that provide the minimum required information in a durable, visible and legible form are also acceptable.*

- (f) The State authorizing the allocation of the mark, indicated by the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic²;
- (g) The name of the manufacturer or other identification of the packaging specified by the competent authority.

- 6.1.3.2 In addition to the durable marks prescribed in 6.1.3.1, every new metal drum of a capacity greater than 100 litres shall bear the marks described in 6.1.3.1 (a) to (e) on the bottom, with an indication of the nominal thickness of at least the metal used in the body (in mm, to 0.1 mm), in permanent form (e.g. embossed). When the nominal thickness of either head of a metal drum is thinner than that of the body, the nominal thickness of the top head, body, and bottom head shall be marked on the bottom in permanent form (e.g. embossed), for example "1.0-1.2-1.0" or "0.9-1.0-1.0". Nominal thickness of metal shall be determined according to the appropriate ISO standard, for example ISO 3574:1999 for steel. The marks indicated in 6.1.3.1 (f) and (g) shall not be applied in a permanent form except as provided in 6.1.3.5.
- 6.1.3.3 Every packaging other than those referred to in 6.1.3.2 liable to undergo a reconditioning process shall bear the marks indicated in 6.1.3.1 (a) to (e) in a permanent form. Marks are permanent if they are able to withstand the reconditioning process (e.g. embossed). For packagings other than metal drums of a capacity greater than 100 litres, these permanent marks may replace the corresponding durable marks prescribed in 6.1.3.1.
- 6.1.3.4 For remanufactured metal drums, if there is no change to the packaging type and no replacement or removal of integral structural components, the required marks need not be permanent. Every other remanufactured metal drum shall bear the marks in 6.1.3.1 (a) to (e) in a permanent form (e.g. embossed) on the top head or side.
- 6.1.3.5 Metal drums made from materials (e.g. stainless steel) designed to be reused repeatedly may bear the marks indicated in 6.1.3.1 (f) and (g) in a permanent form (e.g. embossed).
- 6.1.3.6 The marks in accordance with 6.1.3.1 are valid for only one design type or series of design types. Different surface treatments may fall within the same design type.

² *Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.*

A "series of design types" means packagings of the same structural design, wall thickness, material and cross-section, which differ only in their lesser design heights from the design type approved.

The closures of receptacles shall be identifiable as those referred to in the test report.

6.1.3.7 Marks shall be applied in the sequence of the sub-paragraphs in 6.1.3.1; each mark required in these sub-paragraphs and when appropriate sub-paragraphs (h) to (j) of 6.1.3.8 shall be clearly separated, e.g. by a slash or space, so as to be easily identifiable. For examples, see 6.1.3.11.

Any additional marks authorized by a competent authority shall still enable the other marks required in 6.1.3.1 to be correctly identified.






6.1.3.8 After reconditioning a packaging, the reconditioner shall apply to it a durable marking showing, in sequence, durable marks showing:

- (h) The State in which the reconditioning was carried out, indicated by the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic²;
- (i) The name of the reconditioner or other identification of the packaging specified by the competent authority;
- (j) The year of reconditioning; the letter "R"; and, for every packaging successfully passing the leakproofness test in 6.1.1.3, the additional letter "L".

6.1.3.9 When, after reconditioning, the marks required by 6.1.3.1 (a) to (d) no longer appear on the top head or the side of a metal drum, the reconditioner also shall apply them in a durable form followed by 6.1.3.8 (h), (i) and (j). These marks shall not identify a greater performance capability than that for which the original design type had been tested and marked.



6.1.3.10 Packagings manufactured with recycled plastics material as defined in 1.2.1 shall be marked "REC". This mark shall be placed near the marks prescribed in 6.1.3.1.

6.1.3.11 *Examples for marking NEW packagings*


	4G/Y145/S/02 NL/VL823	as in 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) and (e) as in 6.1.3.1 (f) and (g)	For a new fibreboard box
	1A1/Y1.4/150/98 NL/VL824	as in 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) and (e) as in 6.1.3.1 (f) and (g)	For a new steel drum to contain liquids
	1A2/Y150/S/01 NL/VL825	as in 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) and (e) as in 6.1.3.1 (f) and (g)	For a new steel drum to contain solids, or inner packagings
	4HW/Y136/S/98 NL/VL826	as in 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) and (e) as in 6.1.3.1 (f) and (g)	For a new plastics box of equivalent specification
	1A2/Y/100/01 USA/MM5	as in 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) and (e) as in 6.1.3.1 (f) and (g)	For a remanufactured steel drum to contain liquids
RID/ADR/0A1/Y100/89 NL/VL123		as in 6.1.3.1 (a) (ii), (b), (c), (d) and (e) as in 6.1.3.1 (f) and (g)	For a new light gauge metal packaging, non-removable head
RID/ADR/0A2/Y20/S/04 NL/VL124		as in 6.1.3.1 (a) (ii), (b), (c), (d) and (e) as in 6.1.3.1 (f) and (g)	For a new light gauge metal packaging, removable head, intended to contain solids, or liquids with a viscosity at 23 °C exceeding 200 mm ² /s.

² Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.

6.1.3.12 Examples for marking RECONDITIONED packagings

	1A1/Y1.4/150/97	as in 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) and (e)
	NL/RB/01 RL	as in 6.1.3.8 (h), (i) and (j)
	1A2/Y150/S/99	as in 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) and (e)
	USA/RB/00 R	as in 6.1.3.8 (h), (i) and (j)

6.1.3.13 Example for marking SALVAGE packagings

	1A2T/Y300/S/01	as in 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) and (e)
	USA/abc	as in 6.1.3.1 (f) and (g)

NOTE: The marking, for which examples are given in 6.1.3.11, 6.1.3.12 and 6.1.3.13 may be applied in a single line or in multiple lines provided the correct sequence is respected.

6.1.3.14 Where a packaging conforms to one or more than one tested packaging design type, including one or more than one tested IBC or large packaging design type, the packaging may bear more than one mark to indicate the relevant performance test requirements that have been met. Where more than one mark appears on a packaging, the marks shall appear in close proximity to one another and each mark shall appear in its entirety.

6.1.3.15 Certification

By affixing marks in accordance with 6.1.3.1, it is certified that mass-produced packagings correspond to the approved design type and that the requirements referred to in the approval have been met.

6.1.4 Requirements for packagings**6.1.4.0 General requirements**

Any permeation of the substance contained in the packaging shall not constitute a danger under normal conditions of carriage.

6.1.4.1 Steel drums

1A1 non-removable head
1A2 removable head

6.1.4.1.1 Body and heads shall be constructed of steel sheet of a suitable type and of adequate thickness in relation to the capacity of the drum and to its intended use.

NOTE: In the case of carbon steel drums, "suitable" steels are identified in ISO 3573:1999 "Hot rolled carbon steel sheet of commercial and drawing qualities" and ISO 3574:1999 "Cold-reduced carbon steel sheet of commercial and drawing qualities". For carbon steel drums below 100 litres "suitable" steels in addition to the above standards are also identified in ISO 11949:1995 "Cold-reduced electrolytic tinplate", ISO 11950:1995 "Cold-reduced electrolytic chromium/chromium oxide-coated steel" and ISO 11951:1995 "Cold-reduced blackplate in coil form for the production of tinplate or electrolytic chromium/chromium oxide-coated steel".

6.1.4.1.2 Body seams shall be welded on drums intended to contain more than 40 litres of liquid. Body seams shall be mechanically seamed or welded on drums intended to contain solids or 40 litres or less of liquids.

6.1.4.1.3 Chimes shall be mechanically seamed or welded. Separate reinforcing rings may be applied.

6.1.4.1.4 The body of a drum of a capacity greater than 60 litres shall, in general, have at least two expanded rolling hoops or, alternatively, at least two separate rolling hoops. If there are separate rolling hoops they shall be fitted tightly on the body and so secured that they cannot shift. Rolling hoops shall not be spot welded.

- 6.1.4.1.5 Openings for filling, emptying and venting in the bodies or heads of non-removable head (1A1) drums shall not exceed 7 cm in diameter. Drums with larger openings are considered to be of the removable head type (1A2). Closures for openings in the bodies and heads of drums shall be so designed and applied that they will remain secure and leakproof under normal conditions of carriage. Closure flanges may be mechanically seamed or welded in place. Gaskets or other sealing elements shall be used with closures, unless the closure is inherently leakproof.
- 6.1.4.1.6 Closure devices for removable head (1A2) drums shall be so designed and applied that they will remain secure and drums will remain leakproof under normal conditions of carriage. Gaskets or other sealing elements shall be used with all removable heads.
- 6.1.4.1.7 If materials used for body, heads, closures and fittings are not in themselves compatible with the contents to be carried, suitable internal protective coatings or treatments shall be applied. These coatings or treatments shall retain their protective properties under normal conditions of carriage.
- 6.1.4.1.8 Maximum capacity of drum: 450 litres.
- 6.1.4.1.9 Maximum net mass: 400 kg.
- 6.1.4.2 *Aluminium drums***
- 1B1 non-removable head
1B2 removable head
- 6.1.4.2.1 Body and heads shall be constructed of aluminium at least 99 % pure or of an aluminium base alloy. Material shall be of a suitable type and of adequate thickness in relation to the capacity of the drum and to its intended use.
- 6.1.4.2.2 All seams shall be welded. Chime seams, if any, shall be reinforced by the application of separate reinforcing rings.
- 6.1.4.2.3 The body of a drum of a capacity greater than 60 litres shall, in general, have at least two expanded rolling hoops or, alternatively, at least two separate rolling hoops. If there are separate rolling hoops they shall be fitted tightly on the body and so secured that they cannot shift. Rolling hoops shall not be spot welded.
- 6.1.4.2.4 Openings for filling, emptying and venting in the bodies or heads of non-removable head (1B1) drums shall not exceed 7 cm in diameter. Drums with larger openings are considered to be of the removable head type (1B2). Closures for openings in the bodies and heads of drums shall be so designed and applied that they will remain secure and leakproof under normal conditions of carriage. Closure flanges shall be welded in place so that the weld provides a leakproof seam. Gaskets or other sealing elements shall be used with closures, unless the closure is inherently leakproof.
- 6.1.4.2.5 Closure devices for removable head (1B2) drums shall be so designed and applied that they will remain secure and drums will remain leakproof under normal conditions of carriage. Gaskets or other sealing elements shall be used with all removable heads.
- 6.1.4.2.6 If materials used for body, heads, closures and fittings are not in themselves compatible with the contents to be carried, suitable internal protective coatings or treatments shall be applied. These coatings or treatments shall retain their protective properties under normal conditions of carriage.
- 6.1.4.2.7 Maximum capacity of drum: 450 litres.
- 6.1.4.2.8 Maximum net mass: 400 kg.
- 6.1.4.3 *Drums of metal other than aluminium or steel***
- 1N1 non-removable head
1N2 removable head
- 6.1.4.3.1 The body and heads shall be constructed of a metal or of a metal alloy other than steel or aluminium. Material shall be of a suitable type and of adequate thickness in relation to the capacity of the drum and to its intended use.

- 6.1.4.3.2 Chime seams, if any, shall be reinforced by the application of separate reinforcing rings. All seams, if any, shall be joined (welded, soldered, etc.) in accordance with the technical state of the art for the used metal or metal alloy.
- 6.1.4.3.3 The body of a drum of a capacity greater than 60 litres shall, in general, have at least two expanded rolling hoops or, alternatively, at least two separate rolling hoops. If there are separate rolling hoops they shall be fitted tightly on the body and so secured that they cannot shift. Rolling hoops shall not be spot welded.
- 6.1.4.3.4 Openings for filling, emptying and venting in the bodies or heads of non-removable head (1N1) drums shall not exceed 7 cm in diameter. Drums with larger openings are considered to be of the removable head type (1N2). Closures for openings in the bodies and heads of drums shall be so designed and applied that they will remain secure and leakproof under normal conditions of carriage. Closure flanges shall be joined in place (welded, soldered, etc.) in accordance with the technical state of the art for the used metal or metal alloy so that the seam join is leakproof. Gaskets or other sealing elements shall be used with closures, unless the closure is inherently leakproof.
- 6.1.4.3.5 Closure devices for removable head (1N2) drums shall be so designed and applied that they will remain secure and drums will remain leakproof under normal conditions of carriage. Gaskets or other sealing elements shall be used with all removable heads.
- 6.1.4.3.6 If materials used for body, heads, closures and fittings are not in themselves compatible with the contents to be carried, suitable internal protective coatings or treatments shall be applied. These coatings or treatments shall retain their protective properties under normal conditions of carriage.
- 6.1.4.3.7 Maximum capacity of drum: 450 litres.
- 6.1.4.3.8 Maximum net mass: 400 kg.
- 6.1.4.4 *Steel or aluminium jerricans***
- 3A1 steel, non-removable head
3A2 steel, removable head
3B1 aluminium, non-removable head
3B2 aluminium, removable head
- 6.1.4.4.1 Body and heads shall be constructed of steel sheet, of aluminium at least 99 % pure or of an aluminium base alloy. Material shall be of a suitable type and of adequate thickness in relation to the capacity of the jerrican and to its intended use.
- 6.1.4.4.2 Chimes of steel jerricans shall be mechanically seamed or welded. Body seams of steel jerricans intended to contain more than 40 litres of liquid shall be welded. Body seams of steel jerricans intended to contain 40 litres or less shall be mechanically seamed or welded. For aluminium jerricans, all seams shall be welded. Chime seams, if any, shall be reinforced by the application of a separate reinforcing ring.
- 6.1.4.4.3 Openings in non-removable head jerricans (3A1 and 3B1) shall not exceed 7 cm in diameter. Jerricans with larger openings are considered to be of the removable head type (3A2 and 3B2). Closures shall be so designed that they will remain secure and leakproof under normal conditions of carriage. Gaskets or other sealing elements shall be used with closures, unless the closure is inherently leakproof.
- 6.1.4.4.4 If materials used for body, heads, closures and fittings are not in themselves compatible with the contents to be carried, suitable internal protective coatings or treatments shall be applied. These coatings or treatments shall retain their protective properties under normal conditions of carriage.
- 6.1.4.4.5 Maximum capacity of jerrican: 60 litres.
- 6.1.4.4.6 Maximum net mass: 120 kg.

6.1.4.5 Plywood drums

1D

- 6.1.4.5.1 The wood used shall be well seasoned, commercially dry and free from any defect likely to lessen the effectiveness of the drum for the purpose intended. If a material other than plywood is used for the manufacture of the heads, it shall be of a quality equivalent to the plywood.
- 6.1.4.5.2 At least two-ply plywood shall be used for the body and at least three-ply plywood for the heads; the plies shall be firmly glued together by a water resistant adhesive with their grain crosswise.
- 6.1.4.5.3 The body and heads of the drum and their joins shall be of a design appropriate to the capacity of the drum and to its intended use.
- 6.1.4.5.4 In order to prevent sifting of the contents, lids shall be lined with kraft paper or some other equivalent material which shall be securely fastened to the lid and extend to the outside along its full circumference.
- 6.1.4.5.5 Maximum capacity of drum: 250 litres.
- 6.1.4.5.6 Maximum net mass: 400 kg.

6.1.4.6 *(Deleted)***6.1.4.7 Fibre drums**

1G

- 6.1.4.7.1 The body of the drum shall consist of multiple plies of heavy paper or fibreboard (without corrugations) firmly glued or laminated together and may include one or more protective layers of bitumen, waxed kraft paper, metal foil, plastics material, etc.
- 6.1.4.7.2 Heads shall be of natural wood, fibreboard, metal, plywood, plastics or other suitable material and may include one or more protective layers of bitumen, waxed kraft paper, metal foil, plastics material, etc.
- 6.1.4.7.3 The body and heads of the drum and their joins shall be of a design appropriate to the capacity of the drum and to its intended use.
- 6.1.4.7.4 The assembled packaging shall be sufficiently water resistant so as not to delaminate under normal conditions of carriage.
- 6.1.4.7.5 Maximum capacity of drum: 450 litres.
- 6.1.4.7.6 Maximum net mass: 400 kg.

6.1.4.8 Plastics drums and jerricans

1H1 drums, non-removable head
1H2 drums, removable head
3H1 jerricans, non-removable head
3H2 jerricans, removable head

- 6.1.4.8.1 The packaging shall be manufactured from suitable plastics material and be of adequate strength in relation to its capacity and intended use. Except for recycled plastics material as defined in 1.2.1, no used material other than production residues or regrind from the same manufacturing process may be used. The packaging shall be adequately resistant to ageing and to degradation caused either by the substance contained or by ultra-violet radiation. Any permeation of the substance contained in the package, or recycled plastics material used to produce new packaging, shall not constitute a danger under normal conditions of carriage.
- 6.1.4.8.2 If protection against ultra-violet radiation is required, it shall be provided by the addition of carbon black or other suitable pigments or inhibitors. These additives shall be compatible with the contents and remain effective throughout the life of the packaging. Where use is made of carbon black, pigments or inhibitors other than those used in the manufacture of the tested design type, retesting may be waived if the carbon black content does not exceed 2 % by mass or if the pigment content does not exceed 3 % by mass; the content of inhibitors of ultra-violet radiation is not limited.

- 6.1.4.8.3 Additives serving purposes other than protection against ultra-violet radiation may be included in the composition of the plastics material provided that they do not adversely affect the chemical and physical properties of the material of the packaging. In such circumstances, retesting may be waived.
- 6.1.4.8.4 The wall thickness at every point of the packaging shall be appropriate to its capacity and intended use, taking into account the stresses to which each point is liable to be exposed.
- 6.1.4.8.5 Openings for filling, emptying and venting in the bodies or heads of non-removable head drums (1H1) and jerricans (3H1) shall not exceed 7 cm in diameter. Drums and jerricans with larger openings are considered to be of the removable head type (1H2 and 3H2). Closures for openings in the bodies or heads of drums and jerricans shall be so designed and applied that they will remain secure and leakproof under normal conditions of carriage. Gaskets or other sealing elements shall be used with closures unless the closure is inherently leakproof.
- 6.1.4.8.6 Closure devices for removable head drums and jerricans (1H2 and 3H2) shall be so designed and applied that they will remain secure and leakproof under normal conditions of carriage. Gaskets shall be used with all removable heads unless the drum or jerrican design is such that, where the removable head is properly secured, the drum or jerrican is inherently leakproof.
- 6.1.4.8.7 The maximum permissible permeability for flammable liquids shall be 0.008 g/l.h at 23 °C (see 6.1.5.7).
- 6.1.4.8.8 *(Deleted)*
- 6.1.4.8.9 Maximum capacity of drums and jerricans: 1H1, 1H2: 450 litres
3H1, 3H2: 60 litres.
- 6.1.4.8.10 Maximum net mass: 1H1, 1H2: 400 kg
3H1, 3H2: 120 kg.
- 6.1.4.9** ***Boxes of natural wood***
- 4C1 ordinary
4C2 with sift-proof walls
- 6.1.4.9.1 The wood used shall be well seasoned, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of any part of the box. The strength of the material used and the method of construction shall be appropriate to the capacity and intended use of the box. The tops and bottoms may be made of water resistant reconstituted wood such as hardboard, particle board or other suitable type.
- 6.1.4.9.2 Fastenings shall be resistant to vibration experienced under normal conditions of carriage. End grain nailing shall be avoided whenever practicable. Joins which are likely to be highly stressed shall be made using clenched or annular ring nails or equivalent fastenings.
- 6.1.4.9.3 Box 4C2: each part shall consist of one piece or be equivalent thereto. Parts are considered equivalent to one piece when one of the following methods of glued assembly is used: Lindermann joint, tongue and groove joint, ship lap or rabbet joint or butt joint with at least two corrugated metal fasteners at each joint.
- 6.1.4.9.4 Maximum net mass: 400 kg.
- 6.1.4.10** ***Plywood boxes***
- 4D
- 6.1.4.10.1 Plywood used shall be at least 3-ply. It shall be made from well seasoned rotary cut, sliced or sawn veneer, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of the box. The strength of the material used and the method of construction shall be appropriate to the capacity and intended use of the box. All adjacent plies shall be glued with water resistant adhesive. Other suitable materials may be used together with plywood in the construction of boxes. Boxes shall be firmly nailed or secured to corner posts or ends or be assembled by equally suitable devices.
- 6.1.4.10.2 Maximum net mass: 400 kg.

6.1.4.11 *Reconstituted wood boxes*

4F

- 6.1.4.11.1 The walls of boxes shall be made of water resistant reconstituted wood such as hardboard, particle board or other suitable type. The strength of the material used and the method of construction shall be appropriate to the capacity of the boxes and to their intended use.
- 6.1.4.11.2 Other parts of the boxes may be made of other suitable material.
- 6.1.4.11.3 Boxes shall be securely assembled by means of suitable devices.
- 6.1.4.11.4 Maximum net mass: 400 kg.

6.1.4.12 *Fibreboard boxes*

4G

- 6.1.4.12.1 Strong and good quality solid or double-faced corrugated fibreboard (single or multiwall) shall be used, appropriate to the capacity of the box and to its intended use. The water resistance of the outer surface shall be such that the increase in mass, as determined in a test carried out over a period of 30 minutes by the Cobb method of determining water absorption, is not greater than 155 g/m² - see ISO 535:1991. It shall have proper bending qualities. Fibreboard shall be cut, creased without scoring, and slotted so as to permit assembly without cracking, surface breaks or undue bending. The fluting of corrugated fibreboard shall be firmly glued to the facings.
- 6.1.4.12.2 The ends of boxes may have a wooden frame or be entirely of wood or other suitable material. Reinforcements of wooden battens or other suitable material may be used.
- 6.1.4.12.3 Manufacturing joints in the body of boxes shall be taped, lapped and glued, or lapped and stitched with metal staples. Lapped joints shall have an appropriate overlap.
- 6.1.4.12.4 Where closing is effected by gluing or taping, a water resistant adhesive shall be used.
- 6.1.4.12.5 Boxes shall be designed so as to provide a good fit to the contents.
- 6.1.4.12.6 Maximum net mass: 400 kg.

6.1.4.13 *Plastics boxes*

4H1 expanded plastics boxes
4H2 solid plastics boxes

- 6.1.4.13.1 The box shall be manufactured from suitable plastics material and be of adequate strength in relation to its capacity and intended use. Except for recycled plastics material as defined in 1.2.1, no used material other than production residues or regrind from the same manufacturing process may be used. The box shall be adequately resistant to ageing and to degradation caused either by the substance contained or by ultra-violet radiation.
- 6.1.4.13.2 An expanded plastics box shall comprise two parts made of a moulded expanded plastics material, a bottom section containing cavities for the inner packagings and a top section covering and interlocking with the bottom section. The top and bottom sections shall be designed so that the inner packagings fit snugly. The closure cap for any inner packaging shall not be in contact with the inside of the top section of this box.
- 6.1.4.13.3 For dispatch, an expanded plastics box shall be closed with a self-adhesive tape having sufficient tensile strength to prevent the box from opening. The adhesive tape shall be weather resistant and its adhesive compatible with the expanded plastics material of the box. Other closing devices at least equally effective may be used.
- 6.1.4.13.4 For solid plastics boxes, protection against ultra-violet radiation, if required, shall be provided by the addition of carbon black or other suitable pigments or inhibitors. These additives shall be compatible with the contents and remain effective throughout the life of the box. Where use is made of carbon black, pigments or inhibitors other than those used in the manufacture of the tested design type, retesting

- 6.1.4.16.1 Bags shall be made from stretched tapes or monofilaments of a suitable plastics material. The strength of the material used and the construction of the bag shall be appropriate to the capacity of the bag and to its intended use.
- 6.1.4.16.2 If the fabric is woven flat, the bags shall be made by sewing or some other method ensuring closure of the bottom and one side. If the fabric is tubular, the bag shall be closed by sewing, weaving or some other equally strong method of closure.
- 6.1.4.16.3 Bags, sift-proof, 5H2: the bag shall be made sift-proof, for example by means of:
- (a) paper or a plastics film bonded to the inner surface of the bag; or
 - (b) one or more separate inner liners made of paper or plastics material.
- 6.1.4.16.4 Bags, water resistant, 5H3: to prevent the entry of moisture, the bag shall be made waterproof, for example by means of:
- (a) separate inner liners of water resistant paper (e.g. waxed kraft paper, double-tarred kraft paper or plastics-coated kraft paper); or
 - (b) plastics film bonded to the inner or outer surface of the bag; or
 - (c) one or more inner plastics liners.
- 6.1.4.16.5 Maximum net mass: 50 kg.
- 6.1.4.17** *Plastics film bags*
- 5H4
- 6.1.4.17.1 Bags shall be made of a suitable plastics material. The strength of the material used and the construction of the bag shall be appropriate to the capacity of the bag and to its intended use. Joins and closures shall withstand pressures and impacts liable to occur under normal conditions of carriage.
- 6.1.4.17.2 Maximum net mass: 50 kg.
- 6.1.4.18** *Paper bags*
- 5M1 multiwall
5M2 multiwall, water resistant
- 6.1.4.18.1 Bags shall be made of a suitable kraft paper or of an equivalent paper with at least three plies, the middle ply of which may be net-cloth and adhesive bonding to the outer paper plies. The strength of the paper and the construction of the bags shall be appropriate to the capacity of the bag and to its intended use. Joins and closures shall be sift-proof.
- 6.1.4.18.2 Bags 5M2: to prevent the entry of moisture, a bag of four plies or more shall be made waterproof by the use of either a water resistant ply as one of the two outermost plies or a water resistant barrier made of a suitable protective material between the two outermost plies; a bag of three plies shall be made waterproof by the use of a water resistant ply as the outermost ply. Where there is a danger of the substance contained reacting with moisture or where it is packed damp, a waterproof ply or barrier, such as double-tarred kraft paper, plastics-coated kraft paper, plastics film bonded to the inner surface of the bag, or one or more inner plastics liners, shall also be placed next to the substance. Joins and closures shall be waterproof.
- 6.1.4.18.3 Maximum net mass: 50 kg.

6.1.4.19 Composite packagings (plastics material)

6HA1	plastics receptacle with outer steel drum
6HA2	plastics receptacle with outer steel crate or box
6HB1	plastics receptacle with outer aluminium drum
6HB2	plastics receptacle with outer aluminium crate or box
6HC	plastics receptacle with outer wooden box
6HD1	plastics receptacle with outer plywood drum
6HD2	plastics receptacle with outer plywood box
6HG1	plastics receptacle with outer fibre drum
6HG2	plastics receptacle with outer fibreboard box
6HH1	plastics receptacle with outer plastics drum
6HH2	plastics receptacle with outer solid plastics box

6.1.4.19.1 Inner receptacle

6.1.4.19.1.1 The requirements of 6.1.4.8.1 and 6.1.4.8.4 to 6.1.4.8.7 apply to plastics inner receptacles.

6.1.4.19.1.2 The plastics inner receptacle shall fit snugly inside the outer packaging, which shall be free of any projection that might abrade the plastics material.

6.1.4.19.1.3 Maximum capacity of inner receptacle:

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1:	250 litres
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2:	60 litres.

6.1.4.19.1.4 Maximum net mass:

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1:	400 kg
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2:	75 kg.

6.1.4.19.2 Outer packaging

6.1.4.19.2.1 Plastics receptacle with outer steel or aluminium drum 6HA1 or 6HB1; the relevant requirements of 6.1.4.1 or 6.1.4.2, as appropriate, apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.19.2.2 Plastics receptacle with outer steel or aluminium crate or box 6HA2 or 6HB2; the relevant requirements of 6.1.4.14 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.19.2.3 Plastics receptacle with outer wooden box 6HC; the relevant requirements of 6.1.4.9 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.19.2.4 Plastics receptacle with outer plywood drum 6HD1; the relevant requirements of 6.1.4.5 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.19.2.5 Plastics receptacle with outer plywood box 6HD2; the relevant requirements of 6.1.4.10 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.19.2.6 Plastics receptacle with outer fibre drum 6HG1; the requirements of 6.1.4.7.1 to 6.1.4.7.4 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.19.2.7 Plastics receptacle with outer fibreboard box 6HG2; the relevant requirements of 6.1.4.12 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.19.2.8 Plastics receptacle with outer plastics drum 6HH1; the requirements of 6.1.4.8.1 to 6.1.4.8.6 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.19.2.9 Plastics receptacles with outer solid plastics box (including corrugated plastics material) 6HH2; the requirements of 6.1.4.13.1 and 6.1.4.13.4 to 6.1.4.13.6 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.20 Composite packagings (glass, porcelain or stoneware)

6PA1	receptacle with outer steel drum
6PA2	receptacle with outer steel crate or box
6PB1	receptacle with outer aluminium drum

6PB2	receptacle with outer aluminium crate or box
6PC	receptacle with outer wooden box
6PD1	receptacle with outer plywood drum
6PD2	receptacle with outer wickerwork hamper
6PG1	receptacle with outer fibre drum
6PG2	receptacle with outer fibreboard box
6PH1	receptacle with outer expanded plastics packaging
6PH2	receptacle with outer solid plastics packaging

6.1.4.20.1 *Inner receptacle*

6.1.4.20.1.1 Receptacles shall be of a suitable form (cylindrical or pear-shaped) and be made of good quality material free from any defect that could impair their strength. The walls shall be sufficiently thick at every point and free from internal stresses.

6.1.4.20.1.2 Screw-threaded plastics closures, ground glass stoppers or closures at least equally effective shall be used as closures for receptacles. Any part of the closure likely to come into contact with the contents of the receptacle shall be resistant to those contents. Care shall be taken to ensure that the closures are so fitted as to be leakproof and are suitably secured to prevent any loosening during carriage. If vented closures are necessary, they shall comply with 4.1.1.8.

6.1.4.20.1.3 The receptacle shall be firmly secured in the outer packaging by means of cushioning and/or absorbent materials.

6.1.4.20.1.4 Maximum capacity of receptacle: 60 litres.

6.1.4.20.1.5 Maximum net mass: 75 kg.

6.1.4.20.2 *Outer packaging*

6.1.4.20.2.1 Receptacle with outer steel drum 6PA1; the relevant requirements of 6.1.4.1 apply to the construction of the outer packaging. The removable lid required for this type of packaging may nevertheless be in the form of a cap.

6.1.4.20.2.2 Receptacle with outer steel crate or box 6PA2; the relevant requirements of 6.1.4.14 apply to the construction of the outer packaging. For cylindrical receptacles the outer packaging shall, when upright, rise above the receptacle and its closure. If the crate surrounds a pear-shaped receptacle and is of matching shape, the outer packaging shall be fitted with a protective cover (cap).

6.1.4.20.2.3 Receptacle with outer aluminium drum 6PB1; the relevant requirements of 6.1.4.2 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.20.2.4 Receptacle with outer aluminium crate or box 6PB2; the relevant requirements of 6.1.4.14 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.20.2.5 Receptacle with outer wooden box 6PC; the relevant requirements of 6.1.4.9 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.20.2.6 Receptacle with outer plywood drum 6PD1; the relevant requirements of 6.1.4.5 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.20.2.7 Receptacle with outer wickerwork hamper 6PD2. The wickerwork hamper shall be properly made with material of good quality. It shall be fitted with a protective cover (cap) so as to prevent damage to the receptacle.

6.1.4.20.2.8 Receptacle with outer fibre drum 6PG1; the relevant requirements of 6.1.4.7.1 to 6.1.4.7.4 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.20.2.9 Receptacle with outer fibreboard box 6PG2; the relevant requirements of 6.1.4.12 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.20.2.10 Receptacle with outer expanded plastics or solid plastics packaging (6PH1 or 6PH2); the materials of both outer packagings shall meet the relevant requirements of 6.1.4.13. Outer solid plastics packaging shall be manufactured from high density polyethylene or some other comparable plastics material. The removable lid for this type of packaging may nevertheless be in the form of a cap.

6.1.4.21 **Combination packagings**

The relevant requirements of section 6.1.4 for the outer packagings to be used, are applicable.

NOTE: For the inner and outer packagings to be used, see the relevant packing instructions in Chapter 4.1.

6.1.4.22 **Light gauge metal packagings**

0A1 non-removable-head
0A2 removable-head

- 6.1.4.22.1 The sheet metal for the body and ends shall be of suitable steel, and of a gauge appropriate to the capacity and intended use of the packaging.
- 6.1.4.22.2 The joints shall be welded, at least double-seamed by welting or produced by a method ensuring a similar degree of strength and leakproofness.
- 6.1.4.22.3 Inner coatings of zinc, tin, lacquer, etc. shall be tough and shall adhere to the steel at every point, including the closures.
- 6.1.4.22.4 Openings for filling, emptying and venting in the bodies or heads of non-removable head (0A1) packagings shall not exceed 7 cm in diameter. Packagings with larger openings shall be considered to be of the removable-head type (0A2).
- 6.1.4.22.5 The closures of non-removable-head packagings (0A1) shall either be of the screw-threaded type or be capable of being secured by a screwable device or a device at least equally effective. The closures of removable-head packagings (0A2) shall be so designed and fitted that they stay firmly closed and the packagings remain leakproof in normal conditions of carriage.
- 6.1.4.22.6 Maximum capacity of packagings: 40 litres.
- 6.1.4.22.7 Maximum net mass: 50 kg.

6.1.5 **Test requirements for packagings****6.1.5.1** **Performance and frequency of tests**

- 6.1.5.1.1 The design type of each packaging shall be tested as provided in 6.1.5 in accordance with procedures established by the competent authority allowing the allocation of the mark and shall be approved by this competent authority.
- 6.1.5.1.2 Each packaging design type shall successfully pass the tests prescribed in this Chapter before being used. A packaging design type is defined by the design, size, material and thickness, manner of construction and packing, but may include various surface treatments. It also includes packagings which differ from the design type only in their lesser design height.
- 6.1.5.1.3 Tests shall be repeated on production samples at intervals established by the competent authority. For such tests on paper or fibreboard packagings, preparation at ambient conditions is considered equivalent to the requirements of 6.1.5.2.3.
- 6.1.5.1.4 Tests shall also be repeated after each modification which alters the design, material or manner of construction of a packaging.
- 6.1.5.1.5 The competent authority may permit the selective testing of packagings that differ only in minor respects from a tested type, e.g. smaller sizes of inner packagings or inner packagings of lower net mass; and packagings such as drums, bags and boxes which are produced with small reductions in external dimension(s).
- 6.1.5.1.6 (*Reserved*)

NOTE: For the conditions for using different inner packagings in an outer packaging and permissible variations in inner packagings, see 4.1.1.5.1. These conditions do not limit the use of inner packagings when applying 6.1.5.1.7.

- 6.1.5.1.7 Articles or inner packagings of any type for solids or liquids may be assembled and carried without testing in an outer packaging under the following conditions:
- (a) The outer packaging shall have been successfully tested in accordance with 6.1.5.3 with fragile (e.g. glass) inner packagings containing liquids using the packing group I drop height;
 - (b) The total combined gross mass of inner packagings shall not exceed one half the gross mass of inner packagings used for the drop test in (a) above;
 - (c) The thickness of cushioning material between inner packagings and between inner packagings and the outside of the packaging shall not be reduced below the corresponding thicknesses in the originally tested packaging; and if a single inner packaging was used in the original test, the thicknesses of cushioning between inner packagings shall not be less than the thickness of cushioning between the outside of the packaging and the inner packaging in the original test. If either fewer or smaller inner packagings are used (as compared to the inner packagings used in the drop test), sufficient additional cushioning material shall be used to take up void spaces;
 - (d) The outer packaging shall have passed successfully the stacking test in 6.1.5.6 while empty. The total mass of identical packages shall be based on the combined mass of inner packagings used for the drop test in (a) above;
 - (e) Inner packagings containing liquids shall be completely surrounded with a sufficient quantity of absorbent material to absorb the entire liquid contents of the inner packagings;
 - (f) If the outer packaging is intended to contain inner packagings for liquids and is not leakproof, or is intended to contain inner packagings for solids and is not siftproof, a means of containing any liquid or solid contents in the event of leakage shall be provided in the form of a leakproof liner, plastics bag or other equally efficient means of containment. For packagings containing liquids, the absorbent material required in (e) above shall be placed inside the means of containing the liquid contents;
 - (g) Packagings shall be marked in accordance with 6.1.3 as having been tested to packing group I performance for combination packagings. The marked gross mass in kilograms shall be the sum of the mass of the outer packaging plus one half of the mass of the inner packaging(s) as used for the drop test referred to in (a) above. Such a package mark shall also contain a letter "V" as described in 6.1.2.4.
- 6.1.5.1.8 The competent authority may at any time require proof, by tests in accordance with this section, that serially-produced packagings meet the requirements of the design type tests. For verification purposes records of such tests shall be maintained.
- 6.1.5.1.9 If an inner treatment or coating is required for safety reasons, it shall retain its protective properties even after the tests.
- 6.1.5.1.10 Provided the validity of the test results is not affected and with the approval of the competent authority, several tests may be made on one sample.
- 6.1.5.1.11 *Salvage packagings*
- Salvage packagings (see 1.2.1) shall be tested and marked in accordance with the requirements applicable to packing group II packagings intended for the carriage of solids or inner packagings, except as follows:
- (a) The test substance used in performing the tests shall be water, and the packagings shall be filled to not less than 98 % of their maximum capacity. It is permissible to use additives, such as bags of lead shot, to achieve the requisite total package mass so long as they are placed so that the test results are not affected. Alternatively, in performing the drop test, the drop height may be varied in accordance with 6.1.5.3.5 (b);
 - (b) Packagings shall, in addition, have been successfully subjected to the leakproofness test at 30 kPa, with the results of this test reflected in the test report required by 6.1.5.8; and
 - (c) Packagings shall be marked with the letter "T" as described in 6.1.2.4.

6.1.5.2 Preparation of packagings for testing

6.1.5.2.1 Tests shall be carried out on packagings prepared as for carriage including, with respect to combination packagings, the inner packagings used. Inner or single receptacles or packagings other than bags shall be filled to not less than 98 % of their maximum capacity for liquids or 95 % for solids. Bags shall be filled to the maximum mass at which they may be used. For combination packagings where the inner packaging is designed to carry liquids and solids, separate testing is required for both liquid and solid contents. The substances or articles to be carried in the packagings may be replaced by other substances or articles except where this would invalidate the results of the tests. For solids, when another substance is used it shall have the same physical characteristics (mass, grain size, etc.) as the substance to be carried. It is permissible to use additives, such as bags of lead shot, to achieve the requisite total package mass, so long as they are placed so that the test results are not affected.

6.1.5.2.2 In the drop tests for liquids, when another substance is used, it shall be of similar relative density and viscosity to those of the substance being carried. Water may also be used for the liquid drop test under the conditions in 6.1.5.3.5.

6.1.5.2.3 Paper or fibreboard packagings shall be conditioned for at least 24 hours in an atmosphere having a controlled temperature and relative humidity (r.h.). There are three options, one of which shall be chosen. The preferred atmosphere is 23 ± 2 °C and $50 \% \pm 2 \%$ r.h. The two other options are 20 ± 2 °C and $65 \% \pm 2 \%$ r.h. or 27 ± 2 °C and $65 \% \pm 2 \%$ r.h.

NOTE: Average values shall fall within these limits. Short-term fluctuations and measurement limitations may cause individual measurements to vary by up to ± 5 % relative humidity without significant impairment of test reproducibility.

6.1.5.2.4 (Reserved)

6.1.5.2.5 To check that their chemical compatibility with the liquids is sufficient, plastics drums and jerricans in accordance with 6.1.4.8 and if necessary composite packagings (plastics material) in accordance with 6.1.4.19 shall be subjected to storage at ambient temperature for six months, during which time the test samples shall be kept filled with the goods they are intended to carry.

For the first and last 24 hours of storage, the test samples shall be placed with the closure downwards. However, packagings fitted with a vent shall be so placed on each occasion for five minutes only. After this storage the test samples shall undergo the tests prescribed in 6.1.5.3 to 6.1.5.6.

When it is known that the strength properties of the plastics material of the inner receptacles of composite packagings (plastics material) are not significantly altered by the action of the filling substance, it shall not be necessary to check that the chemical compatibility is sufficient.

A significant alteration in strength properties means:

- (a) distinct embrittlement; or
- (b) a considerable decrease in elasticity, unless related to a not less than proportionate increase in the elongation under load.

Where the behaviour of the plastics material has been established by other means, the above compatibility test may be dispensed with. Such procedures shall be at least equivalent to the above compatibility test and be recognized by the competent authority.

NOTE: For plastics drums and jerricans and composite packagings (plastics material) made of polyethylene, see also 6.1.5.2.6 below.

6.1.5.2.6 For polyethylene drums and jerricans in accordance with 6.1.4.8 and if necessary, polyethylene composite packagings in accordance with 6.1.4.19, chemical compatibility with filling liquids assimilated in accordance with 4.1.1.21 may be verified as follows with standard liquids (see 6.1.6).

The standard liquids are representative for the processes of deterioration on polyethylene, as there are softening through swelling, cracking under stress, molecular degradation and combinations thereof. The sufficient chemical compatibility of the packagings may be verified by storage of the required test samples for three weeks at 40 °C with the appropriate standard liquid(s); where this standard liquid is water, storage in accordance with this procedure is not required. Storage is not required either for test samples which are used for the stacking test in case of the standard liquids "wetting solution" and "acetic acid".

For the first and last 24 hours of storage, the test samples shall be placed with the closure downwards. However, packagings fitted with a vent shall be so placed on each occasion for five minutes only. After this storage, the test samples shall undergo the tests prescribed in 6.1.5.3 to 6.1.5.6.

The compatibility test for tert-Butyl hydroperoxide with more than 40 % peroxide content and peroxyacetic acids of Class 5.2 shall not be carried out using standard liquids. For these substances, sufficient chemical compatibility of the test samples shall be verified during a storage period of six months at ambient temperature with the substances they are intended to carry.

Results of the procedure in accordance with this paragraph from polyethylene packagings can be approved for an equal design type, the internal surface of which is fluorinated.

6.1.5.2.7 For packagings made of polyethylene, as specified in 6.1.5.2.6, which have passed the test in 6.1.5.2.6, filling substances other than those assimilated in accordance with 4.1.1.21 may also be approved. Such approval shall be based on laboratory tests verifying that the effect of such filling substances on the test specimens is less than that of the appropriate standard liquid(s) taking into account the relevant processes of deterioration. The same conditions as those set out in 4.1.1.21.2 shall apply with respect to relative density and vapour pressure.

6.1.5.2.8 Provided that the strength properties of the plastics inner packagings of a combination packaging are not significantly altered by the action of the filling substance, proof of chemical compatibility is not necessary. A significant alteration in strength properties means:

- (a) Distinct embrittlement;
- (b) A considerable decrease in elasticity, unless related to a not less than proportionate increase in elastic elongation.

6.1.5.3 *Drop test*³

6.1.5.3.1 *Number of test samples (per design type and manufacturer) and drop orientation*

For other than flat drops the centre of gravity shall be vertically over the point of impact.

Where more than one orientation is possible for a given drop test, the orientation most likely to result in failure of the packaging shall be used.

Packaging	No. of test samples	Drop orientation
(a) Steel drums Aluminium drums Drums of metal other than steel or aluminium Steel jerricans Aluminium jerricans Plywood drums Fibre drums Plastics drums and jerricans Composite packagings which are in the shape of a drum Light gauge metal packagings	Six (three for each drop)	First drop (using three samples): the packaging shall strike the target diagonally on the chime or, if the packaging has no chime, on a circumferential seam or an edge. Second drop (using the other three samples): the packaging shall strike the target on the weakest part not tested by the first drop, for example a closure or, for some cylindrical drums, the welded longitudinal seam of the drum body
(b) Boxes of natural wood Plywood boxes Reconstituted wood boxes Fibreboard boxes Plastics boxes Steel or aluminium boxes Composite packagings which are in the shape of a box	Five (one for each drop)	First drop: flat on the bottom Second drop: flat on the top Third drop: flat on the long side Fourth drop: flat on the short side Fifth drop: on a corner

³ See ISO Standard 2248.

Packaging	No. of test samples	Drop orientation
(c) Bags - single-ply with a side seam	Three (three drops per bag)	First drop: flat on a wide face Second drop: flat on a narrow face Third drop: on an end of the bag
(d) Bags - single-ply without a side seam, or multi-ply	Three (two drops per bag)	First drop: flat on a wide face Second drop: on an end of the bag
(e) Composite packagings (glass, stoneware or porcelain), marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii) and which are in the shape of a drum or box	Three (one for each drop)	Diagonally on the bottom chime, or, if there is no chime, on a circumferential seam or the bottom edge

6.1.5.3.2 *Special preparation of test samples for the drop test*

The temperature of the test sample and its contents shall be reduced to $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ or lower for the following packagings:

- (a) Plastics drums (see 6.1.4.8);
- (b) Plastics jerricans (see 6.1.4.8);
- (c) Plastics boxes other than expanded plastics boxes (see 6.1.4.13);
- (d) Composite packagings (plastics material) (see 6.1.4.19); and
- (e) Combination packagings with plastics inner packagings, other than plastics bags intended to contain solids or articles.

Where test samples are prepared in this way, the conditioning in 6.1.5.2.3 may be waived. Test liquids shall be kept in the liquid state by the addition of anti-freeze if necessary.

6.1.5.3.3 Removable head packagings for liquids shall not be dropped until at least 24 hours after filling and closing to allow for any possible gasket relaxation.

6.1.5.3.4 *Target*

The target shall be a non-resilient and horizontal surface and shall be:

- Integral and massive enough to be immovable;
- Flat with a surface kept free from local defects capable of influencing the test results;
- Rigid enough to be non-deformable under test conditions and not liable to become damaged by the tests; and
- Sufficiently large to ensure that the test package falls entirely upon the surface.

6.1.5.3.5 *Drop height*

For solids and liquids, if the test is performed with the solid or liquid to be carried or with another substance having essentially the same physical characteristics:

Packing Group I	Packing Group II	Packing Group III
1.8 m	1.2 m	0.8 m

For liquids in single packagings and for inner packagings of combination packagings, if the test is performed with water:

NOTE: The term water includes water/antifreeze solutions with a minimum specific gravity of 0.95 for testing at $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- (a) where the substances to be carried have a relative density not exceeding 1.2:

Packing Group I	Packing Group II	Packing Group III
1.8 m	1.2 m	0.8 m

- (b) where the substances to be carried have a relative density exceeding 1.2, the drop height shall be calculated on the basis of the relative density (d) of the substance to be carried, rounded up to the first decimal, as follows:

Packing Group I	Packing Group II	Packing Group III
$d \times 1.5$ (m)	$d \times 1.0$ (m)	$d \times 0.67$ (m)

- (c) for light-gauge metal packagings, marked with symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1(a) (ii) intended for the carriage of substances having a viscosity at 23 °C greater than 200 mm²/s (corresponding to a flow time of 30 seconds with an ISO flow cup having a jet orifice of 6 mm diameter in accordance with ISO Standard 2431:1993)

- (i) if the relative density does not exceed 1.2:

Packing group II	Packing group III
0.6 m	0.4 m

- (ii) where the substances to be carried have a relative density (d) exceeding 1.2 the drop height shall be calculated on the basis of the relative density (d) of the substance to be carried, rounded up to the first decimal place, as follows:

Packing group II	Packing group III
$d \times 0.5$ m	$d \times 0.33$ m

6.1.5.3.6 *Criteria for passing the test*

6.1.5.3.6.1 Each packaging containing liquid shall be leakproof when equilibrium has been reached between the internal and external pressures, however for inner packagings of combination packagings and except for inner receptacles of composite packagings (glass, porcelain or stoneware), marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii) it is not necessary that the pressures be equalized.

6.1.5.3.6.2 Where a packaging for solids undergoes a drop test and its upper face strikes the target, the test sample passes the test if the entire contents are retained by an inner packaging or inner receptacle (e.g. a plastics bag), even if the closure while retaining its containment function, is no longer sift-proof.

6.1.5.3.6.3 The packaging or outer packaging of a composite or combination packaging shall not exhibit any damage liable to affect safety during carriage. Inner receptacles, inner packagings, or articles shall remain completely within the outer packaging and there shall be no leakage of the filling substance from the inner receptacle(s) or inner packaging(s).

6.1.5.3.6.4 Neither the outermost ply of a bag nor an outer packaging may exhibit any damage liable to affect safety during carriage.

6.1.5.3.6.5 A slight discharge from the closure(s) upon impact is not considered to be a failure of the packaging provided that no further leakage occurs.

6.1.5.3.6.6 No rupture is permitted in packagings for goods of Class 1 which would permit the spillage of loose explosive substances or articles from the outer packaging.

6.1.5.4 *Leakproofness test*

The leakproofness test shall be performed on all design types of packagings intended to contain liquids; however, this test is not required for

- Inner packagings of combination packagings;
- Inner receptacles of composite packagings (glass, porcelain or stoneware), marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii);
- Light gauge metal packagings, marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii) intended for substances with a viscosity at 23 °C exceeding 200 mm²/s.

- 6.1.5.4.1 *Number of test samples:* three test samples per design type and manufacturer.
- 6.1.5.4.2 *Special preparation of test samples for the test:* either vented closures shall be replaced by similar non-vented closures or the vent shall be sealed.
- 6.1.5.4.3 *Test method and pressure to be applied:* the packagings including their closures shall be restrained under water for 5 minutes while an internal air pressure is applied, the method of restraint shall not affect the results of the test.

The air pressure (gauge) to be applied shall be:

Packing Group I	Packing Group II	Packing Group III
Not less than 30 kPa (0.3 bar)	Not less than 20 kPa (0.2 bar)	Not less than 20 kPa (0.2 bar)

Other methods at least equally effective may be used.

- 6.1.5.4.4 *Criterion for passing the test:* there shall be no leakage.

6.1.5.5 **Internal pressure (hydraulic) test**

6.1.5.5.1 *Packagings to be tested*

The internal pressure (hydraulic) test shall be carried out on all design types of metal, plastics and composite packagings intended to contain liquids. This test is not required for:

- Inner packagings of combination packagings;
- Inner receptacles of composite packagings (glass, porcelain or stoneware), marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii);
- Light gauge metal packagings, marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii) intended for substances with a viscosity at 23 °C exceeding 200 mm²/s.

- 6.1.5.5.2 *Number of test samples:* three test samples per design type and manufacturer.

- 6.1.5.5.3 *Special preparation of packagings for testing:* either vented closures shall be replaced by similar non-vented closures or the vent shall be sealed.

- 6.1.5.5.4 *Test method and pressure to be applied:* metal packagings and composite packagings (glass, porcelain or stoneware), including their closures, shall be subjected to the test pressure for 5 minutes. Plastics packagings and composite packagings (plastics material) including their closures shall be subjected to the test pressure for 30 minutes. This pressure is the one to be included in the mark required by 6.1.3.1 (d). The manner in which the packagings are supported shall not invalidate the test. The test pressure shall be applied continuously and evenly; it shall be kept constant throughout the test period. The hydraulic pressure (gauge) applied, as determined by any one of the following methods, shall be:

- (a) not less than the total gauge pressure measured in the packaging (i.e. the vapour pressure of the filling liquid and the partial pressure of the air or other inert gases, minus 100 kPa) at 55 °C, multiplied by a safety factor of 1.5; this total gauge pressure shall be determined on the basis of a maximum degree of filling in accordance with 4.1.1.4 and a filling temperature of 15 °C; or
- (b) not less than 1.75 times the vapour pressure at 50 °C of the liquid to be carried, minus 100 kPa but with a minimum test pressure of 100 kPa; or
- (c) not less than 1.5 times the vapour pressure at 55 °C of the liquid to be carried, minus 100 kPa but with a minimum test pressure of 100 kPa.

- 6.1.5.5.5 In addition, packagings intended to contain liquids of packing group I shall be tested to a minimum test pressure of 250 kPa (gauge) for a test period of 5 or 30 minutes depending upon the material of construction of the packaging.

- 6.1.5.5.6 *Criterion for passing the test:* no packaging may leak.

6.1.5.6 Stacking test

All design types of packagings other than bags, and other than non-stackable composite packagings (glass, porcelain, or stoneware) marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii), shall be subjected to a stacking test.

6.1.5.6.1 *Number of test samples:* three test samples per design type and manufacturer.

6.1.5.6.2 *Test method:* the test sample shall be subjected to a force applied to the top surface of the test sample equivalent to the total weight of identical packages which might be stacked on it during carriage; where the contents of the test sample are liquids with relative density different from that of the liquid to be carried, the force shall be calculated in relation to the latter. The minimum height of the stack including the test sample shall be 3 metres. The duration of the test shall be 24 hours except that plastics drums, jerricans, and composite packagings 6HH1 and 6HH2 intended for liquids shall be subjected to the stacking test for a period of 28 days at a temperature of not less than 40 °C.

For the test in accordance with 6.1.5.2.5, the original filling substance shall be used. For the test in accordance with 6.1.5.2.6, a stacking test shall be carried out with a standard liquid.

6.1.5.6.3 *Criteria for passing the test:* no test sample shall leak. In composite packagings or combination packagings, there shall be no leakage of the filling substance from the inner receptacle or inner packaging. No test sample shall show any deterioration which could adversely affect transport safety or any distortion liable to reduce its strength or cause instability in stacks of packages. Plastics packagings shall be cooled to ambient temperature before the assessment.

6.1.5.7 Supplementary permeability test for plastics drums and jerricans in accordance with 6.1.4.8 and for composite packagings (plastics material) in accordance with 6.1.4.19 intended for the carriage of liquids having a flash-point ≤ 60 °C, other than 6HA1 packagings

Polyethylene packagings need be subjected to this test only if they are to be approved for the carriage of benzene, toluene, xylene or mixtures and preparations containing those substances.

6.1.5.7.1 *Number of test samples:* three packagings per design type and manufacturer.

6.1.5.7.2 *Special preparation of the test sample for the test:* the test samples are to be pre-stored with the original filling substance in accordance with 6.1.5.2.5, or, for polyethylene packagings, with the standard liquid mixture of hydrocarbons (white spirit) in accordance with 6.1.5.2.6.

6.1.5.7.3 *Test method:* the test samples filled with the substance for which the packaging is to be approved shall be weighed before and after storage for 28 days at 23 °C and 50 % relative atmospheric humidity. For polyethylene packagings, the test may be carried out with the standard liquid mixture of hydrocarbons (white spirit) in place of benzene, toluene or xylene.

6.1.5.7.4 *Criterion for passing the test:* permeability shall not exceed 0.008 g/l.h.

6.1.5.8 Test Report

6.1.5.8.1 A test report containing at least the following particulars shall be drawn up and shall be available to the users of the packaging:

1. Name and address of the test facility;
2. Name and address of applicant (where appropriate);
3. A unique test report identification;
4. Date of the test report;
5. Manufacturer of the packaging;
6. Description of the packaging design type (e.g. dimensions, materials, closures, thickness, etc.), including method of manufacture (e.g. blow moulding) and which may include drawing(s) and/or photograph(s);
7. Maximum capacity;

8. Characteristics of test contents, e.g. viscosity and relative density for liquids and particle size for solids. For plastics packagings subject to the internal pressure test in 6.1.5.5, the temperature of the water used;
9. Test descriptions and results;
10. The test report shall be signed with the name and status of the signatory.

6.1.5.8.2 The test report shall contain statements that the packaging prepared as for carriage was tested in accordance with the appropriate requirements of this section and that the use of other packaging methods or components may render it invalid. A copy of the test report shall be available to the competent authority.

6.1.6 **Standard liquids for verifying the chemical compatibility testing of polyethylene packagings, including IBCs, in accordance with 6.1.5.2.6 and 6.5.6.3.5, respectively**

6.1.6.1 The following standard liquids shall be used for this plastics material.

- (a) **Wetting Solution** for substances causing severe cracking in polyethylene under stress, in particular for all solutions and preparations containing wetting agents.

An aqueous solution of 1 % of alkyl benzene sulphonate, or an aqueous solution of 5 % nonylphenol ethoxylate which has been preliminary stored for at least 14 days at a temperature of 40 °C before being used for the first time for the tests, shall be used. The surface tension of this solution shall be 31 to 35 mN/m at 23 °C.

The stacking test shall be carried out on the basis of a relative density of not less than 1.20.

A compatibility test with acetic acid is not required if adequate chemical compatibility is proved with a wetting solution.

For filling substances causing cracking in polyethylene under stress which is resistant to the wetting solution, adequate chemical compatibility may be proved after preliminary storing for three weeks at 40 °C in accordance with 6.1.5.2.6, but with the original filling matter;

- (b) **Acetic acid** for substances and preparations causing cracking in polyethylene under stress, in particular for monocarboxylic acids and monovalent alcohols.

Acetic acid in 98 to 100 % concentration shall be used.

Relative density = 1.05.

The stacking test shall be carried out on the basis of a relative density not less than 1.1.

In the case of filling substances causing polyethylene to swell more than acetic acid and to such an extent that the polyethylene mass is increased by up to 4 %, adequate chemical compatibility may be proved after preliminary storing for three weeks at 40 °C, in accordance with 6.1.5.2.6 but with the original filling matter;

- (c) **Normal butyl acetate/normal butyl acetate-saturated wetting solution** for substances and preparations causing polyethylene to swell to such an extent that the polyethylene mass is increased by about 4 % and at the same time causing cracking under stress, in particular for phyto-sanitary products, liquid paints and esters. Normal butyl acetate in 98 to 100 % concentration shall be used for preliminary storage in accordance with 6.1.5.2.6.

For the stacking test in accordance with 6.1.5.6, a test liquid consisting of a 1 to 10 % aqueous wetting solution mixed with 2 % normal butyl acetate conforming to (a) above shall be used.

The stacking test shall be carried out on the basis of a relative density not less than 1.0.

In the case of filling substances causing polyethylene to swell more than normal butyl acetate and to such an extent that the polyethylene mass is increased by up to 7.5 %, adequate chemical compatibility may be proved after preliminary storing for three weeks at 40 °C, in accordance with 6.1.5.2.6 but with the original filling matter;

- (d) **Mixture of hydrocarbons (white spirit)** for substances and preparations causing polyethylene to swell, in particular for hydrocarbons, esters and ketones.

A mixture of hydrocarbons having a boiling range 160 °C to 220 °C, relative density 0.78-0.80, flash-point > 50 °C and an aromatic content 16 % to 21 % shall be used.

The stacking test shall be carried out on the basis of a relative density not less than 1.0.

In the case of filling substances causing polyethylene to swell to such an extent that the polyethylene mass is increased by more than 7.5 %, adequate chemical compatibility may be proved after preliminary storing for three weeks at 40 °C, in accordance with 6.1.5.2.6 but with the original filling matter;

- (e) **Nitric acid** for all substances and preparations having an oxidizing effect on polyethylene and causing molecular degradation identical to or less than 55 % nitric acid.

Nitric acid in a concentration of not less than 55 % shall be used.

The stacking test shall be carried out on the basis of a relative density of not less than 1.4.

In the case of filling substances more strongly oxidizing than 55 % nitric acid or causing degradation of the molecular mass proceed in accordance with 6.1.5.2.5.

The period of use shall be determined in such cases by observing the degree of damage (e.g. two years for nitric acid in not less than 55 % concentration);

- (f) **Water** for substances which do not attack polyethylene in any of the cases referred to under (a) to (e), in particular for inorganic acids and lyes, aqueous saline solutions, polyvalent alcohols and organic substances in aqueous solution.

The stacking test shall be carried out on the basis of a relative density of not less than 1.2.

A design type test with water is not required if adequate chemical compatibility is proved with wetting solution or nitric acid.

CHAPTER 6.2

REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION AND TESTING OF PRESSURE RECEPTACLES, AEROSOL DISPENSERS, SMALL RECEPTACLES CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) AND FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINING LIQUEFIED FLAMMABLE GAS

NOTE: Aerosol dispensers, small receptacles containing gas (gas cartridges) and fuel cell cartridges containing liquefied flammable gas are not subject to the requirements of 6.2.1 to 6.2.5.

6.2.1 General requirements

6.2.1.1 Design and construction

6.2.1.1.1 Pressure receptacles shall be designed, manufactured, tested and equipped in such a way as to withstand all conditions, including fatigue, to which they will be subjected during normal conditions of carriage and intended use.

6.2.1.1.2 *(Reserved)*

6.2.1.1.3 In no case shall the minimum wall thickness be less than that specified in the design and construction technical standards.

6.2.1.1.4 For welded pressure receptacles, only metals of weldable quality shall be welded.

6.2.1.1.5 The test pressure of pressure receptacle shells and bundles of cylinders shall be in accordance with packing instruction P200 of 4.1.4.1, or, for a chemical under pressure, with packing instruction P206 of 4.1.4.1. The test pressure for closed cryogenic receptacles shall be in accordance with packing instruction P203 of 4.1.4.1. The test pressure of a metal hydride storage system shall be in accordance with packing instruction P205 of 4.1.4.1. The test pressure of a cylinder shell for an adsorbed gas shall be in accordance with packing instruction P208 of 4.1.4.1.

6.2.1.1.6 Cylinders or cylinder shells assembled in bundles shall be structurally supported and held together as a unit. Cylinders or cylinder shells shall be secured in a manner that prevents movement in relation to the structural assembly and movement that would result in the concentration of harmful local stresses. Manifold assemblies (e.g. manifold, valves, and pressure gauges) shall be designed and constructed such that they are protected from impact damage and forces normally encountered in carriage. Manifolds shall have at least the same test pressure as the cylinders. For toxic liquefied gases, each cylinder shell shall have an isolation valve to ensure that each pressure receptacle can be filled separately and that no interchange of cylinder contents can occur during carriage.

NOTE: Toxic liquefied gases have the classification codes 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC or 2TOC.

6.2.1.1.7 Contact between dissimilar metals which could result in damage by galvanic action shall be avoided.

6.2.1.1.8 *Additional requirements for the construction of closed cryogenic receptacles for refrigerated liquefied gases*

6.2.1.1.8.1 The mechanical properties of the metal used shall be established for each pressure receptacle, including the impact strength and the bending coefficient.

NOTE: With regard to the impact strength, sub-section 6.8.5.3 gives details of test requirements which may be used.

6.2.1.1.8.2 The pressure receptacles shall be thermally insulated. The thermal insulation shall be protected against impact by means of a jacket. If the space between the inner vessel and the jacket is evacuated of air (vacuum-insulation), the jacket shall be designed to withstand without permanent deformation an external pressure of at least 100 kPa (1 bar) calculated in accordance with a recognised technical code or a calculated critical collapsing pressure of not less than 200 kPa (2 bar) gauge pressure. If the jacket is so closed as to be gas-tight (e.g. in the case of vacuum-insulation), a device shall be provided to prevent any dangerous pressure from developing in the insulating layer in the event of inadequate gas-

tightness of the inner vessel or its service equipment. The device shall prevent moisture from penetrating into the insulation.

6.2.1.1.8.3 Closed cryogenic receptacles intended for the carriage of refrigerated liquefied gases having a boiling point below $-182\text{ }^{\circ}\text{C}$ at atmospheric pressure shall not include materials which may react with oxygen or oxygen enriched atmospheres in a dangerous manner, when located in parts of the thermal insulation where there is a risk of contact with oxygen or with oxygen enriched liquid.

6.2.1.1.8.4 Closed cryogenic receptacles shall be designed and constructed with suitable lifting and securing arrangements.

6.2.1.1.9 *Additional requirements for the construction of acetylene cylinders*

Cylinder shells for UN 1001 acetylene, dissolved, and UN 3374 acetylene, solvent free, shall be filled with a porous material, uniformly distributed, of a type that conforms to the requirements and testing specified by a standard or technical code recognised by the competent authority and which:

- (a) Is compatible with the cylinder shell and does not form harmful or dangerous compounds either with the acetylene or with the solvent in the case of UN 1001; and
- (b) Is capable of preventing the spread of decomposition of the acetylene in the porous material.

In the case of UN 1001, the solvent shall be compatible with those parts of the cylinder that are in contact with it.

6.2.1.2 *Materials*

6.2.1.2.1 Construction materials of pressure receptacles which are in direct contact with dangerous goods shall not be affected or weakened by the dangerous goods intended to be carried and shall not cause a dangerous effect e.g. catalysing a reaction or reacting with the dangerous goods.

6.2.1.2.2 Pressure receptacles shall be made of the materials specified in the design and construction technical standards and the applicable packing instruction for the substances intended for carriage in the pressure receptacle. The materials shall be resistant to brittle fracture and to stress corrosion cracking as indicated in the design and construction technical standards.

6.2.1.3 *Service equipment*

6.2.1.3.1 Service equipment subjected to pressure, excluding porous, absorbent or adsorbent material, pressure relief devices, pressure gauges or indicators, shall be designed and constructed so that the burst pressure is at least 1.5 times the test pressure of the pressure receptacle.

6.2.1.3.2 Service equipment shall be configured or designed to prevent damage and unintended opening that could result in the release of the pressure receptacle contents during normal conditions of handling and carriage. All closures shall be protected in the same manner as is required for valves in 4.1.6.8. Manifold piping leading to shut-off valves shall be sufficiently flexible to protect the shut-off valves and the piping from shearing or releasing the pressure receptacle contents.

6.2.1.3.3 Pressure receptacles which are not capable of being handled manually or rolled, shall be fitted with handling devices (skids, rings, straps) ensuring that they can be safely handled by mechanical means and so arranged as not to impair the strength of, nor cause undue stresses in, the pressure receptacle.

6.2.1.3.4 Individual pressure receptacles shall be equipped with pressure relief devices as specified in packing provision P200 (2) or P205 of 4.1.4.1 or in 6.2.1.3.6.4 and 6.2.1.3.6.5. Pressure-relief devices shall be designed to prevent the entry of foreign matter, the leakage of gas and the development of any dangerous excess pressure. When fitted, pressure relief devices on manifolded horizontal pressure receptacles filled with flammable gas shall be arranged to discharge freely to the open air in such a manner as to prevent any impingement of escaping gas upon the pressure receptacle itself under normal conditions of carriage.

6.2.1.3.5 Pressure receptacles whose filling is measured by volume shall be provided with a level indicator.

- 6.2.1.3.6 *Additional requirements for closed cryogenic receptacles*
- 6.2.1.3.6.1 Each filling and discharge opening in a closed cryogenic receptacle used for the carriage of flammable refrigerated liquefied gases shall be fitted with at least two mutually independent shut-off devices in series, the first being a stop-valve, the second being a cap or equivalent device.
- 6.2.1.3.6.2 For sections of piping which can be closed at both ends and where liquid product can be trapped, a method of automatic pressure-relief shall be provided to prevent excess pressure build-up within the piping.
- 6.2.1.3.6.3 Each connection on a closed cryogenic receptacle shall be clearly marked to indicate its function (e.g. vapour or liquid phase).
- 6.2.1.3.6.4 Pressure-relief devices
- 6.2.1.3.6.4.1 Every closed cryogenic receptacle shall be provided with at least one pressure-relief device. The pressure-relief device shall be of the type that will resist dynamic forces including surge.
- 6.2.1.3.6.4.2 Closed cryogenic receptacles may, in addition, have a frangible disc in parallel with the spring loaded device(s) in order to meet the requirements of 6.2.1.3.6.5.
- 6.2.1.3.6.4.3 Connections to pressure-relief devices shall be of sufficient size to enable the required discharge to pass unrestricted to the pressure-relief device.
- 6.2.1.3.6.4.4 All pressure-relief device inlets shall under maximum filling conditions be situated in the vapour space of the closed cryogenic receptacle and the devices shall be so arranged as to ensure that the escaping vapour is discharged unrestrictedly.
- 6.2.1.3.6.5 Capacity and setting of pressure-relief devices
- NOTE: In relation to pressure-relief devices of closed cryogenic receptacles, maximum allowable working pressure (MAWP) means the maximum effective gauge pressure permissible at the top of a loaded closed cryogenic receptacle in its operating position including the highest effective pressure during filling and discharge.*
- 6.2.1.3.6.5.1 The pressure-relief device shall open automatically at a pressure not less than the MAWP and be fully open at a pressure equal to 110 % of the MAWP. It shall, after discharge, close at a pressure not lower than 10 % below the pressure at which discharge starts and shall remain closed at all lower pressures.
- 6.2.1.3.6.5.2 Frangible discs shall be set to rupture at a nominal pressure which is the lower of either the test pressure or 150 % of the MAWP.
- 6.2.1.3.6.5.3 In the case of the loss of vacuum in a vacuum-insulated closed cryogenic receptacle the combined capacity of all pressure-relief devices installed shall be sufficient so that the pressure (including accumulation) inside the closed cryogenic receptacle does not exceed 120 % of the MAWP.
- 6.2.1.3.6.5.4 The required capacity of the pressure-relief devices shall be calculated in accordance with an established technical code recognized by the competent authority¹.
- 6.2.1.4 *Approval of pressure receptacles***
- 6.2.1.4.1 The conformity of pressure receptacles shall be assessed at time of manufacture as required by the competent authority. The technical documentation shall include full specifications on design and construction, and full documentation on the manufacturing and testing.
- 6.2.1.4.2 Quality assurance systems shall conform to the requirements of the competent authority.
- 6.2.1.4.3 Pressure receptacle shells and the inner vessels of closed cryogenic receptacles shall be inspected, tested and approved by an inspection body.

¹ See for example CGA Publications S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards-Part 2-Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" and S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards-Part 1-Cylinders for Compressed Gases".

6.2.1.4.4 For refillable cylinders, pressure drums and tubes the conformity assessment of the shell and the closure(s) may be carried out separately. In these cases, an additional assessment of the final assembly is not required.

For bundles of cylinders, the cylinder shells and the valve(s) may be assessed separately, but an additional assessment of the complete assembly is required.

For closed cryogenic receptacles, the inner vessels and the closures may be assessed separately, but an additional assessment of the complete assembly is required.

For acetylene cylinders, conformity assessment shall comprise either:

- (a) One assessment of conformity covering both the cylinder shell and the contained porous material; or
- (b) A separate assessment of conformity for the empty cylinder shell and an additional assessment of conformity covering the cylinder shell with the contained porous material.

6.2.1.5 *Initial inspection and test*

6.2.1.5.1 New pressure receptacles, other than closed cryogenic receptacles, metal hydride storage systems and bundles of cylinders, shall be subjected to testing and inspection during and after manufacture in accordance with the applicable design standards or recognised technical codes including the following:

On an adequate sample of pressure receptacle shells:

- (a) Testing of the mechanical characteristics of the material of construction;
- (b) Verification of the minimum wall thickness;
- (c) Verification of the homogeneity of the material for each manufacturing batch;
- (d) Inspection of the external and internal conditions;
- (e) Inspection of the threads used to fit closures;
- (f) Verification of the conformance with the design standard;

For all pressure receptacle shells:

- (g) A hydraulic pressure test. Pressure receptacles shall meet the acceptance criteria specified in the design and construction technical standard or technical code;

NOTE: With the agreement of the competent authority, the hydraulic pressure test may be replaced by a test using a gas, where such an operation does not entail any danger.

- (h) Inspection and assessment of manufacturing defects and either repairing them or rendering the pressure receptacle shells unserviceable. In the case of welded pressure receptacle shells, particular attention shall be paid to the quality of the welds;
- (i) An inspection of the marks on the pressure receptacle shells;
- (j) In addition, cylinder shells intended for the carriage of UN No. 1001 acetylene, dissolved, and UN No. 3374 acetylene, solvent free, shall be inspected to ensure proper installation and condition of the porous material and, if applicable, the quantity of solvent.

On an adequate sample of closures:

- (k) Verification of materials;
- (l) Verification of dimensions;
- (m) Verification of cleanliness;
- (n) Inspection of completed assembly;

- (o) Verification of the presence of marks.

For all closures:

- (p) Testing for leakproofness.

6.2.1.5.2

Closed cryogenic receptacles shall be subjected to testing and inspection during and after manufacture in accordance with the applicable design standards or recognized technical codes including the following:

On an adequate sample of inner vessels:

- (a) Testing of the mechanical characteristics of the material of construction;
- (b) Verification of the minimum wall thickness;
- (c) Inspection of the external and internal conditions;
- (d) Verification of the conformance with the design standard or technical code;
- (e) Inspection of welds by radiographic, ultrasonic or other suitable non-destructive test method according to the applicable design and construction standard or technical code.

For all inner vessels:

- (f) A hydraulic pressure test. The inner vessel shall meet the acceptance criteria specified in the design and construction technical standard or technical code;

NOTE: With the agreement of the competent authority, the hydraulic pressure test may be replaced by a test using a gas, where such an operation does not entail any danger.

- (g) Inspection and assessment of manufacturing defects and either repairing them or rendering the inner vessel unserviceable;
- (h) An inspection of the marks.

On an adequate sample of closures:

- (i) Verification of materials;
- (j) Verification of dimensions;
- (k) Verification of cleanliness;
- (l) Inspection of completed assembly;
- (m) Verification of the presence of marks.

For all closures:

- (n) Testing for leakproofness.

On an adequate sample of completed closed cryogenic receptacles:

- (o) Testing the satisfactory operation of service equipment;
- (p) Verification of the conformance with the design standard or technical code.

For all completed closed cryogenic receptacles:

- (q) Testing for leakproofness.

6.2.1.5.3

For metal hydride storage systems, it shall be verified that the inspections and tests specified in 6.2.1.5.1 (a), (b), (c), (d), (e) if applicable, (f), (g), (h) and (i) have been performed on an adequate sample of the pressure receptacle shells used in the metal hydride storage system. In addition, on an adequate sample of metal hydride storage systems, the inspections and tests specified in 6.2.1.5.1 (c) and (f) shall be

performed, as well as 6.2.1.5.1 (e), if applicable, and inspection of the external conditions of the metal hydride storage system.

Additionally, all metal hydride storage systems shall undergo the initial inspections and tests specified in 6.2.1.5.1 (h) and (i), as well as a leakproofness test and a test of the satisfactory operation of the service equipment.

6.2.1.5.4 For bundles of cylinders the cylinder shells and closures shall be subjected to initial inspection and tests specified in 6.2.1.5.1. An adequate sample of frames shall be proof load tested to two times the maximum gross weight of the bundles of cylinders.

Additionally, all manifolds of bundle of cylinders shall undergo a hydraulic pressure test and all the completed bundles of cylinders shall undergo a leakproofness test.

NOTE: *With the agreement of the competent authority, the hydraulic pressure test may be replaced by a test using a gas, where such an operation does not entail any danger.*

6.2.1.6 **Periodic inspection and test**

6.2.1.6.1 Refillable pressure receptacles, other than cryogenic receptacles, shall be subjected to periodic inspections and tests by a body authorised by the competent authority, in accordance with the following:

- (a) Check of the external conditions of the pressure receptacle and verification of the equipment and the external marks;
- (b) Check of the internal conditions of the pressure receptacle (e.g. internal inspection, verification of minimum wall thickness);
- (c) Checking of the threads either:
 - (i) if there is evidence of corrosion; or
 - (ii) if the closures or other service equipment are removed;
- (d) A hydraulic pressure test of the pressure receptacle shell and, if necessary, verification of the characteristics of the material by suitable tests;
- (e) Check of service equipment, if to be reintroduced into service. This check may be carried out separately from the inspection of the pressure receptacle shell; and
- (f) A leakproofness test of bundles of cylinders after reassembly.

NOTE 1: *With the agreement of the competent authority, the hydraulic pressure test may be replaced by a test using a gas, where such an operation does not entail any danger.*

NOTE 2: *For seamless steel cylinder shells and tube shells the check of 6.2.1.6.1 (b) and hydraulic pressure test of 6.2.1.6.1 (d) may be replaced by a procedure conforming to ISO 16148:2016 "Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Acoustic emission examination (AT) and follow-up ultrasonic examination (UT) for periodic inspection and testing".*

NOTE 3: *The check of internal conditions of 6.2.1.6.1 (b) and the hydraulic pressure test of 6.2.1.6.1 (d) may be replaced by ultrasonic examination carried out in accordance with ISO 18119:2018 for seamless steel and seamless aluminium alloy cylinder shells.*

NOTE 4: *For bundles of cylinders the hydraulic test specified in (d) above shall be carried out on the cylinder shells and on the manifolds.*

NOTE 5: *For the periodic inspection and test frequencies, see packing instruction P200 of 4.1.4.1 or, for a chemical under pressure, packing instruction P206 of 4.1.4.1.*

6.2.1.6.2 Cylinders intended for the carriage of UN No. 1001 acetylene, dissolved and UN No. 3374 acetylene, solvent free, shall be examined only as specified in 6.2.1.6.1 (a), (c) and (e). In addition the condition of the porous material (e.g. cracks, top clearance, loosening, settlement) shall be examined.

6.2.1.6.3 Pressure relief valves for closed cryogenic receptacles shall be subject to periodic inspections and tests.

6.2.1.7 **Requirements for manufacturers**

6.2.1.7.1 The manufacturer shall be technically able and shall possess all resources required for the satisfactory manufacture of pressure receptacles; this relates in particular to qualified personnel:

- (a) To supervise the entire manufacturing process;
- (b) To carry out joining of materials; and
- (c) To carry out the relevant tests.

6.2.1.7.2 A proficiency test of the manufacturers of pressure receptacle shells and the inner vessels of closed cryogenic receptacle shall in all instances be carried out by an inspection body approved by the competent authority of the country of approval. Proficiency testing of manufacturers of closures shall be carried out if the competent authority requires it. This test shall be carried out either during design type approval or during production inspection and certification.

6.2.1.8 **Requirements for inspection bodies**

6.2.1.8.1 Inspection bodies shall be independent from manufacturing enterprises and competent to perform the tests, inspections and approvals required.

6.2.2 **Requirements for UN pressure receptacles**

In addition to the general requirements of section 6.2.1, UN pressure receptacles shall comply with the requirements of this section, including the standards, as applicable. Manufacture of new pressure receptacles or service equipment according to any particular standard in 6.2.2.1 and 6.2.2.3 is not permitted after the date shown in the right hand column of the tables.

NOTE 1: *UN pressure receptacles constructed according to standards applicable at the date of manufacture may continue in use subject to the periodic inspection provisions of ADR.*

NOTE 2: *When EN ISO versions of the following ISO standards are available, they may be used to fulfil the requirements of 6.2.2.1, 6.2.2.2, 6.2.2.3 and 6.2.2.4.*

6.2.2.1 **Design, construction and initial inspection and test**

6.2.2.1.1 The following standards apply for the design, construction, and initial inspection and test of refillable UN cylinder shells, except that inspection requirements related to the conformity assessment system and approval shall be in accordance with 6.2.2.5:

Reference	Title	Applicable for manufacture
ISO 9809-1:1999	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa <i>NOTE: The note concerning the F factor in section 7.3 of this standard shall not be applied for UN cylinders.</i>	Until 31 December 2018
ISO 9809-1:2010	Gas cylinders -- Refillable seamless steel gas cylinders -- Design, construction and testing -- Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa	Until 31 December 2026
ISO 9809-1:2019	Gas cylinders — Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes — Part 1: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength less than 1 100 MPa	Until further notice

Reference	Title	Applicable for manufacture
ISO 9809-2:2000	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 2: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength greater than or equal to 1 100 MPa	Until 31 December 2018
ISO 9809-2:2010	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 2: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength greater than or equal to 1 100 MPa	Until 31 December 2026
ISO 9809-2:2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 2: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength greater than or equal to 1 100 MPa	Until further notice
ISO 9809-3:2000	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 3: Normalized steel cylinders	Until 31 December 2018
ISO 9809-3:2010	Gas cylinders -- Refillable seamless steel gas cylinders -- Design, construction and testing -- Part 3: Normalized steel cylinders	Until 31 December 2026
ISO 9809-3:2019	Gas cylinders — Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes — Part 3: Normalized steel cylinders and tubes	Until further notice
ISO 9809-4:2014	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 4: Stainless steel cylinders with an Rm value of less than 1 100 MPa	Until further notice
ISO 7866:1999	Gas cylinders – Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders – Design, construction and testing <i>NOTE: The note concerning the F factor in section 7.2 of this standard shall not be applied for UN cylinders. Aluminium alloy 6351A – T6 or equivalent shall not be authorised.</i>	Until 31 December 2020
ISO 7866: 2012 + Cor 1:2014	Gas cylinders – Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders – Design, construction and testing <i>NOTE: Aluminium alloy 6351A or equivalent shall not be used.</i>	Until further notice
ISO 4706:2008	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders – Test pressure 60 bar and below	Until further notice
ISO 18172-1:2007	Gas cylinders – Refillable welded stainless steel cylinders – Part 1: Test pressure 6 MPa and below	Until further notice
ISO 20703:2006	Gas cylinders – Refillable welded aluminium-alloy cylinders – Design, construction and testing	Until further notice
ISO 11119-1:2002	Gas cylinders of composite construction – Specification and test methods – Part 1: Hoop wrapped composite gas cylinders	Until 31 December 2020
ISO 11119-1:2012	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders and tubes – Design, construction and testing – Part 1: Hoop wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l	Until further notice
ISO 11119-2:2002	Gas cylinders of composite construction – Specification and test methods – Part 2: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders with load-sharing metal liners	Until 31 December 2020
ISO 11119-2:2012 + Amd 1:2014	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders and tubes – Design, construction and testing – Part 2: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l with load-sharing metal liners	Until further notice

Reference	Title	Applicable for manufacture
ISO 11119-3:2002	Gas cylinders of composite construction – Specification and test methods – Part 3: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders with non-load-sharing metallic or non-metallic liners <i>NOTE: This standard shall not be used for linerless cylinders manufactured from two parts joined together.</i>	Until 31 December 2020
ISO 11119-3:2013	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders and tubes – Design, construction and testing – Part 3: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l with non-load-sharing metallic or non-metallic liners <i>NOTE: This standard shall not be used for linerless cylinders manufactured from two parts joined together.</i>	Until further notice
ISO 11119-4: 2016	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders – Design, construction and testing – Part 4: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders up to 150 l with load-sharing welded metallic liners	Until further notice

NOTE 1: In the above referenced standards composite cylinder shells shall be designed for a design life of not less than 15 years..

NOTE 2: Composite cylinder shells with a design life longer than 15 years shall not be filled after 15 years from the date of manufacture, unless the design has successfully passed a service life test programme. The programme shall be part of the initial design type approval and shall specify inspections and tests to demonstrate that composite cylinder shells manufactured accordingly remain safe to the end of their design life. The service life test programme and the results shall be approved by the competent authority of the country of approval that is responsible for the initial approval of the cylinder design. The service life of a composite cylinder shell shall not be extended beyond its initial approved design life.

6.2.2.1.2

The following standards apply for the design, construction, and initial inspection and test of UN tube shells, except that inspection requirements related to the conformity assessment system and approval shall be in accordance with 6.2.2.5:

Reference	Title	Applicable for manufacture
ISO 11120:1999	Gas cylinders – Refillable seamless steel tubes for compressed gas transport, of water capacity between 150 l and 3 000 l – Design, construction and testing <i>NOTE: The note concerning the F factor in section 7.1 of this standard shall not be applied for UN tubes.</i>	Until 31 December 2022
ISO 11120:2015	Gas cylinders – Refillable seamless steel tubes of water capacity between 150 l and 3 000 l – Design, construction and testing	Until further notice
ISO 11119-1:2012	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders and tubes – Design, construction and testing – Part 1: Hoop wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l	Until further notice
ISO 11119-2:2012 + Amd 1:2014	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders and tubes – Design, construction and testing – Part 2: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l with load-sharing metal liners	Until further notice
ISO 11119-3:2013	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders and tubes – Design, construction and testing – Part 3: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l with non-load-sharing metallic or non-metallic liners <i>NOTE: This standard shall not be used for linerless cylinders manufactured from two parts joined together.</i>	Until further notice

Reference	Title	Applicable for manufacture
ISO 11515: 2013	Gas cylinders – Refillable composite reinforced tubes of water capacity between 450 l and 3 000 l – Design, construction and testing	Until 31 December 2026
ISO 11515:2013 + Amd 1:2018	Gas cylinders – Refillable composite reinforced tubes of water capacity between 450 l and 3000 l – Design, construction and testing	Until further notice
ISO 9809-1:2019	Gas cylinders — Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes — Part 1: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength less than 1 100 MPa	Until further notice
ISO 9809-2:2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 2: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength greater than or equal to 1 100 MPa	Until further notice
ISO 9809-3:2019	Gas cylinders — Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes — Part 3: Normalized steel cylinders and tubes	Until further notice

NOTE 1: In the above referenced standards composite tube shells shall be designed for a design life of not less than 15 years.

NOTE 2: Composite tube shells with a design life longer than 15 years shall not be filled after 15 years from the date of manufacture, unless the design has successfully passed a service life test programme. The programme shall be part of the initial design type approval and shall specify inspections and tests to demonstrate that composite tube shells manufactured accordingly remain safe to the end of their design life. The service life test programme and the results shall be approved by the competent authority of the country of approval that is responsible for the initial approval of the tube design. The service life of a composite tube shell shall not be extended beyond its initial approved design life.

6.2.2.1.3

The following standards apply for the design, construction and initial inspection and test of UN acetylene cylinders, except that inspection requirements related to the conformity assessment system and approval shall be in accordance with 6.2.2.5:

For the cylinder shell:

Reference	Title	Applicable for manufacture
ISO 9809-1:1999	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa <i>NOTE: The note concerning the F factor in section 7.3 of this standard shall not be applied for UN cylinders.</i>	Until 31 December 2018
ISO 9809-1:2010	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa	Until 31 December 2026
ISO 9809-1:2019	Gas cylinders — Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes — Part 1: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength less than 1 100 MPa	Until further notice
ISO 9809-3:2000	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 3: Normalized steel cylinders	Until 31 December 2018
ISO 9809-3:2010	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 3: Normalized steel cylinders	Until 31 December 2026
ISO 9809-3:2019	Gas cylinders — Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes — Part 3: Normalized steel cylinders and tubes	Until further notice

Reference	Title	Applicable for manufacture
ISO 4706:2008	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders – Test pressure 60 bar and below	Until further notice
ISO 7866:2012 + Cor 1:2014	Gas cylinders – Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders – Design, construction and testing <i>NOTE: Aluminium alloy 6351A or equivalent shall not be used.</i>	Until further notice

For the acetylene cylinder including the porous material:

Reference	Title	Applicable for manufacture
ISO 3807-1:2000	Cylinders for acetylene – Basic requirements – Part 1: Cylinders without fusible plugs	Until 31 December 2020
ISO 3807-2:2000	Cylinders for acetylene – Basic requirements – Part 2: Cylinders with fusible plugs	Until 31 December 2020
ISO 3807:2013	Gas cylinders – Acetylene cylinders – Basic requirements and type testing	Until further notice

6.2.2.1.4

The following standard applies for the design, construction, and initial inspection and test of UN closed cryogenic receptacles, except that inspection requirements related to the conformity assessment system and approval shall be in accordance with 6.2.2.5:

Reference	Title	Applicable for manufacture
ISO 21029-1:2004	Cryogenic vessels – Transportable vacuum insulated vessels of not more than 1 000 l volume – Part 1: Design, fabrication, inspection and tests	Until 31 December 2026
ISO 21029-1:2018 + Amd 1:2019	Cryogenic vessels – Transportable vacuum insulated vessels of not more than 1 000 litres volume – Part 1: Design, fabrication, inspection and tests	Until further notice

6.2.2.1.5

The following standard applies for the design, construction, and initial inspection and test of UN metal hydride storage systems, except that inspection requirements related to the conformity assessment system and approval shall be in accordance with 6.2.2.5:

Reference	Title	Applicable for manufacture
ISO 16111:2008	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride	Until 31 December 2026
ISO 16111:2018	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride	Until further notice

6.2.2.1.6

The following standard applies to the design, construction and initial inspection and test of UN bundles of cylinders. Each cylinder in a UN bundle of cylinders shall be a UN cylinder or UN cylinder shell complying with the requirements of 6.2.2. The inspection requirements related to the conformity assessment system and approval for UN bundles of cylinders shall be in accordance with 6.2.2.5.

Reference	Title	Applicable for manufacture
ISO 10961:2010	Gas cylinders – Cylinder bundles – Design, manufacture, testing and inspection	Until 31 December 2026
ISO 10961:2019	Gas cylinders – Cylinder bundles – Design, manufacture, testing and inspection	Until further notice

NOTE: Changing one or more cylinders or cylinder shells of the same design type, including the same test pressure, in an existing UN bundle of cylinders does not require a new conformity assessment of the existing bundle. Service equipment of the bundle of cylinders can also be replaced without requiring a new conformity assessment if it complies with the design type approval.

6.2.2.1.7

The following standards apply to the design, construction and initial inspection and test of UN cylinders for adsorbed gases except that the inspection requirements related to the conformity assessment system and approval shall be in accordance with 6.2.2.5.

Reference	Title	Applicable for manufacture
ISO 11513:2011	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders containing materials for sub-atmospheric gas packaging (excluding acetylene) – Design, construction, testing, use and periodic inspection	Until 31 December 2026
ISO 11513:2019	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders containing materials for sub-atmospheric gas packaging (excluding acetylene) – Design, construction, testing, use and periodic inspection	Until further notice
ISO 9809-1:2010	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa	Until 31 December 2026
ISO 9809-1:2019	Gas cylinders — Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes — Part 1: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength less than 1 100 MPa	Until further notice

6.2.2.1.8 The following standards apply for the design, construction and initial inspection and test of UN pressure drums, except that inspection requirements related to the conformity assessment system and approval shall be in accordance with 6.2.2.5:

Reference	Title	Applicable for Manufacture
ISO 21172-1:2015	Gas cylinders – Welded steel pressure drums up to 3 000 litres capacity for the transport of gases – Design and construction – Part 1: Capacities up to 1 000 litres NOTE: Irrespective of section 6.3.3.4 of this standard, welded steel gas pressure drums with dished ends convex to pressure may be used for the carriage of corrosive substances provided all applicable requirements of ADR are met.	Until 31 December 2026
ISO 21172-1:2015 + Amd 1:2018	Gas cylinders – Welded steel pressure drums up to 3 000 litres capacity for the transport of gases – Design and construction – Part 1: Capacities up to 1 000 litres	Until further notice
ISO 4706:2008	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders – Test pressure 60 bar and below	Until further notice
ISO 18172-1:2007	Gas cylinders – Refillable welded stainless steel cylinders – Part 1: Test pressure 6 MPa and below	Until further notice

6.2.2.1.9 The following standards apply to the design, construction and initial inspection and test of non-refillable UN cylinders except that the inspection requirements related to the conformity assessment system and approval shall be in accordance with 6.2.2.5.

Reference	Title	Applicable for Manufacture
ISO 11118:1999	Gas cylinders – Non-refillable metallic gas cylinders – Specification and test methods	Until 31 December 2020
ISO 13340:2001	Transportable gas cylinders – Cylinder valves for non-refillable cylinders – Specification and prototype testing	Until 31 December 2020
ISO 11118:2015	Gas cylinders – Non-refillable metallic gas cylinders – Specification and test methods	Until 31 December 2026
ISO 11118:2015 +Amd.1:2019	Gas cylinders - Non-refillable metallic gas cylinders - Specification and test methods	Until further notice

6.2.2.2

Materials

In addition to the material requirements specified in the design and construction standards, and any restrictions specified in the applicable packing instruction for the gas(es) to be carried (e.g. packing instruction P200 or P205 of 4.1.4.1), the following standards apply to material compatibility:

Reference	Title
ISO 11114-1:2012 + A1:2017	Gas cylinders – Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents – Part 1: Metallic materials
ISO 11114-2:2013	Gas cylinders – Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents – Part 2: Non-metallic materials

6.2.2.3

Closures and their protection

The following standards apply to the design, construction, and initial inspection and test of closures and their protection:

Reference	Title	Applicable for manufacture
ISO 11117:1998	Gas cylinders – Valve protection caps and valve guards for industrial and medical gas cylinders – Design, construction and tests	Until 31 December 2014
ISO 11117:2008 + Cor 1:2009	Gas cylinders – Valve protection caps and valve guards – Design, construction and tests	Until 31 December 2026
ISO 11117:2019	Gas cylinders – Valve protection caps and guards – Design, construction and tests	Until further notice
ISO 10297:1999	Gas cylinders – Refillable gas cylinder valves – Specification and type testing	Until 31 December 2008
ISO 10297:2006	Gas cylinders – Refillable gas cylinder valves – Specification and type testing	Until 31 December 2020
ISO 10297:2014	Gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing	Until 31 December 2022
ISO 10297:2014 + A1:2017	Gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing	Until further notice
ISO 13340:2001	Transportable gas cylinders – Cylinder valves for non-refillable cylinders – Specification and prototype testing	Until 31 December 2020
ISO 14246:2014	Gas cylinders – Cylinder valves – Manufacturing tests and examination	Until 31 December 2024
ISO 14246:2014 + A1:2017	Gas cylinders – Cylinder valves – Manufacturing tests and examinations	Until further notice
ISO 17871:2015	Gas cylinders – Quick-release cylinders valves- Specification and type testing <i>NOTE: This standard shall not be used for flammable gases.</i>	Until 31 December 2026
ISO 17871:2020	Gas cylinders – Quick-release cylinder valves – Specification and type testing.	Until further notice
ISO 17879:2017	Gas cylinders – Self-closing cylinder valves – Specification and type testing <i>NOTE: This standard shall not be applied to self-closing valves in acetylene cylinders.</i>	Until further notice

For UN metal hydride storage systems, the requirements specified in the following standard apply to closures and their protection:

Reference	Title	Applicable for manufacture
ISO 16111:2008	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride	Until 31 December 2026
ISO 16111:2018	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride	Until further notice

6.2.2.4 *Periodic inspection and test*

The following standards apply to the periodic inspection and testing of UN cylinders and their closures:

Reference	Title	Applicable
ISO 6406:2005	Periodic inspection and testing of seamless steel gas cylinders	Until 31 December 2024
ISO 18119:2018	Gas cylinders – Seamless steel and seamless aluminium-alloy gas cylinders and tubes – Periodic inspection and testing	Until further notice
ISO 10460:2005	Gas cylinders – Welded carbon-steel gas cylinders – Periodic inspection and testing <i>NOTE: The repair of welds described in clause 12.1 of this standard shall not be permitted. Repairs described in clause 12.2 require the approval of the competent authority which approved the periodic inspection and test body in accordance with 6.2.2.6.</i>	Until 31 December 2024
ISO 10460:2018	Gas cylinders – Welded aluminium-alloy, carbon and stainless steel gas cylinders – Periodic inspection and testing.	Until further notice
ISO 10461:2005 + A1:2006	Seamless aluminium-alloy gas cylinders – Periodic inspection and testing	Until 31 December 2024
ISO 10462:2013	Gas cylinders – Acetylene cylinders – Periodic inspection and maintenance	Until 31 December 2024
ISO 10462:2013 + Amd1:2019	Gas cylinders – Acetylene cylinders – Periodic inspection and maintenance	Until further notice
ISO 11513:2011	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders containing materials for sub-atmospheric gas packaging (excluding acetylene) – Design, construction, testing, use and periodic inspection	Until 31 December 2024
ISO 11513:2019	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders containing materials for sub-atmospheric gas packaging (excluding acetylene) – Design, construction, testing, use and periodic inspection	Until further notice
ISO 11623:2015	Gas cylinders – Composite construction – Periodic inspection and testing	Until further notice
ISO 22434:2006	Transportable gas cylinders – Inspection and maintenance of cylinder valves <i>NOTE: These requirements may be met at times other than at the periodic inspection and test of UN cylinders</i>	Until further notice
ISO 20475:2018	Gas cylinders – Cylinder bundles – Periodic inspection and testing	Until further notice
ISO 23088:2020	Gas cylinders – Periodic inspection and testing of welded steel pressure drums — Capacities up to 1 000 l	Until further notice

The following standard applies to the periodic inspection and testing of UN metal hydride storage systems:

Reference	Title	Applicable
ISO 16111:2008	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride	Until 31 December 2024
ISO 16111:2018	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride	Until further notice

6.2.2.5 *Conformity assessment system and approval for manufacture of pressure receptacles*6.2.2.5.0 *Definitions*

For the purposes of this sub-section:

Conformity assessment system means a system for competent authority approval of a manufacturer, by pressure receptacle design type approval, approval of manufacturer's quality system and approval of inspection bodies;

Design type means a pressure receptacle design as specified by a particular pressure receptacle standard;

Verify means confirm by examination or provision of objective evidence that specified requirements have been fulfilled.

NOTE: *In this subsection when separate assessment is used, the term pressure receptacle shall refer to pressure receptacle, pressure receptacle shell, inner vessel of the closed cryogenic receptacle or closure, as appropriate.*

6.2.2.5.1 The requirements of 6.2.2.5 shall be used for the conformity assessments of pressure receptacles. Paragraph 6.2.1.4.4 gives details of which parts of pressure receptacles may be conformity assessed separately. However, the requirements of 6.2.2.5 may be replaced by requirements specified by the competent authority in the following cases:

- (a) Conformity assessment of closures;
- (b) Conformity assessment of the complete assembly of bundles of cylinders provided the cylinder shells have been conformity assessed in accordance with the requirements of 6.2.2.5; and
- (c) Conformity assessment of the complete assembly of closed cryogenic receptacles provided the inner vessel has been conformity assessed in accordance with the requirements of 6.2.2.5.

6.2.2.5.2 *General requirements*

Competent authority

6.2.2.5.2.1 The competent authority that approves the pressure receptacle shall approve the conformity assessment system for the purpose of ensuring that pressure receptacles conform to the requirements of ADR. In instances where the competent authority that approves a pressure receptacle is not the competent authority in the country of manufacture, the marks of the approval country and the country of manufacture shall be indicated in the pressure receptacle marks (see 6.2.2.7 and 6.2.2.8).

The competent authority of the country of approval shall supply, upon request, evidence demonstrating compliance to this conformity assessment system to its counterpart in a country of use.

6.2.2.5.2.2 The competent authority may delegate its functions in this conformity assessment system in whole or in part.

6.2.2.5.2.3 The competent authority shall ensure that a current list of approved inspection bodies and their identity marks and approved manufacturers and their identity marks is available.

Inspection body

6.2.2.5.2.4 The inspection body shall be approved by the competent authority for the inspection of pressure receptacles and shall:

- (a) Have a staff with an organizational structure, capable, trained, competent, and skilled, to satisfactorily perform its technical functions;
- (b) Have access to suitable and adequate facilities and equipment;
- (c) Operate in an impartial manner and be free from any influence which could prevent it from doing so;
- (d) Ensure commercial confidentiality of the commercial and proprietary activities of the manufacturer and other bodies;

- (e) Maintain clear demarcation between actual inspection body functions and unrelated functions;
- (f) Operate a documented quality system;
- (g) Ensure that the tests and inspections specified in the relevant pressure receptacle standard and ADR are performed; and
- (h) Maintain an effective and appropriate report and record system in accordance with 6.2.2.5.6.

6.2.2.5.2.5 The inspection body shall perform design type approval, pressure receptacle production testing and inspection, and certification to verify conformity with the relevant pressure receptacle standard (see 6.2.2.5.4 and 6.2.2.5.5).

Manufacturer

6.2.2.5.2.6 The manufacturer shall:

- (a) Operate a documented quality system in accordance with 6.2.2.5.3;
- (b) Apply for design type approvals in accordance with 6.2.2.5.4;
- (c) Select an inspection body from the list of approved inspection bodies maintained by the competent authority in the country of approval; and
- (d) Maintain records in accordance with 6.2.2.5.6.

Testing laboratory

6.2.2.5.2.7 The testing laboratory shall have:

- (a) Staff with an organizational structure, sufficient in number, competence, and skill; and
- (b) Suitable and adequate facilities and equipment to perform the tests required by the manufacturing standard to the satisfaction of the inspection body.

6.2.2.5.3 *Manufacturer's quality system*

6.2.2.5.3.1 The quality system shall contain all the elements, requirements, and provisions adopted by the manufacturer. It shall be documented in a systematic and orderly manner in the form of written policies, procedures and instructions.

The contents shall in particular include adequate descriptions of:

- (a) The organizational structure and responsibilities of personnel with regard to design and product quality;
- (b) The design control and design verification techniques, processes, and procedures that will be used when designing the pressure receptacles;
- (c) The relevant pressure receptacle manufacturing, quality control, quality assurance and process operation instructions that will be used;
- (d) Quality records, such as inspection reports, test data and calibration data;
- (e) Management reviews to ensure the effective operation of the quality system arising from the audits in accordance with 6.2.2.5.3.2;
- (f) The process describing how customer requirements are met;
- (g) The process for control of documents and their revision;
- (h) The means for control of non-conforming pressure receptacles, purchased components, in-process and final materials; and
- (i) Training programmes and qualification procedures for relevant personnel.

6.2.2.5.3.2 Audit of the quality system

The quality system shall be initially assessed to determine whether it meets the requirements in 6.2.2.5.3.1 to the satisfaction of the competent authority.

The manufacturer shall be notified of the results of the audit. The notification shall contain the conclusions of the audit and any corrective actions required.

Periodic audits shall be carried out, to the satisfaction of the competent authority, to ensure that the manufacturer maintains and applies the quality system. Reports of the periodic audits shall be provided to the manufacturer.

6.2.2.5.3.3 Maintenance of the quality system

The manufacturer shall maintain the quality system as approved in order that it remains adequate and efficient.

The manufacturer shall notify the competent authority that approved the quality system, of any intended changes. The proposed changes shall be evaluated in order to determine whether the amended quality system will still satisfy the requirements in 6.2.2.5.3.1.

6.2.2.5.4 Approval process

Initial design type approval

6.2.2.5.4.1 The initial design type approval shall consist of approval of the manufacturer's quality system and approval of the pressure receptacle design to be produced. An application for an initial design type approval shall meet the requirements of 6.2.2.5.4.2 to 6.2.2.5.4.6 and 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.2 A manufacturer desiring to produce pressure receptacles in accordance with a pressure receptacle standard and ADR shall apply for, obtain, and retain a design type approval certificate issued by the competent authority in the country of approval for at least one pressure receptacle design type in accordance with the procedure given in 6.2.2.5.4.9. This certificate shall, on request, be submitted to the competent authority of the country of use.

6.2.2.5.4.3 An application shall be made for each manufacturing facility and shall include:

- (a) The name and registered address of the manufacturer and in addition, if the application is submitted by an authorised representative, its name and address;
- (b) The address of the manufacturing facility (if different from the above);
- (c) The name and title of the person(s) responsible for the quality system;
- (d) The designation of the pressure receptacle and the relevant pressure receptacle standard;
- (e) Details of any refusal of approval of a similar application by any other competent authority;
- (f) The identity of the inspection body for design type approval;
- (g) Documentation on the manufacturing facility as specified under 6.2.2.5.3.1; and
- (h) The technical documentation required for design type approval, which shall enable verification of the conformity of the pressure receptacles with the requirements of the relevant pressure receptacle design standard. The technical documentation shall cover the design and method of manufacture and shall contain, as far as is relevant for assessment, at least the following:
 - (i) pressure receptacle design standard, design and manufacturing drawings, showing components and subassemblies, if any;
 - (ii) descriptions and explanations necessary for the understanding of the drawings and intended use of the pressure receptacles;
 - (iii) a list of the standards necessary to fully define the manufacturing process;
 - (iv) design calculations and material specifications; and

- (v) design type approval test reports, describing the results of examinations and tests carried out in accordance with 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.4 An initial audit in accordance with 6.2.2.5.3.2 shall be performed to the satisfaction of the competent authority.

6.2.2.5.4.5 If the manufacturer is denied approval, the competent authority shall provide written detailed reasons for such denial.

6.2.2.5.4.6 Following approval, changes to the information submitted under 6.2.2.5.4.3 relating to the initial approval shall be provided to the competent authority.

Subsequent design type approvals

6.2.2.5.4.7 An application for a subsequent design type approval shall meet the requirements of 6.2.2.5.4.8 and 6.2.2.5.4.9, provided a manufacturer is in the possession of an initial design type approval. In such a case, the manufacturer's quality system according to 6.2.2.5.3 shall have been approved during the initial design type approval and shall be applicable for the new design.

6.2.2.5.4.8 The application shall include:

- (a) The name and address of the manufacturer and in addition, if the application is submitted by an authorised representative, its name and address;
- (b) Details of any refusal of approval of a similar application by any other competent authority;
- (c) Evidence that initial design type approval has been granted; and
- (d) The technical documentation, as described in 6.2.2.5.4.3 (h).

Procedure for design type approval

6.2.2.5.4.9 The inspection body shall:

- (a) Examine the technical documentation to verify that:
 - (i) the design is in accordance with the relevant provisions of the standard, and
 - (ii) the prototype lot has been manufactured in conformity with the technical documentation and is representative of the design;
- (b) Verify that the production inspections have been carried out as required in accordance with 6.2.2.5.5;
- (c) As required by the pressure receptacle standard or technical code, carry out or supervise the tests of pressure receptacles as required for design type approval;
- (d) Perform or have performed the examinations and tests specified in the pressure receptacle standard to determine that:
 - (i) the standard has been applied and fulfilled, and
 - (ii) the procedures adopted by the manufacturer meet the requirements of the standard; and
- (e) Ensure that the various type approval examinations and tests are correctly and competently carried out.

After prototype testing has been carried out with satisfactory results and all applicable requirements of 6.2.2.5.4 have been satisfied, a design type approval certificate shall be issued, which shall include the name and address of the manufacturer, results and conclusions of the examination, and the necessary data for identification of the design type. If it was not possible to evaluate exhaustively the compatibility of the materials of construction with the contents of the pressure receptacle when the certificate was issued, a statement that compatibility assessment was not completed shall be included in the design type approval certificate.

If the manufacturer is denied a design type approval, the competent authority shall provide written detailed reasons for such denial.

6.2.2.5.4.10 Modifications to approved design types

The manufacturer shall either:

- (a) Inform the issuing competent authority of modifications to the approved design type, where such modifications do not constitute a new design, as specified in the pressure receptacle standard; or
- (b) Request a subsequent design type approval where such modifications constitute a new design according to the relevant pressure receptacle standard. This additional approval shall be given in the form of an amendment to the original design type approval certificate.

6.2.2.5.4.11 Upon request, the competent authority shall communicate to any other competent authority, information concerning design type approval, modifications of approvals and withdrawn approvals.

6.2.2.5.5 *Production inspection and certification*

General requirements

An inspection body, or its delegate, shall carry out the inspection and certification of each pressure receptacle. The inspection body selected by the manufacturer for inspection and testing during production may be different from the inspection body used for the design type approval testing.

Where it can be demonstrated to the satisfaction of the inspection body that the manufacturer has trained competent inspectors, independent of the manufacturing operations, inspection may be performed by those inspectors. In such a case, the manufacturer shall maintain training records of the inspectors.

The inspection body shall verify that the inspections by the manufacturer, and tests performed on those pressure receptacles, fully conform to the standard and the requirements of ADR. Should non-conformance in conjunction with this inspection and testing be determined, the permission to have inspection performed by the manufacturer's inspectors may be withdrawn.

The manufacturer shall, after approval by the inspection body, make a declaration of conformity with the certified design type. The application of the pressure receptacle certification marks shall be considered a declaration that the pressure receptacle complies with the applicable pressure receptacle standards and the requirements of this conformity assessment system and ADR. The inspection body shall affix or delegate the manufacturer to affix the pressure receptacle certification marks and the registered mark of the inspection body to each approved pressure receptacle.

A certificate of compliance, signed by the inspection body and the manufacturer, shall be issued before the pressure receptacles are filled.

6.2.2.5.6 *Records*

Design type approval and certificate of compliance records shall be retained by the manufacturer and the inspection body for not less than 20 years.

6.2.2.6 *Approval system for periodic inspection and test of pressure receptacles*

6.2.2.6.1 *Definition*

For the purposes of this section:

Approval system means a system for competent authority approval of a body performing periodic inspection and test of pressure receptacles (hereinafter referred to as "periodic inspection and test body"), including approval of that body's quality system.

6.2.2.6.2 *General requirements*

Competent authority

6.2.2.6.2.1 The competent authority shall establish an approval system for the purpose of ensuring that the periodic inspection and test of pressure receptacles conform to the requirements of ADR. In instances where the

competent authority that approves a body performing periodic inspection and test of a pressure receptacle is not the competent authority of the country approving the manufacture of the pressure receptacle, the marks of the approval country of periodic inspection and test shall be indicated in the pressure receptacle marks (see 6.2.2.7).

The competent authority of the country of approval for the periodic inspection and test shall supply, upon request, evidence demonstrating compliance to this approval system including the records of the periodic inspection and test to its counterpart in a country of use.

The competent authority of the country of approval may terminate the approval certificate referred to in 6.2.2.6.4.1, upon evidence demonstrating non-compliance with the approval system.

6.2.2.6.2.2 The competent authority may delegate its functions in this approval system, in whole or in part.

6.2.2.6.2.3 The competent authority shall ensure that a current list of approved periodic inspection and test bodies and their identity marks is available.

Periodic inspection and test body

6.2.2.6.2.4 The periodic inspection and test body shall be approved by the competent authority and shall:

- (a) Have a staff with an organizational structure, capable, trained, competent, and skilled, to satisfactorily perform its technical functions;
- (b) Have access to suitable and adequate facilities and equipment;
- (c) Operate in an impartial manner and be free from any influence which could prevent it from doing so;
- (d) Ensure commercial confidentiality;
- (e) Maintain clear demarcation between actual periodic inspection and test body functions and unrelated functions;
- (f) Operate a documented quality system accordance with 6.2.2.6.3;
- (g) Apply for approval in accordance with 6.2.2.6.4;
- (h) Ensure that the periodic inspections and tests are performed in accordance with 6.2.2.6.5; and
- (i) Maintain an effective and appropriate report and record system in accordance with 6.2.2.6.6.

6.2.2.6.3 *Quality system and audit of the periodic inspection and test body*

6.2.2.6.3.1 Quality system

The quality system shall contain all the elements, requirements, and provisions adopted by the periodic inspection and test body. It shall be documented in a systematic and orderly manner in the form of written policies, procedures, and instructions.

The quality system shall include:

- (a) A description of the organizational structure and responsibilities;
- (b) The relevant inspection and test, quality control, quality assurance, and process operation instructions that will be used;
- (c) Quality records, such as inspection reports, test data, calibration data and certificates;
- (d) Management reviews to ensure the effective operation of the quality system arising from the audits performed in accordance with 6.2.2.6.3.2;
- (e) A process for control of documents and their revision;
- (f) A means for control of non-conforming pressure receptacles; and

- (g) Training programmes and qualification procedures for relevant personnel.

6.2.2.6.3.2 Audit

The periodic inspection and test body and its quality system shall be audited in order to determine whether it meets the requirements of ADR to the satisfaction of the competent authority.

An audit shall be conducted as part of the initial approval process (see 6.2.2.6.4.3). An audit may be required as part of the process to modify an approval (see 6.2.2.6.4.6).

Periodic audits shall be conducted, to the satisfaction of the competent authority, to ensure that the periodic inspection and test body continues to meet the requirements of ADR.

The periodic inspection and test body shall be notified of the results of any audit. The notification shall contain the conclusions of the audit and any corrective actions required.

6.2.2.6.3.3 Maintenance of the quality system

The periodic inspection and test body shall maintain the quality system as approved in order that it remains adequate and efficient.

The periodic inspection and test body shall notify the competent authority that approved the quality system, of any intended changes, in accordance with the process for modification of an approval in 6.2.2.6.4.6.

6.2.2.6.4 *Approval process for periodic inspection and test bodies*

Initial approval

- 6.2.2.6.4.1 A body desiring to perform periodic inspection and test of pressure receptacles in accordance with a pressure receptacle standard and ADR shall apply for, obtain, and retain an approval certificate issued by the competent authority.

This written approval shall, on request, be submitted to the competent authority of a country of use.

- 6.2.2.6.4.2 An application shall be made for each periodic inspection and test body and shall include:

- (a) The name and address of the periodic inspection and test body and, if the application is submitted by an authorised representative, its name and address;
- (b) The address of each facility performing periodic inspection and test;
- (c) The name and title of the person(s) responsible for the quality system;
- (d) The designation of the pressure receptacles, the periodic inspection and test methods, and the relevant pressure receptacle standards met by the quality system;
- (e) Documentation on each facility, the equipment, and the quality system as specified under 6.2.2.6.3.1;
- (f) The qualifications and training records of the periodic inspection and test personnel; and
- (g) Details of any refusal of approval of a similar application by any other competent authority.

- 6.2.2.6.4.3 The competent authority shall:

- (a) Examine the documentation to verify that the procedures are in accordance with the requirements of the relevant pressure receptacle standards and ADR; and
- (b) Conduct an audit in accordance with 6.2.2.6.3.2 to verify that the inspections and tests are carried out as required by the relevant pressure receptacle standards and ADR, to the satisfaction of the competent authority.

- 6.2.2.6.4.4 After the audit has been carried out with satisfactory results and all applicable requirements of 6.2.2.6.4 have been satisfied, an approval certificate shall be issued. It shall include the name of the periodic inspection and test body, the registered mark, the address of each facility, and the necessary data for

identification of its approved activities (e.g. designation of pressure receptacles, periodic inspection and test method and pressure receptacle standards).

- 6.2.2.6.4.5 If the periodic inspection and test body is denied approval, the competent authority shall provide written detailed reasons for such denial.

Modifications to periodic inspection and test body approvals

- 6.2.2.6.4.6 Following approval, the periodic inspection and test body shall notify the issuing competent authority of any modifications to the information submitted under 6.2.2.6.4.2 relating to the initial approval.

The modifications shall be evaluated in order to determine whether the requirements of the relevant pressure receptacle standards and ADR will be satisfied. An audit in accordance with 6.2.2.6.3.2 may be required. The competent authority shall accept or reject these modifications in writing, and an amended approval certificate shall be issued as necessary.

- 6.2.2.6.4.7 Upon request, the competent authority shall communicate to any other competent authority, information concerning initial approvals, modifications of approvals, and withdrawn approvals.

- 6.2.2.6.5 *Periodic inspection and test and certification*

The application of the periodic inspection and test marks to a pressure receptacle shall be considered a declaration that the pressure receptacle complies with the applicable pressure receptacle standards and the requirements of ADR. The periodic inspection and test body shall affix the periodic inspection and test marks, including its registered mark, to each approved pressure receptacle (see 6.2.2.7.7).

A record certifying that a pressure receptacle has passed the periodic inspection and test shall be issued by the periodic inspection and test body, before the pressure receptacle is filled.

- 6.2.2.6.6 *Records*

The periodic inspection and test body shall retain records of pressure receptacle periodic inspection and tests (both passed and failed) including the location of the test facility, for not less than 15 years.

The owner of the pressure receptacle shall retain an identical record until the next periodic inspection and test unless the pressure receptacle is permanently removed from service.

6.2.2.7 **Marking of refillable UN pressure receptacles**

NOTE: Marking requirements for UN metal hydride storage systems are given in 6.2.2.9, marking requirements for UN bundles of cylinders are given in 6.2.2.10 and marking requirements for closures are given in 6.2.2.11.

- 6.2.2.7.1 Refillable UN pressure receptacle shells and closed cryogenic receptacles shall be marked clearly and legibly with certification, operational and manufacturing marks. These marks shall be permanently affixed (e.g. stamped, engraved, or etched). The marks shall be on the shoulder, top end or neck of the pressure receptacle shell or on a permanently affixed component of the pressure receptacle (e.g. welded collar or corrosion resistant plate welded on the outer jacket of a closed cryogenic receptacle). Except for the UN packaging symbol, the minimum size of the marks shall be 5 mm for pressure receptacles with a diameter greater than or equal to 140 mm and 2.5 mm for pressure receptacles with a diameter less than 140 mm. The minimum size of the UN packaging symbol shall be 10 mm for pressure receptacles with a diameter greater than or equal to 140 mm and 5 mm for pressure receptacles with a diameter less than 140 mm.

- 6.2.2.7.2 The following certification marks shall be applied:

- (a) The United Nations packaging symbol .

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a flexible bulk container, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 or 6.11. This symbol shall not be used for pressure receptacles which only conform to the requirements of 6.2.3 to 6.2.5 (see 6.2.3.9);

- (b) The technical standard (e.g. ISO 9809-1) used for design, manufacture and testing;

NOTE: For acetylene cylinders the standard ISO 3807 shall also be marked.

- (c) The character(s) identifying the country of approval as indicated by the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic²;

NOTE: For the purpose of this mark the country of approval means the country of the competent authority that authorized the initial inspection and test of the individual receptacle at the time of manufacture.

- (d) The identity mark or stamp of the inspection body that is registered with the competent authority of the country authorizing the marking;
- (e) The date of the initial inspection, the year (four digits) followed by the month (two digits) separated by a slash (i.e. "/");

NOTE: When an acetylene cylinder is conformity assessed in accordance with 6.2.1.4.4 (b) and the inspection bodies for the cylinder shell and the acetylene cylinder are different, their respective marks (d) are required. Only the initial inspection date (e) of the completed acetylene cylinder is required. If the country of approval of the inspection body responsible for the initial inspection and test is different, a second mark (c) shall be applied.

6.2.2.7.3 The following operational marks shall be applied:

- (f) The test pressure in bar, preceded by the letters "PH" and followed by the letters "BAR";
- (g) The mass of the empty pressure receptacle including all permanently attached integral parts (e.g. neck ring, foot ring, etc.) in kilograms, followed by the letters "KG". This mass shall not include the mass of closure(s), valve protection cap or valve guard, any coating or porous material for acetylene. The mass shall be expressed to three significant figures rounded up to the last digit. For cylinders of less than 1 kg, the mass shall be expressed to two significant figures rounded up to the last digit. In the case of pressure receptacles for UN No. 1001 acetylene, dissolved and UN No. 3374 acetylene, solvent free, at least one decimal shall be shown after the decimal point and two digits for pressure receptacles of less than 1 kg;
- (h) The minimum guaranteed wall thickness of the pressure receptacle in millimetres followed by the letters "MM". This mark is not required for pressure receptacles with a water capacity less than or equal to 1 litre or for composite cylinders or for closed cryogenic receptacles;
- (i) In the case of pressure receptacles for compressed gases, UN No. 1001 acetylene, dissolved, and UN No. 3374 acetylene, solvent free, the working pressure in bar, preceded by the letters "PW". In the case of closed cryogenic receptacles, the maximum allowable working pressure preceded by the letters "MAWP";

NOTE: When a cylinder shell is intended for use as an acetylene cylinder (including the porous material), the working pressure mark is not required until the acetylene cylinder is completed

- (j) In the case of pressure receptacles for liquefied gases, refrigerated liquefied gases and dissolved gases, the water capacity in litres expressed to three significant figures rounded down to the last digit, followed by the letter "L". If the value of the minimum or nominal water capacity is an integer, the figures after the decimal point may be neglected;
- (k) In the case of cylinders for UN No. 1001 acetylene, dissolved:
- (i) the tare in kilograms consisting of the total of the mass of the empty cylinder shell, the service equipment (including porous material) not removed during filling, any coating, the solvent and the saturation gas expressed to three significant figures rounded down to the last digit followed by the letters "KG". At least one decimal shall be shown after the decimal point. For pressure receptacles of less than 1 kg, the mass shall be expressed to two significant figures rounded down to the last digit;

² Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.

- (ii) the identity of the porous material (e.g.: name or trademark); and
 - (iii) the total mass of the filled acetylene cylinder in kilograms followed by the letters "KG";
- (l) In the case of cylinders for UN No. 3374 acetylene, solvent free:
- (i) the tare in kilograms consisting of the total of the mass of the empty cylinder shell, the service equipment (including porous material) not removed during filling and any coating expressed to three significant figures rounded down to the last digit followed by the letters "KG". At least one decimal shall be shown after the decimal point. For pressure receptacles of less than 1 kg, the mass shall be expressed to two significant figures rounded down to the last digit;
 - (ii) the identity of the porous material (e.g.: name or trademark); and
 - (iii) the total mass of the filled acetylene cylinder in kilograms followed by the letters "KG".

6.2.2.7.4 The following manufacturing marks shall be applied:

- (m) Identification of the cylinder thread (e.g. 25E). This mark is not required for closed cryogenic receptacles;

NOTE: Information on marks that may be used for identifying threads for cylinders is given in ISO/TR 11364, Gas cylinders – Compilation of national and international valve stem/gas cylinder neck threads and their identification and marking system.

- (n) The manufacturer's mark registered by the competent authority. When the country of manufacture is not the same as the country of approval, then the manufacturer's mark shall be preceded by the character(s) identifying the country of manufacture as indicated by the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic². The country mark and the manufacturer's mark shall be separated by a space or slash;

NOTE: For acetylene cylinders, if the manufacturer of the acetylene cylinder and the manufacturer of the cylinder shell are different, only the mark of the manufacturer of the completed acetylene cylinder is required.

- (o) The serial number assigned by the manufacturer;
- (p) In the case of steel pressure receptacles and composite pressure receptacles with steel liner intended for the carriage of gases with a risk of hydrogen embrittlement, the letter "H" showing compatibility of the steel (see ISO 11114-1:2012 + A1:2017);
- (q) For composite cylinders and tubes having a limited design life, the letters "FINAL" followed by the design life shown as the year (four digits) followed by the month (two digits) separated by a slash (i.e. "/");
- (r) For composite cylinders and tubes having a limited design life greater than 15 years and for composite cylinders and tubes having non-limited design life, the letters "SERVICE" followed by the date 15 years from the date of manufacture (initial inspection) shown as the year (four digits) followed by the month (two digits) separated by a slash (i.e. "/").

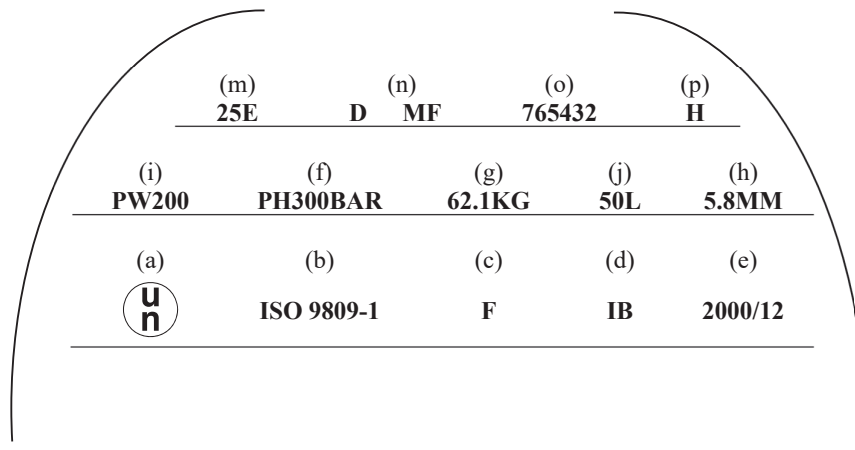
NOTE: Once the initial design type has passed the service life test programme requirements in accordance with 6.2.2.1.1 NOTE 2 or 6.2.2.1.2 NOTE 2, future production no longer requires this initial service life mark. The initial service life mark shall be made unreadable on cylinders and tubes of a design type that has met the service life test programme requirements.

6.2.2.7.5 The above marks shall be placed in three groups:

² Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.

- Manufacturing marks shall be the top grouping and shall appear consecutively in the sequence given in 6.2.2.7.4 except for the marks described in 6.2.2.7.4 (q) and (r) which shall be adjacent to the periodic inspection and test marks of 6.2.2.7.7;
- The operational marks in 6.2.2.7.3 shall be the middle grouping and the test pressure (f) shall be immediately preceded by the working pressure (i) when the latter is required;
- Certification marks shall be the bottom grouping and shall appear in the sequence given in 6.2.2.7.2.

The following is an example of marking a cylinder.



6.2.2.7.6 Other marks are allowed in areas other than the side wall, provided they are made in low stress areas and are not of a size and depth that will create harmful stress concentrations. In the case of closed cryogenic receptacles, such marks may be on a separate plate attached to the outer jacket. Such marks shall not conflict with required marks.

6.2.2.7.7 In addition to the preceding marks, each refillable pressure receptacle that meets the periodic inspection and test requirements of 6.2.2.4 shall be marked indicating:

- (a) The character(s) identifying the country authorizing the body performing the periodic inspection and test as indicated by the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic². This mark is not required if this body is approved by the competent authority of the country approving manufacture;
- (b) The registered mark of the body authorised by the competent authority for performing periodic inspection and test;
- (c) The date of the periodic inspection and test, the year (two digits) followed by the month (two digits) separated by a slash (i.e. "/"). Four digits may be used to indicate the year.

The above marks shall appear consecutively in the sequence given.

6.2.2.7.8 The marks in accordance with 6.2.2.7.7 may be engraved on a metallic ring affixed to the cylinder or pressure drum when the valve is installed, and which is removable only by disconnecting the valve from the cylinder or pressure drum.

6.2.2.7.9 *(Deleted)*

6.2.2.8 **Marking of non-refillable UN cylinders**

6.2.2.8.1 Non-refillable UN cylinders shall be marked clearly and legibly with certification and gas or cylinder specific marks. These marks shall be permanently affixed (e.g. stencilled, stamped, engraved, or etched)

² Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.

on the cylinder. Except when stencilled, the marks shall be on the shoulder, top end or neck of the cylinder shell or on a permanently affixed component of the cylinder (e.g. welded collar). Except for the UN packaging symbol and the "DO NOT REFILL" mark, the minimum size of the marks shall be 5 mm for cylinders with a diameter greater than or equal to 140 mm and 2.5 mm for cylinders with a diameter less than 140 mm. The minimum size of the UN packaging symbol shall be 10 mm for cylinders with a diameter greater than or equal to 140 mm and 5 mm for cylinders with a diameter less than 140 mm. The minimum size of the "DO NOT REFILL" mark shall be 5 mm.

6.2.2.8.2 The marks listed in 6.2.2.7.2 to 6.2.2.7.4 shall be applied with the exception of (g), (h) and (m). The serial number (o) may be replaced by the batch number. In addition, the words "DO NOT REFILL" in letters of at least 5 mm in height are required.

6.2.2.8.3 The requirements of 6.2.2.7.5 shall apply.

NOTE: Non-refillable cylinders may, on account of their size, substitute a label for these permanent marks.

6.2.2.8.4 Other marks are allowed provided they are made in low stress areas other than the side wall and are not of a size and depth that will create harmful stress concentrations. Such marks shall not conflict with required marks.

6.2.2.9 **Marking of UN metal hydride storage systems**

6.2.2.9.1 UN metal hydride storage systems shall be marked clearly and legibly with the marks listed below. These marks shall be permanently affixed (e.g. stamped, engraved, or etched) on the metal hydride storage system. The marks shall be on the shoulder, top end or neck of the metal hydride storage system or on a permanently affixed component of the metal hydride storage system. Except for the United Nations packaging symbol, the minimum size of the marks shall be 5 mm for metal hydride storage systems with a smallest overall dimension greater than or equal to 140 mm and 2.5 mm for metal hydride storage systems with a smallest overall dimension less than 140 mm. The minimum size of the United Nations packaging symbol shall be 10 mm for metal hydride storage systems with a smallest overall dimension greater than or equal to 140 mm and 5 mm for metal hydride storage systems with a smallest overall dimension less than 140 mm.

6.2.2.9.2 The following marks shall be applied:

- (a) The United Nations packaging symbol .

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a flexible bulk container, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 or 6.11;

- (b) "ISO 16111" (the technical standard used for design, manufacture and testing);
- (c) The character(s) identifying the country of approval as indicated by the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic²;

NOTE: For the purpose of this mark the country of approval means the country of the competent authority that authorized the initial inspection and test of the individual system at the time of manufacture..

- (d) The identity mark or stamp of the inspection body that is registered with the competent authority of the country authorizing the marking;
- (e) The date of the initial inspection, the year (four digits) followed by the month (two digits) separated by a slash (i.e. "/");
- (f) The test pressure of the receptacle in bar, preceded by the letters "PH" and followed by the letters "BAR";

² Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.

- (g) The rated charging pressure of the metal hydride storage system in bar, preceded by the letters "RCP" and followed by the letters "BAR";
- (h) The manufacturer's mark registered by the competent authority. When the country of manufacture is not the same as the country of approval, then the manufacturer's mark shall be preceded by the character(s) identifying the country of manufacture as indicated by the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic². The country mark and the manufacturer's mark shall be separated by a space or slash;
- (i) The serial number assigned by the manufacturer;
- (j) In the case of steel receptacles and composite receptacles with steel liner, the letter "H" showing compatibility of the steel (see ISO 11114-1:2012 + A1:2017); and,
- (k) In the case of metal hydride storage systems having limited life, the date of expiry, denoted by the letters "FINAL" followed by the year (four digits) followed by the month (two digits) separated by a slash (i.e. "/").

The certification marks specified in (a) to (e) above shall appear consecutively in the sequence given. The test pressure (f) shall be immediately preceded by the rated charging pressure (g). The manufacturing marks specified in (h) to (k) above shall appear consecutively in the sequence given.

6.2.2.9.3 Other marks are allowed in areas other than the side wall, provided they are made in low stress areas and are not of a size and depth that will create harmful stress concentrations. Such marks shall not conflict with required marks.

6.2.2.9.4 In addition to the preceding marks, each metal hydride storage system that meets the periodic inspection and test requirements of 6.2.2.4 shall be marked indicating:

- (a) The character(s) identifying the country authorizing the body performing the periodic inspection and test, as indicated by the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic². This mark is not required if this body is approved by the competent authority of the country approving manufacture;
- (b) The registered mark of the body authorised by the competent authority for performing periodic inspection and test;
- (c) The date of the periodic inspection and test, the year (two digits) followed by the month (two digits) separated by a slash (i.e. "/"). Four digits may be used to indicate the year.

The above marks shall appear consecutively in the sequence given.

6.2.2.10 Marking of UN bundles of cylinders

6.2.2.10.1 Individual cylinder shells in a bundle of cylinders shall be marked in accordance with 6.2.2.7. Individual closures in a bundle of cylinders shall be marked in accordance with 6.2.2.11.

6.2.2.10.2 Refillable UN bundles of cylinders shall be marked clearly and legibly with certification, operational, and manufacturing marks. These marks shall be permanently affixed (e.g. stamped, engraved, or etched) on a plate permanently attached to the frame of the bundle of cylinders. Except for the UN packaging symbol, the minimum size of the marks shall be 5 mm. The minimum size of the UN packaging symbol shall be 10 mm.

6.2.2.10.3 The following marks shall be applied:

- (a) The certification marks specified in 6.2.2.7.2 (a), (b), (c), (d) and (e);
- (b) The operational marks specified in 6.2.2.7.3 (f), (i), (j) and the total of the mass of the frame of the bundle and all permanently attached parts (cylinder shells and service equipment). Bundles intended for the carriage of UN 1001 acetylene, dissolved and UN 3374 acetylene, solvent free shall bear the tare as specified in clause B.4.2 of ISO 10961:2010; and

² Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.

- (c) The manufacturing marks specified in 6.2.2.7.4 (n), (o) and, where applicable, (p).

6.2.2.10.4 The marks shall be placed in three groups:

- (a) The manufacturing marks shall be the top grouping and shall appear consecutively in the sequence given in 6.2.2.10.3 (c);
- (b) The operational marks in 6.2.2.10.3 (b) shall be the middle grouping and the operational mark specified in 6.2.2.7.3 (f) shall be immediately preceded by the operational mark specified in 6.2.2.7.3 (i) when the latter is required;
- (c) Certification marks shall be the bottom grouping and shall appear in the sequence given in 6.2.2.10.3 (a).

6.2.2.11 **Marking of closures for refillable UN pressure receptacles**

For closures the following permanent marks shall be applied clearly and legibly, (e.g. stamped, engraved or etched):

- (a) Manufacturer's identification mark;
- (b) Design standard or design standard designation;
- (c) Date of manufacture (year and month or year and week) and
- (d) The identity mark of the inspection body responsible for the initial inspection and test, if applicable.

The valve test pressure shall be marked when it is less than the test pressure which is indicated by the rating of the valve filling connection.

6.2.2.12 **Equivalent procedures for conformity assessment and periodic inspection and test**

For UN pressure receptacles the requirements of 6.2.2.5 and 6.2.2.6 are considered to have been complied with when the following procedures are applied:

Procedure	Relevant body
Type examination and type approval certificate issue (1.8.7.2) ^a	Xa
Supervision of manufacture (1.8.7.3) and initial inspection and tests (1.8.7.4)	Xa or IS
Periodic inspection (1.8.7.6)	Xa or Xb or IS

^a When an inspection body is designated by the competent authority to issue the type approval certificate, the type examination shall be performed by that inspection body.

Each procedure as defined in the table shall be performed by a single relevant body as indicated in the table.

For separate conformity assessments (e.g. cylinder shell and closure) see 6.2.1.4.4.

Xa means the competent authority or inspection body conforming to 1.8.6.3 and accredited according to EN ISO/IEC 17020:2012 (except clause 8.1.3) type A.

Xb means inspection body conforming to 1.8.6.3 and accredited according to EN ISO/IEC 17020:2012 (except clause 8.1.3) type B, working exclusively for the owner or the duty holder responsible for the pressure receptacles.

IS means an in-house inspection service of the manufacturer or an enterprise with a testing facility under the surveillance of an inspection body conforming to 1.8.6.3 and accredited according to EN ISO/IEC 17020:2012 (except clause 8.1.3) type A. The in-house inspection service shall be independent from design process, manufacturing operations, repair and maintenance.

If an in-house inspection service has been used for the initial inspection and tests, the mark specified in 6.2.2.7.2 (d) shall be supplemented with the mark of the in-house inspection service.

If an in-house inspection service has carried out the periodic inspection, the mark specified in 6.2.2.7.7 (b) shall be supplemented with the mark of the in-house inspection service.

6.2.3 General requirements for non-UN pressure receptacles

6.2.3.1 Design and construction

6.2.3.1.1 Pressure receptacles and their closures not designed, constructed, inspected, tested and approved according to the requirements of 6.2.2 shall be designed, constructed, inspected, tested and approved in accordance with the general requirements of 6.2.1 as supplemented or modified by the requirements of this section and those of 6.2.4 or 6.2.5.

6.2.3.1.2 Whenever possible the wall thickness shall be determined by calculation, accompanied, if needed, by experimental stress analysis. Otherwise the wall thickness may be determined by experimental means.

Appropriate design calculations for the pressure receptacles or pressure receptacle shells including all permanently attached parts (e.g. neck ring, foot ring, etc.) shall be used to ensure the safety of the pressure receptacles concerned.

The minimum wall thickness to withstand pressure shall be calculated in particular with regard to:

- The calculation pressures, which shall not be less than the test pressure;
- The calculation temperatures allowing for appropriate safety margins;
- The maximum stresses and peak stress concentrations where necessary;
- Factors inherent to the properties of the material.

6.2.3.1.3 For welded pressure receptacles, only metals of weldable quality whose adequate impact strength at an ambient temperature of $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ can be guaranteed shall be used.

6.2.3.1.4 For closed cryogenic receptacles, the impact strength to be established as required by 6.2.1.1.8.1 shall be tested as laid down in 6.8.5.3.

6.2.3.1.5 Acetylene cylinders shall not be fitted with fusible plugs or any other pressure relief devices.

6.2.3.2 *(Reserved)*

6.2.3.3 Service equipment

6.2.3.3.1 Service equipment shall comply with 6.2.1.3.

6.2.3.3.2 Pressure drums may be provided with openings for filling and discharge and with other openings intended for level gauges, pressure gauges or relief devices. The number of openings shall be kept to a minimum consistent with safe operations. Pressure drums may also be provided with an inspection opening, which shall be closed by an effective closure.

6.2.3.3.3 If cylinders are fitted with a device to prevent rolling, this device shall not be integral with the valve cap.

6.2.3.3.4 Pressure drums which are capable of being rolled shall be equipped with rolling hoops or be otherwise protected against damage due to rolling (e.g. by corrosion resistant metal sprayed on to the pressure receptacle surface).

6.2.3.3.5 Bundles of cylinders shall be fitted with appropriate devices ensuring that they can be handled and carried safely.

6.2.3.3.6 If level gauges, pressure gauges or relief devices are installed, they shall be protected in the same way as is required for valves in 4.1.6.8.

6.2.3.4 Initial inspection and test

6.2.3.4.1 New pressure receptacles shall be subjected to testing and inspection during and after manufacture in accordance with the requirements of 6.2.1.5.

6.2.3.4.2 Specific provisions applying to aluminium alloy pressure receptacle shells

- (a) In addition to the initial inspection required by 6.2.1.5.1, it is necessary to test for possible intercrystalline corrosion of the inside wall of the pressure receptacle shells where use is made of an aluminium alloy containing copper, or where use is made of an aluminium alloy containing magnesium and manganese and the magnesium content is greater than 3.5 % or the manganese content lower than 0.5 %;
- (b) In the case of an aluminium/copper alloy the test shall be carried out by the manufacturer at the time of approval of a new alloy by the competent authority; it shall thereafter be repeated in the course of production, for each pour of the alloy;
- (c) In the case of an aluminium/magnesium alloy the test shall be carried out by the manufacturer at the time of approval of a new alloy and of the manufacturing process by the competent authority. The test shall be repeated whenever a change is made in the composition of the alloy or in the manufacturing process.

6.2.3.5 Periodic inspection and test

6.2.3.5.1 Periodic inspection and test shall be in accordance with 6.2.1.6.

NOTE 1: *With the agreement of the competent authority of the country that issued the type approval, the hydraulic pressure test of each welded steel cylinder shell intended for the carriage of gases of UN No. 1965, hydrocarbon gas mixture liquefied, n.o.s., with a capacity below 6.5 l may be replaced by another test ensuring an equivalent level of safety.*

NOTE 2: *For seamless steel cylinder shells and tube shells the check of 6.2.1.6.1 (b) and the hydraulic pressure test of 6.2.1.6.1 (d) may be replaced by a procedure conforming to EN ISO 16148:2016 + A1:2020 "Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Acoustic emission examination (AT) and follow-up ultrasonic examination (UT) for periodic inspection and testing".*

NOTE 3: *The check of 6.2.1.6.1 (b) and the hydraulic pressure test of 6.2.1.6.1 (d) may be replaced by ultrasonic examination carried out in accordance with EN ISO 18119:2018 + A1:2021 for cylinder shells and tube shells of seamless steel or seamless aluminium alloy. Notwithstanding clause B.1 of this standard, all cylinder shells and tube shells whose wall thickness is less than the minimum design wall thickness shall be rejected.*

6.2.3.5.2 Closed cryogenic receptacles shall be subject to periodic inspections and tests in accordance with the periodicity defined in packing instruction P203 (8) (b) of 4.1.4.1, in accordance with the following:

- (a) Check of the external condition of the pressure receptacle and verification of the service equipment and the external marks;
- (b) The leakproofness test.

6.2.3.5.3 *General provisions for the substitution of dedicated check(s) for periodic inspection and test required in 6.2.3.5.1*

6.2.3.5.3.1 This paragraph only applies to types of pressure receptacles designed and manufactured in accordance with the standards referred to in 6.2.4.1 or a technical code in accordance with 6.2.5, and for which the inherent properties of the design prevent the checks (b) or (d) for periodic inspection and test required in 6.2.1.6.1 to be applied or the results to be interpreted.

For such pressure receptacles, these check(s) shall be replaced by alternative method(s) related to the characteristics of the specific design specified under 6.2.3.5.4, and detailed in a special provision of Chapter 3.3 or a standard referenced in 6.2.4.2.

The alternative methods shall specify which checks and tests according to 6.2.1.6.1 (b) and (d) are to be substituted.

The alternative method(s) in combination with the remaining checks according to 6.2.1.6.1 (a) to (e) shall ensure a level of safety at least equivalent to the safety level for pressure receptacles of a similar size and use which are periodically inspected and tested in compliance with 6.2.3.5.1.

The alternative method(s) shall moreover detail all the following elements:

- A description of the relevant types of pressure receptacles;
- The procedure for the test(s);
- The specifications of the acceptance criteria;
- A description of the measures to be taken in case of rejection of pressure receptacles.

6.2.3.5.3.2 Non-destructive testing as an alternative method

The check(s) identified in 6.2.3.5.3.1 shall be supplemented or replaced by one (or more) non-destructive test method(s) to be performed on each individual pressure receptacle.

6.2.3.5.3.3 Destructive testing as an alternative method

If no non-destructive test method leads to an equivalent level of safety, the check(s) identified in 6.2.3.5.3.1, with exception of the check of the internal conditions mentioned in 6.2.1.6.1 b, shall be supplemented or replaced by one (or more) destructive test method(s) in combination with its statistical evaluation.

In addition to the elements described above, the detailed method for destructive testing shall document the following elements:

- A description of the relevant basic population of pressure receptacles;
- A procedure for the random sampling of individual pressure receptacles to be tested;
- A procedure for the statistical evaluation of the test results including rejection criteria;
- A specification for the periodicity of destructive sample tests;
- A description of the measures to be taken if acceptance criteria are met but a safety relevant degradation of material properties is observed, which shall be used for the determination of the end of service life;
- A statistical assessment of the level of safety achieved by the alternative method.

6.2.3.5.4 Over-moulded cylinders subject to 6.2.3.5.3.1 shall be subject to periodic inspection and test in accordance with special provision 674 of Chapter 3.3.

6.2.3.6 *Approval of pressure receptacles*

6.2.3.6.1 The procedures for conformity assessment and periodic inspection of section 1.8.7 shall be performed by the relevant body according to the following table.

Procedure	Relevant body
Type examination and type approval certificate issue (1.8.7.2) ^a	Xa
Supervision of manufacture (1.8.7.3) and initial inspection and tests (1.8.7.4)	Xa or IS
Periodic inspection (1.8.7.6)	Xa or Xb or IS

^a The type approval certificate shall be issued by the inspection body that performed the type examination.

Each procedure as defined in the table shall be performed by a single relevant body as indicated in the table.

For separate conformity assessments (e.g. cylinder shell and closure) see 6.2.1.4.4. For non-refillable pressure receptacles, separate type approval certificates for either the cylinder shell or the closure shall not be issued.

Xa means the competent authority or inspection body conforming to 1.8.6.3 and accredited according to EN ISO/IEC 17020:2012 (except clause 8.1.3) type A.

Xb means inspection body conforming to 1.8.6.3 and accredited according to EN ISO/IEC 17020:2012 (except clause 8.1.3) type B, working exclusively for the owner or the duty holder responsible for the pressure receptacles.

IS means an in-house inspection service of the manufacturer or an enterprise with a testing facility under the surveillance of an inspection body conforming to 1.8.6.3 and accredited according to EN ISO/IEC 17020:2012 (except clause 8.1.3) type A. The in-house inspection service shall be independent from design process, manufacturing operations, repair and maintenance.

If an in-house inspection service has been used for the initial inspection and tests, the mark specified in 6.2.2.7.2 (d) shall be supplemented with the mark of the in-house inspection service.

If an in-house inspection service has carried out the periodic inspection, the mark specified in 6.2.2.7.7 (b) shall be supplemented with the mark of the in-house inspection service.

6.2.3.6.2 If the country of approval is not a Contracting Party to ADR, the competent authority mentioned in 6.2.1.7.2 shall be the competent authority of a Contracting Party to ADR.

6.2.3.7 *Requirements for manufacturers*

6.2.3.7.1 The relevant requirements of 1.8.7 shall be met.

6.2.3.8 *Requirements for inspection bodies*

The requirements of 1.8.6.3 shall be met.

6.2.3.9 *Marking of refillable pressure receptacles*

6.2.3.9.1 Marking shall be in accordance with sub-section 6.2.2.7 with the following variations.

6.2.3.9.2 The United Nations packaging symbol specified in 6.2.2.7.2 (a) and the provisions of 6.2.2.7.4 (q) and (r) shall not be applied.

6.2.3.9.3 The requirements of 6.2.2.7.3 (j) shall be replaced by the following:

- (j) The water capacity of the pressure receptacle in litres followed by the letter "L". In the case of pressure receptacles for liquefied gases the water capacity in litres shall be expressed to three significant figures rounded down to the last digit. If the value of the minimum or nominal water capacity is an integer, the figures after the decimal point may be neglected.

The requirements of 6.2.2.7.4 (n) shall be replaced by the following:

- (n) The manufacturer's mark. When the country of manufacture is not the same as the country of approval, then the manufacturer's mark shall be preceded by the character(s) identifying the country of manufacture as indicated by the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic². The country mark and the manufacturer's mark shall be separated by a space or slash.

6.2.3.9.4 The marks specified in 6.2.2.7.3 (g) and (h) and 6.2.2.7.4 (m) are not required for pressure receptacles for UN No. 1965 hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s.

6.2.3.9.5 When marking the date required by 6.2.2.7.7 (c), the month need not be indicated for gases for which the interval between periodic inspections is 10 years or more (see packing instructions P200 and P203 of 4.1.4.1).

² *Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.*

- 6.2.3.9.6 The marks in accordance with 6.2.2.7.7 may be engraved on a ring of an appropriate material affixed to the cylinder or pressure drum when the valve is installed and which is removable only by disconnecting the valve from the cylinder or pressure drum.
- 6.2.3.9.7 *Marking of bundles of cylinders*
- 6.2.3.9.7.1 Individual cylinders in a bundle of cylinders shall be marked in accordance with 6.2.3.9.1 to 6.2.3.9.6.
- 6.2.3.9.7.2 Marking of bundles of cylinders shall be in accordance with 6.2.2.10.2 and 6.2.2.10.3, except that the United Nations packaging symbol specified in 6.2.2.7.2 (a) shall not be applied.
- 6.2.3.9.7.3 In addition to the preceding marks, each bundle of cylinders that meets the periodic inspection and test requirements of 6.2.4.2 shall be marked indicating:
- (a) The character(s) identifying the country authorizing the body performing the periodic inspection and test, as indicated by the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic². This mark is not required if this body is approved by the competent authority of the country approving manufacture;
 - (b) The registered mark of the body authorised by the competent authority for performing periodic inspection and test;
 - (c) The date of the periodic inspection and test, the year (two digits) followed by the month (two digits) separated by a slash (i.e. "/"). Four digits may be used to indicate the year.
- The above marks shall appear consecutively in the sequence given either on the plate specified in 6.2.2.10.2 or on a separate plate permanently attached to the frame of the bundle of cylinders.
- 6.2.3.9.8 *Marking of closures for refillable pressure receptacles*
- 6.2.3.9.8.1 Marking shall be in accordance with 6.2.2.11.
- 6.2.3.10** *Marking of non-refillable cylinders*
- 6.2.3.10.1 Marking shall be in accordance with 6.2.2.8, except that the United Nations packaging symbol specified in 6.2.2.7.2 (a) shall not be applied.
- 6.2.3.11** *Salvage pressure receptacles*
- 6.2.3.11.1 To permit the safe handling and disposal of the pressure receptacles carried within the salvage pressure receptacle, the design may include equipment not otherwise used for cylinders or pressure drums such as flat heads, quick opening devices and openings in the cylindrical part.
- 6.2.3.11.2 Instructions on the safe handling and use of the salvage pressure receptacle shall be clearly shown in the documentation for the application to the competent authority of the country of approval and shall form part of the approval certificate. In the approval certificate, the pressure receptacles authorized to be carried in a salvage pressure receptacle shall be indicated. A list of the materials of construction of all parts likely to be in contact with the dangerous goods shall also be included.
- 6.2.3.11.3 A copy of the approval certificate shall be delivered by the manufacturer to the owner of a salvage pressure receptacle.
- 6.2.3.11.4 The marking of salvage pressure receptacles according to 6.2.3 shall be determined by the competent authority of the country of approval taking into account suitable marking provisions of 6.2.3.9 as appropriate. The marks shall include the water capacity and test pressure of the salvage pressure receptacle.

² *Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.*

6.2.4 Requirements for non-UN pressure receptacles designed, constructed and tested according to referenced standards

NOTE: Persons or bodies identified in standards as having responsibilities in accordance with ADR shall meet the requirements of ADR.

6.2.4.1 Design, construction and initial inspection and test

Since 1 January 2009 the use of the referenced standards has been mandatory. Exceptions are dealt with in 6.2.5.

Type approval certificates shall be issued in accordance with 1.8.7. For the issuance of a type approval certificate, one standard applicable according to the indication in column (4) shall be chosen from the table below. If more than one standard may be applied, only one of them shall be chosen.

Column (3) shows the paragraphs of Chapter 6.2 to which the standard conforms.

Column (5) gives the latest date when existing type approvals shall be withdrawn according to 1.8.7.2.2.2; if no date is shown the type approval remains valid until it expires.

Standards shall be applied in accordance with 1.1.5. They shall be applied in full unless otherwise specified in the table below.

The scope of application of each standard is defined in the scope clause of the standard unless otherwise specified in the table below.

NOTE: The words "cylinder", "tube" and "pressure drum" when used in these standards shall be understood to exclude closures except in the case of non-refillable cylinders.

Reference	Title of document	Requirements the standard complies with	Applicable for new type approvals or for renewals	Latest date for withdrawal of existing type approvals
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>for design and construction of pressure receptacles or pressure receptacle shells</i>				
Annex I, Parts 1 to 3 to 84/525/EEC	Council directive on the approximation of the laws of the Member States relating to seamless steel gas cylinders, published in the Official Journal of the European Communities No. L300 of 19.11.1984 <i>NOTE: Notwithstanding the repeal of the directives 84/525/EEC, 84/526/EEC and 84/527/EEC as published in the Official Journal of the European Communities No. L300 of 19.11.1984 the annexes of these directives remain applicable as standards for design, construction and initial inspection and test for gas cylinders. These annexes may be found at: https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html.</i>	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	

Reference	Title of document	Requirements the standard complies with	Applicable for new type approvals or for renewals	Latest date for withdrawal of existing type approvals
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Annex I, Parts 1 to 3 to 84/526/EEC	Council directive on the approximation of the laws of the Member States relating to seamless, unalloyed aluminium and aluminium alloy gas cylinders, published in the Official Journal of the European Communities No. L300 of 19.11.1984 <i>NOTE: Notwithstanding the repeal of the directives 84/525/EEC, 84/526/EEC and 84/527/EEC as published in the Official Journal of the European Communities No. L300 of 19.11.1984 the annexes of these directives remain applicable as standards for design, construction and initial inspection and test for gas cylinders. These annexes may be found at: https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html.</i>	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
Annex I, Parts 1 to 3 to 84/527/EEC	Council directive on the approximation of the laws of the Member States relating to welded unalloyed steel gas cylinders, published in the Official Journal of the European Communities No. L300 of 19.11.1984 <i>NOTE: Notwithstanding the repeal of the directives 84/525/EEC, 84/526/EEC and 84/527/EEC as published in the Official Journal of the European Communities No. L300 of 19.11.1984 the annexes of these directives remain applicable as standards for design, construction and initial inspection and test for gas cylinders. These annexes may be found at: https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html.</i>	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 1442:1998 + AC:1999	Transportable refillable welded steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) - Design and construction	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 July 2001 and 30 June 2007	31 December 2012
EN 1442:1998 + A2:2005	Transportable refillable welded steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) - Design and construction	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2007 and 31 December 2010	
EN 1442:2006 + A1:2008	Transportable refillable welded steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) - Design and construction	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2009 and 31 December 2020	
EN 1442:2017	LPG equipment and accessories – Transportable refillable welded steel cylinders for LPG – Design and construction	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 1800:1998 + AC:1999	Transportable gas cylinders - Acetylene cylinders - Basic requirements and definitions	6.2.1.1.9	Between 1 July 2001 and 31 December 2010	
EN 1800:2006	Transportable gas cylinders - Acetylene cylinders - Basic requirements, definitions and type testing	6.2.1.1.9	Between 1 January 2009 and 31 December 2016	
EN ISO 3807:2013	Gas cylinders – Acetylene cylinders – Basic requirements and type testing <i>NOTE: Fusible plugs shall not be fitted.</i>	6.2.1.1.9	Until further notice	

Reference	Title of document	Requirements the standard complies with	Applicable for new type approvals or for renewals	Latest date for withdrawal of existing type approvals
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 1964-1:1999	Transportable gas cylinders – Specifications for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of capacity from 0.5 litres up to 150 litres – Part 1: Cylinders made of seamless steel with a Rm value of less than 1 100 MPa	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until 31 December 2014	
EN 1975:1999 (except Annex G)	Transportable gas cylinders – Specifications for the design and construction of refillable transportable seamless aluminium and aluminium alloy gas cylinders of capacity from 0.5 litres up to 150 litres	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until 30 June 2005	
EN 1975:1999 + A1:2003	Transportable gas cylinders – Specifications for the design and construction of refillable transportable seamless aluminium and aluminium alloy gas cylinders of capacity from 0.5 litres up to 150 litres	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2009 and 31 December 2016	
EN ISO 7866:2012 + AC:2014	Gas cylinders – Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders – Design, construction and testing	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2015 and 31 December 2024	
EN ISO 7866:2012 + A1:2020	Gas cylinders – Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders – Design, construction and testing	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN ISO 11120:1999	Gas cylinders – Refillable seamless steel tubes for compressed gas transport of water capacity between 150 litres and 3 000 litres – Design, construction and testing	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 July 2001 and 30 June 2015	31 December 2015 for tubes marked with the letter "H" in accordance with 6.2.2.7.4 (p)
EN ISO 11120:1999 + A1:2013	Gas cylinders – Refillable seamless steel tubes for compressed gas transport of water capacity between 150 litres and 3 000 litres – Design, construction and testing	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2015 and 31 December 2020	
EN ISO 11120:2015	Gas cylinders - Refillable seamless steel tubes of water capacity between 150 l and 3000 l - Design, construction and testing	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 1964-3:2000	Transportable gas cylinders – Specifications for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of capacity from 0.5 litre up to 150 litres – Part 3: Cylinders made of seamless stainless steel with an Rm value of less than 1 100 MPa	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 12862:2000	Transportable gas cylinders- Specifications for the design and construction of refillable transportable welded aluminium alloy gas cylinders	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	

Reference	Title of document	Requirements the standard complies with	Applicable for new type approvals or for renewals	Latest date for withdrawal of existing type approvals
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 1251-2:2000	Cryogenic vessels – Transportable, vacuum insulated, of not more than 1 000 litres volume – Part 2: Design, fabrication, inspection and testing <i>NOTE: Standards EN 1252-1:1998 and EN 1626 referenced in this standard are also applicable to closed cryogenic receptacles for the carriage of UN No. 1972 (METHANE, REFRIGERATED LIQUID or NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID).</i>	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 12257:2002	Transportable gas cylinders – Seamless, hoop wrapped composite cylinders	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 12807:2001 (except Annex A)	Transportable refillable brazed steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2005 and 31 December 2010	31 December 2012
EN 12807:2008	Transportable refillable brazed steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2009 and 31 December 2022	
EN 12807:2019	LPG equipment and accessories - Transportable refillable brazed steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) - Design and construction	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 1964-2:2001	Transportable gas cylinders – Specification for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of water capacities from 0.5 litre up to and including 150 litre – Part 2: Cylinders made of seamless steel with an Rm value of 1 100 MPa and above	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until 31 December 2014	
EN ISO 9809-1:2010	Gas cylinders — Refillable seamless steel gas cylinders — Design, construction and testing – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1100 MPa	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2013 and 31 December 2022	
EN ISO 9809-1:2019	Gas cylinders - Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes - Part 1: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength less than 1100 MPa	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN ISO 9809-2:2010	Gas cylinders — Refillable seamless steel gas cylinders — Design, construction and testing – Part 2: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength greater than or equal to 1100 MPa	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2013 and 31 December 2022	
EN ISO 9809-2:2019	Gas cylinders - Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes - Part 2: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength greater than or equal to 1100 MPa	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN ISO 9809-3:2010	Gas cylinders — Refillable seamless steel gas cylinders — Design, construction and testing – Part 3: Normalized steel cylinders	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2013 and 31 December 2022	

Reference	Title of document	Requirements the standard complies with	Applicable for new type approvals or for renewals	Latest date for withdrawal of existing type approvals
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN ISO 9809-3:2019	Gas cylinders - Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes - Part 3: Normalized steel cylinders and tubes	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 13293:2002	Transportable gas cylinders – Specification for the design and construction of refillable transportable seamless normalised carbon manganese steel gas cylinders of water capacity up to 0.5 litre for compressed, liquefied and dissolved gases and up to 1 litre for carbon dioxide	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 13322-1:2003	Transportable gas cylinders – Refillable welded steel gas cylinders – Design and construction – Part 1: Welded steel	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until 30 June 2007	
EN 13322-1:2003 + A1:2006	Transportable gas cylinders – Refillable welded steel gas cylinders – Design and construction – Part 1: Welded steel	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 13322-2:2003	Transportable gas cylinders – Refillable welded stainless steel gas cylinders – Design and construction – Part 2: Welded stainless steel	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until 30 June 2007	
EN 13322-2:2003 + A1:2006	Transportable gas cylinders – Refillable welded stainless steel gas cylinders – Design and construction – Part 2: Welded stainless steel	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 12245:2002	Transportable gas cylinders – Fully wrapped composite cylinders <i>NOTE: This standard shall not be used for gases classified as LPG.</i>	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until 31 December 2014	31 December 2019, for cylinders and tubes without a liner, manufactured in two parts joined together; 31 December 2023, for cylinders for LPG
EN 12245:2009 +A1:2011	Transportable gas cylinders – Fully wrapped composite cylinders <i>NOTE 1: This standard shall not be used for cylinders and tubes without a liner, manufactured from two parts joined together.</i> <i>NOTE 2: This standard shall not be used for gases classified as LPG</i>	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2013 and 31 December 2024	31 December 2019, for cylinders and tubes without a liner, manufactured in two parts joined together; 31 December 2023, for cylinders for LPG
EN 12245:2022	Transportable gas cylinders – Fully wrapped composite cylinders <i>NOTE: This standard shall not be used for gases classified as LPG.</i>	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 12205:2001	Transportable gas cylinders – Non refillable metallic gas cylinders	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2005 and 31 December 2017	31 December 2018
EN ISO 11118:2015	Gas cylinders – Non-refillable metallic gas cylinders – Specification and test methods	6.2.3.1, 6.2.3.3 and 6.2.3.4	Between 1 January 2017 and 31 December 2024	
EN ISO 11118:2015 + A1:2020	Gas cylinders – Non-refillable metallic gas cylinders – Specification and test methods	6.2.3.1, 6.2.3.3 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 13110:2002	Transportable refillable welded aluminium cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until 31 December 2014	

Reference	Title of document	Requirements the standard complies with	Applicable for new type approvals or for renewals	Latest date for withdrawal of existing type approvals
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13110:2012	Transportable refillable welded aluminium cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 14427:2004	Transportable refillable fully wrapped composite cylinders for liquefied petroleum gases - Design and construction <i>NOTE: This standard applies only to cylinders equipped with pressure relief valves.</i>	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2005 and 30 June 2007	
EN 14427:2004 + A1:2005	Transportable refillable composite cylinders for LPG - Design and construction <i>NOTE 1: This standard applies only to cylinders equipped with pressure relief valves.</i> <i>NOTE 2: In 5.2.9.2.1 and 5.2.9.3.1, both cylinders shall be subject to a burst test when they show damage equal to or worse than the rejection criteria.</i>	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2007 and 31 December 2016	31 December 2023, for cylinders without a liner, manufactured from two parts joined together
EN 14427:2014	LPG Equipment and accessories – Transportable refillable fully wrapped composite cylinders for LPG – Design and construction <i>NOTE: This standard shall not be used for cylinders without a liner, manufactured from two parts joined together.</i>	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2015 and 31 December 2024	31 December 2023, for cylinders without a liner, manufactured from two parts joined together
EN 14427:2022	LPG equipment and accessories – Transportable refillable composite cylinders for LPG – Design and construction	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 14208:2004	Transportable gas cylinders – Specification for welded pressure drums up to 1000 litres capacity for the transport of gases – Design and construction	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 14140:2003	Transportable refillable welded steel cylinders for Liquefied Petroleum Gas (LPG) – Alternative design and construction	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2005 and 31 December 2010	
EN 14140:2003 + A1:2006	LPG equipment and accessories – Transportable refillable welded steel cylinders for LPG – Alternative design and construction	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2009 and 31 December 2018	
EN 14140:2014 +AC:2015	LPG Equipment and accessories – Transportable refillable welded steel cylinders for LPG – Alternative design and construction	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 13769:2003	Transportable gas cylinders – Cylinder bundles – Design, manufacture, identification and testing	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until 30 June 2007	
EN 13769:2003 + A1:2005	Transportable gas cylinders – Cylinder bundles – Design, manufacture, identification and testing	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until 31 December 2014	
EN ISO 10961:2012	Gas cylinders – Cylinder bundles – Design, manufacture, testing and inspection	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2013 and 31 December 2022	

Reference	Title of document	Requirements the standard complies with	Applicable for new type approvals or for renewals	Latest date for withdrawal of existing type approvals
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN ISO 10961:2019	Gas cylinders – Cylinder bundles – Design, manufacture, testing and inspection	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 14638-1:2006	Transportable gas cylinders – Refillable welded receptacles of a capacity not exceeding 150 litres – Part 1 Welded austenitic stainless steel cylinders made to a design justified by experimental methods	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 14893:2006 + AC:2007	LPG equipment and accessories – Transportable LPG welded steel pressure drums with a capacity between 150 and 1 000 litres	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2009 and 31 December 2016	
EN 14893:2014	LPG equipment and accessories – Transportable LPG welded steel pressure drums with a capacity between 150 and 1 000 litres	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 14638-3:2010 + AC:2012	Transportable gas cylinders — Refillable welded receptacles of a capacity not exceeding 150 litres — Part 3: Welded carbon steel cylinders made to a design justified by experimental methods	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 17339:2020	Transportable gas cylinders – Fully wrapped carbon composite cylinders and tubes for hydrogen	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
<i>for design and construction of closures</i>				
EN 849:1996 (except Annex A)	Transportable gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Until 30 June 2003	31 December 2014
EN 849:1996 + A2:2001	Transportable gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Until 30 June 2003	31 December 2016
EN ISO 10297:2006	Transportable gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Between 1 January 2009 and 31 December 2018	
EN ISO 10297:2014	Gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Between 1 January 2015 and 31 December 2020	
EN ISO 10297:2014 + A1:2017	Gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Until further notice	
EN ISO 14245:2010	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Self-closing	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Between 1 January 2013 and 31 December 2022	
EN ISO 14245:2019	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Self-closing	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Between 1 January 2021 and 31 December 2024	
EN ISO 14245:2021	Gas Cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Self-closing	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Until further notice	
EN 13152:2001	Specifications and testing of LPG – Cylinder valves – Self closing	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Between 1 January 2005 and 31 December 2010	
EN 13152:2001 + A1:2003	Specifications and testing of LPG – Cylinder valves – Self closing	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Between 1 January 2009 and 31 December 2014	

Reference	Title of document	Requirements the standard complies with	Applicable for new type approvals or for renewals	Latest date for withdrawal of existing type approvals
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN ISO 15995:2010	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Manually operated	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Between 1 January 2013 and 31 December 2022	
EN ISO 15995:2019	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Manually operated	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Between 1 January 2021 and 31 December 2024	
EN ISO 15995:2021	Gas Cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Manually operated	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Until further notice	
EN 13153:2001	Specifications and testing of LPG – Cylinder valves – Manually operated	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Between 1 January 2005 and 31 December 2010	
EN 13153:2001 + A1:2003	Specifications and testing of LPG – Cylinder valves – Manually operated	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Between 1 January 2009 and 31 December 2014	
EN ISO 13340:2001	Transportable gas cylinders – Cylinder valves for non-refillable cylinders – Specification and prototype testing	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Between 1 January 2011 and 31 December 2017	31 December 2018
EN 13648-1:2008	Cryogenic vessels – Safety devices for protection against excessive pressure – Part 1: Safety valves for cryogenic service	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 1626:2008 (except valve category B)	Cryogenic vessels – Valves for cryogenic service <i>NOTE: This standard is also applicable to valves for the carriage of UN No 1972 (METHANE, REFRIGERATED LIQUID or NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID).</i>	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 13175:2014	LPG Equipment and accessories – Specification and testing for Liquefied Petroleum Gas (LPG) pressure vessel valves and fittings	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Between 1 January 2017 and 31 December 2022	
EN 13175:2019 (except clause 6.1.6)	LPG Equipment and accessories – Specification and testing for Liquefied Petroleum Gas (LPG) pressure vessel valves and fittings	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Between 1 January 2021 and 31 December 2024	
EN 13175:2019 + A1:2020	LPG Equipment and accessories – Specification and testing for Liquefied Petroleum Gas (LPG) pressure vessel valves and fittings	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Until further notice	
EN ISO 17871:2015	Gas cylinders – Quick-release cylinder valves - Specification and type testing	6.2.3.1, 6.2.3.3 and 6.2.3.4	Between 1 January 2017 and 31 December 2021	
EN ISO 17871:2015 + A1:2018	Gas cylinders – Quick-release cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1, 6.2.3.3 and 6.2.3.4	Between 1 January 2019 and 31 December 2024	
EN ISO 17871:2020	Gas cylinders – Quick-release cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1, 6.2.3.3 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 13953:2015	LPG equipment and accessories – Pressure relief valves for transportable refillable cylinders for Liquefied Petroleum Gas (LPG) <i>NOTE: The final sentence of the scope shall not apply.</i>	6.2.3.1, 6.2.3.3 and 6.2.3.4	Between 1 January 2017 and 31 December 2024	

Reference	Title of document	Requirements the standard complies with	Applicable for new type approvals or for renewals	Latest date for withdrawal of existing type approvals
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13953:2020	LPG Equipment and accessories – Pressure relief valves for transportable refillable cylinders for Liquefied Petroleum Gas (LPG)	6.2.3.1, 6.2.3.3 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN ISO 14246:2014	Gas cylinders – Cylinder valves – Manufacturing tests and examinations	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2015 and 31 December 2020	
EN ISO 14246:2014 + A1:2017	Gas cylinders – Cylinder valves – Manufacturing tests and examinations	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Between 1 January 2019 and 31 December 2024	
EN ISO 14246:2022	Gas cylinders – Cylinder valves – Manufacturing tests and examinations	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN ISO 17879:2017	Gas cylinders - Self-closing cylinder valves - Specification and type testing	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN 14129:2014 (except the note in clause 3.11)	LPG Equipment and accessories – Pressure relief valves for LPG pressure vessels <i>NOTE: This standard is applicable to pressure drums.</i>	6.2.3.1, 6.2.3.3 and 6.2.3.4	Until further notice	
EN ISO 23826:2021	Gas cylinders – Ball valves – Specification and testing	6.2.3.1 and 6.2.3.3	Mandatorily from 1 January 2025	

6.2.4.2 Periodic inspection and test

The standards referenced in the table below shall be applied for the periodic inspection and test of pressure receptacles as indicated in column (3) to meet the requirements of 6.2.3.5. The standards shall be applied in accordance with 1.1.5.

The use of a referenced standard is mandatory.

When a pressure receptacle is constructed in accordance with the provisions of 6.2.5 the procedure for periodic inspection if specified in the type approval shall be followed.

Standards shall be applied in full, unless otherwise specified in the table below. If more than one standard is referenced for the application of the same requirements, only one of them shall be applied.

The scope of application of each standard is defined in the scope clause of the standard unless otherwise specified in the Table below.

Reference	Title of document	Applicable
(1)	(2)	(3)
EN 1251-3:2000	Cryogenic vessels – Transportable, vacuum insulated, of not more than 1 000 litres volume – Part 3: Operational requirements	Until 31 December 2024
EN ISO 21029-2:2015	Cryogenic vessels – Transportable vacuum insulated vessels of not more than 1 000 litres volume – Part 2: Operational requirements <i>NOTE: Notwithstanding clause 14 of this standard, pressure relief valves shall be periodically inspected and tested at intervals not exceeding 5 years.</i>	Mandatorily from 1 January 2025
EN ISO 18119:2018	Gas cylinders - Seamless steel and seamless aluminium-alloy gas cylinders and tubes - Periodic inspection and testing <i>NOTE: Notwithstanding clause B.1 of this standard, all cylinders and tubes whose wall thickness is less than the minimum design wall thickness shall be rejected.</i>	Until 31 December 2024

Reference	Title of document	Applicable
(1)	(2)	(3)
EN ISO 18119:2018 + A1:2021	Gas cylinders – Seamless steel and seamless aluminium-alloy gas cylinders and tubes – Periodic inspection and testing <i>NOTE: Notwithstanding clause B.1 of this standard, all cylinders and tubes whose wall thickness is less than the minimum design wall thickness shall be rejected.</i>	Mandatorily from 1 January 2025
EN ISO 10462:2013 + A1:2019	Gas cylinders - Acetylene cylinders - Periodic inspection and maintenance - Amendment 1	Until further notice
EN ISO 10460:2018	Gas cylinders - Welded aluminium-alloy, carbon and stainless steel gas cylinders - Periodic inspection and testing	Until further notice
EN ISO 11623:2015	Gas cylinders – Composite construction – Periodic inspection and testing	Until further notice
EN ISO 22434:2011	Transportable gas cylinders – Inspection and maintenance of cylinder valves	Until 31 December 2024
EN ISO 22434:2022	Gas cylinders – Inspection and maintenance of valves	Mandatorily from 1 January 2025
EN 14876:2007	Transportable gas cylinders – Periodic inspection and testing of welded steel pressure drums	Until 31 December 2024
EN ISO 23088:2020	Gas cylinders – Periodic inspection and testing of welded steel pressure drums – Capacities up to 1 000 l	Mandatorily from 1 January 2025
EN 14912:2015	LPG equipment and accessories – Inspection and maintenance of LPG cylinder valves at time of periodic inspection of cylinders	Until 31 December 2024
EN 14912:2022	LPG equipment and accessories – Inspection and maintenance of LPG cylinder valves at time of periodic inspection of cylinders	Mandatorily from 1 January 2025
EN 1440:2016 + A1:2018 + A2:2020 (except Annex C)	LPG equipment and accessories – Transportable refillable traditional welded and brazed steel Liquefied Petroleum Gas (LPG) cylinders – Periodic inspection	Until further notice
EN 16728:2016 + A1:2018 + A2:2020	LPG equipment and accessories – Transportable refillable LPG cylinders other than traditional welded and brazed steel cylinders – Periodic inspection	Until further notice
EN 15888: 2014	Transportable gas cylinders - Cylinder bundles - Periodic inspection and testing	Until 31 December 2024
EN ISO 20475:2020	Gas cylinders – Cylinder bundles – Periodic inspection and testing	Mandatorily from 1 January 2025

6.2.5 Requirements for non-UN pressure receptacles not designed, constructed and tested according to referenced standards

To reflect scientific and technical progress or where no standard is referenced in 6.2.2 or 6.2.4, or to deal with specific aspects not addressed in a standard referenced in 6.2.2 or 6.2.4, the competent authority may recognize the use of a technical code providing the same level of safety.

In the type approval the issuing body shall specify the procedure for periodic inspections if the standards referenced in 6.2.2 or 6.2.4 are not applicable or shall not be applied.

As soon as a standard newly referenced in 6.2.2 or 6.2.4 can be applied, the competent authority shall withdraw its recognition of the relevant technical code. A transitional period ending no later than the date of entry into force of the next edition of ADR may be applied.

The competent authority shall transmit to the secretariat of UNECE a list of the technical codes that it recognises and shall update the list if it changes. The list should include the following details: name and date of the code, purpose of the code and details of where it may be obtained. The secretariat shall make this information publicly available on its website.

A standard which has been adopted for reference in a future edition of the ADR may be approved by the competent authority for use without notifying the secretariat of UNECE.

The requirements of 6.2.1, 6.2.3 and the following requirements however shall be met.

NOTE: For this section, the references to technical standards in 6.2.1 shall be considered as references to technical codes.

6.2.5.1 *Materials*

The following provisions contain examples of materials that may be used to comply with the requirements for materials in 6.2.1.2:

- (a) Carbon steel for compressed, liquefied, refrigerated liquefied gases and dissolved gases as well as for substances not in Class 2 listed in Table 3 of packing instruction P200 of 4.1.4.1;
- (b) Alloy steel (special steels), nickel, nickel alloy (such as monel) for compressed, liquefied, refrigerated liquefied gases and dissolved gases as well as for substances not in Class 2 listed in Table 3 of packing instruction P200 of 4.1.4.1;
- (c) Copper for:
 - (i) gases of classification codes 1A, 1O, 1F and 1TF, whose filling pressure referred to a temperature of 15 °C does not exceed 2 MPa (20 bar);
 - (ii) gases of classification code 2A and also UN No. 1033 dimethyl ether; UN No. 1037 ethyl chloride; UN No. 1063 methyl chloride; UN No. 1079 sulphur dioxide; UN No. 1085 vinyl bromide; UN No. 1086 vinyl chloride; and UN No. 3300 ethylene oxide and carbon dioxide mixture with more than 87 % ethylene oxide;
 - (iii) gases of classification codes 3A, 3O and 3F;
- (d) Aluminium alloy: see special requirement "a" of packing instruction P200 (10) of 4.1.4.1;
- (e) Composite material for compressed, liquefied, refrigerated liquefied gases and dissolved gases;
- (f) Synthetic materials for refrigerated liquefied gases; and
- (g) Glass for the refrigerated liquefied gases of classification code 3A other than UN No. 2187 carbon dioxide, refrigerated, liquid or mixtures thereof, and gases of classification code 3O.

6.2.5.2 *Service equipment*

(Reserved)

6.2.5.3 *Metal cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders*

At the test pressure, the stress in the metal at the most severely stressed point of the pressure receptacle shell shall not exceed 77 % of the guaranteed minimum yield stress (Re).

"Yield stress" means the stress at which a permanent elongation of 2 per thousand (i.e. 0.2 %) or, for austenitic steels, 1 % of the gauge length on the test-piece, has been produced.

NOTE: *In the case of sheet-metal the axis of the tensile test-piece shall be at right angles to the direction of rolling. The permanent elongation at fracture, shall be measured on a test-piece of circular cross-section in which the gauge length "l" is equal to five times the diameter "d" (l = 5d); if test pieces of rectangular cross-section are used, the gauge length "l" shall be calculated by the formula:*

$$l = 5.65 \sqrt{F_0}$$

where F_0 indicates the initial cross-sectional area of the test-piece.

Pressure receptacles shall be made of suitable materials which shall be resistant to brittle fracture and to stress corrosion cracking between -20 °C and +50 °C.

Welds shall be skilfully made and shall afford the fullest safety.

6.2.5.4 *Additional provisions relating to aluminium-alloy pressure receptacles for compressed gases, liquefied gases, dissolved gases and non pressurized gases subject to special requirements (gas samples) as well as articles containing gas under pressure other than aerosol dispensers and small receptacles containing gas (gas cartridges)*

6.2.5.4.1 The materials of aluminium-alloy pressure receptacle shells which are to be accepted shall satisfy the following requirements:

	A	B	C	D
Tensile strength, Rm, in MPa (= N/mm ²)	49 to 186	196 to 372	196 to 372	343 to 490
Yield stress, Re, in MPa (= N/mm ²) (permanent set λ = 0.2 %)	10 to 167	59 to 314	137 to 334	206 to 412
Permanent elongation at fracture (l = 5d), in %	12 to 40	12 to 30	12 to 30	11 to 16
Bend test (diameter of former d = n × e, where e is the thickness of the test piece)	n = 5 (Rm ≤ 98) n = 6 (Rm > 98)	n = 6 (Rm ≤ 325) n = 7 (Rm > 325)	n = 6 (Rm ≤ 325) n = 7 (Rm > 325)	n = 7 (Rm ≤ 392) n = 8 (Rm > 392)
Aluminium Association Series Number ^a	1 000	5 000	6 000	2 000

^a See "Aluminium Standards and Data", Fifth edition, January 1976, published by the Aluminium Association, 750 Third Avenue, New York.

The actual properties will depend on the composition of the alloy concerned and on the final treatment of the pressure receptacle shell, but whatever alloy is used the thickness of the pressure receptacle shell shall be calculated by one of the following formulae:

$$e = \frac{P_{\text{MPa}} D}{\frac{2R_e}{1.3} + P_{\text{MPa}}} \quad \text{or} \quad e = \frac{P_{\text{bar}} D}{\frac{20R_e}{1.3} + P_{\text{bar}}}$$

where

- e = minimum thickness of pressure receptacle wall, in mm
 P_{MPa} = test pressure, in MPa
 P_{bar} = test pressure, in bar
D = nominal external diameter of the pressure receptacle, in mm and
 R_e = guaranteed minimum proof stress with 0.2 % proof stress, in MPa (= N/mm²)

In addition, the value of the minimum guaranteed proof stress (R_e) introduced into the formula is in no case to be greater than 0.85 times the guaranteed minimum tensile strength (R_m), whatever the type of alloy used.

NOTE 1: The above characteristics are based on previous experience with the following materials used for pressure receptacles:

Column A: Aluminium, unalloyed, 99.5 % pure;

Column B: Alloys of aluminium and magnesium;

Column C: Alloys of aluminium, silicon and magnesium, such as ISO/R209-Al-Si-Mg (Aluminium Association 6351);

Column D: Alloys of aluminium, copper and magnesium.

NOTE 2: The permanent elongation at fracture is measured by means of test-pieces of circular cross-section in which the gauge length "l" is equal to five times the diameter "d" (l = 5d); if test-pieces of rectangular section are used the gauge length shall be calculated by the formula:

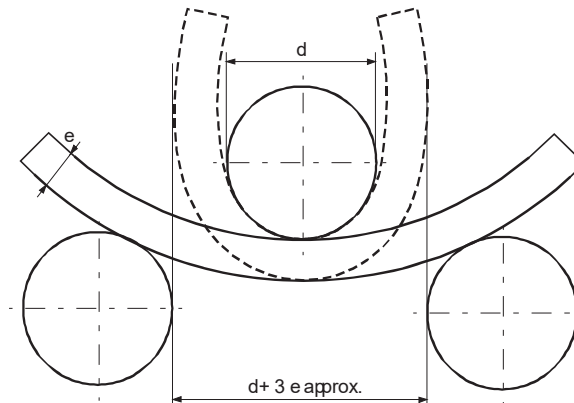
$$l = 5.65 \sqrt{F_0}$$

where F_0 is the initial cross-section area of the test-piece.

- NOTE 3:** (a) The bend test (see diagram) shall be carried out on specimens obtained by cutting into two equal parts of width 3e, but in no case less than 25 mm, an annular section of a cylinder. The specimens shall not be machined elsewhere than on the edges;
- (b) The bend test shall be carried out between a mandrel of diameter (d) and two circular supports separated by a distance of (d + 3e). During the test the inner faces shall be separated by a distance not greater than the diameter of the mandrel;

- (c) *The specimen shall not exhibit cracks when it has been bent inwards around the mandrel until the inner faces are separated by a distance not greater than the diameter of the mandrel;*
- (d) *The ratio (n) between the diameter of the mandrel and the thickness of the specimen shall conform to the values given in the table.*

Diagram of bend test



- 6.2.5.4.2 A lower minimum elongation value is acceptable on condition that an additional test approved by the competent authority of the country in which the pressure receptacles are made proves that safety of carriage is ensured to the same extent as in the case of pressure receptacles constructed to comply with the characteristics given in the table in 6.2.5.4.1 (see also EN ISO 7866:2012 + A1:2020).
- 6.2.5.4.3 The wall thickness of the pressure receptacles at the thinnest point shall be the following:
- Where the diameter of the pressure receptacle is less than 50 mm: not less than 1.5 mm;
 - Where the diameter of the pressure receptacle is from 50 to 150 mm: not less than 2 mm; and
 - Where the diameter of the pressure receptacle is more than 150 mm: not less than 3 mm.
- 6.2.5.4.4 The ends of the pressure receptacles shall have a semicircular, elliptical or "basket-handle" section; they shall afford the same degree of safety as the body of the pressure receptacle.
- 6.2.5.5 *Pressure receptacles in composite materials***
- For composite cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders which make use of composite materials, the construction shall be such that a minimum burst ratio (burst pressure divided by test pressure) is:
- 1.67 for hoop wrapped pressure receptacles;
 - 2.00 for fully wrapped pressure receptacles.
- 6.2.5.6 *Closed cryogenic receptacles***
- The following requirements apply to the construction of closed cryogenic receptacles for refrigerated liquefied gases:
- 6.2.5.6.1 If non-metallic materials are used, they shall resist brittle fracture at the lowest working temperature of the pressure receptacle and its fittings.
- 6.2.5.6.2 The pressure relief devices shall be so constructed as to work perfectly even at their lowest working temperature. Their reliability of functioning at that temperature shall be established and checked by testing each device or a sample of devices of the same type of construction.

6.2.5.6.3 The vents and pressure relief devices of pressure receptacles shall be so designed as to prevent the liquid from splashing out.

6.2.6 General requirements for aerosol dispensers, small receptacles containing gas (gas cartridges) and fuel cell cartridges containing liquefied flammable gas

6.2.6.1 *Design and construction*

6.2.6.1.1 Aerosol dispensers (UN No.1950 aerosols) containing only a gas or a mixture of gases, and small receptacles containing gas (gas cartridges) (UN No. 2037), shall be made of metal. This requirement shall not apply to aerosols and small receptacles containing gas (gas cartridges) with a maximum capacity of 100 ml for UN No. 1011 butane. Other aerosol dispensers (UN No.1950 aerosols) shall be made of metal, synthetic material or glass. Receptacles made of metal and having an outside diameter of not less than 40 mm shall have a concave bottom.

6.2.6.1.2 The capacity of receptacles made of metal shall not exceed 1 000 ml; that of receptacles made of synthetic material or of glass shall not exceed 500 ml.

6.2.6.1.3 Each model of receptacles (aerosol dispensers or cartridges) shall, before being put into service, satisfy a hydraulic pressure test carried out in conformity with 6.2.6.2.

6.2.6.1.4 The release valves and dispersal devices of aerosol dispensers (UN No.1950 aerosols) and the valves of UN No. 2037 small receptacles containing gas (gas cartridges) shall ensure that the receptacles are so closed as to be leakproof and shall be protected against accidental opening. Valves and dispersal devices which close only by the action of the internal pressure are not to be accepted.

6.2.6.1.5 The internal pressure of aerosol dispensers at 50 °C shall not exceed 1.2 MPa (12 bar) when using flammable liquefied gases, 1.32 MPa (13.2 bar) when using non-flammable liquefied gases, and 1.5 MPa (15 bar) when using non-flammable compressed or dissolved gases. In case of a mixture of several gases, the stricter limit shall apply. They shall be so filled that at 50 °C the liquid phase does not exceed 95 % of their capacity. Small receptacles containing gas (gas cartridges) shall meet the test pressure and filling requirements of packing instruction P200 of 4.1.4.1. In addition, the product of test pressure and water capacity shall not exceed 30 bar.litres for liquefied gases or 54 bar.litres for compressed gases and the test pressure shall not exceed 250 bar for liquefied gases or 450 bar for compressed gases.

6.2.6.2 *Hydraulic pressure test*

6.2.6.2.1 The internal pressure to be applied (test pressure) shall be 1.5 times the internal pressure at 50 °C, with a minimum pressure of 1 MPa (10 bar).

6.2.6.2.2 The hydraulic pressure tests shall be carried out on at least five empty receptacles of each model:

- (a) until the prescribed test pressure is reached, by which time no leakage or visible permanent deformation shall have occurred; and
- (b) until leakage or bursting occurs; the dished end, if any, shall yield first and the receptacle shall not leak or burst until a pressure 1.2 times the test pressure has been reached or passed.

6.2.6.3 *Tightness (leakproofness) test*

Each filled aerosol dispenser or gas cartridge or fuel cell cartridge shall be subjected to a test in a hot water bath in accordance with 6.2.6.3.1 or an approved water bath alternative in accordance with 6.2.6.3.2.

6.2.6.3.1 *Hot water bath test*

6.2.6.3.1.1 The temperature of the water bath and the duration of the test shall be such that the internal pressure reaches that which would be reached at 55 °C (50 °C if the liquid phase does not exceed 95 % of the capacity of the aerosol dispenser, gas cartridge or the fuel cell cartridge at 50 °C). If the contents are sensitive to heat or if the aerosol dispensers, gas cartridges or the fuel cell cartridges are made of plastics material which softens at this test temperature, the temperature of the bath shall be set at between 20 °C and 30 °C but, in addition, one aerosol dispenser, gas cartridge or the fuel cell cartridge in 2 000 shall be tested at the higher temperature.

6.2.6.3.1.2 No leakage or permanent deformation of an aerosol dispenser, gas cartridge or the fuel cell cartridge may occur, except that a plastic aerosol dispenser, gas cartridge or the fuel cell cartridge may be deformed through softening provided that it does not leak.

6.2.6.3.2 *Alternative methods*

With the approval of the competent authority alternative methods that provide an equivalent level of safety may be used provided that the requirements of 6.2.6.3.2.1 and, as appropriate, 6.2.6.3.2.2 or 6.2.6.3.2.3 are met.

6.2.6.3.2.1 Quality system

Aerosol dispenser, gas cartridge or the fuel cell cartridge fillers and component manufacturers shall have a quality system. The quality system shall implement procedures to ensure that all aerosol dispensers, gas cartridges or the fuel cell cartridges that leak or that are deformed are rejected and not offered for transport.

The quality system shall include:

- (a) A description of the organizational structure and responsibilities;
- (b) The relevant inspection and test, quality control, quality assurance, and process operation instructions that will be used;
- (c) Quality records, such as inspection reports, test data, calibration data and certificates;
- (d) Management reviews to ensure the effective operation of the quality system;
- (e) A process for control of documents and their revision;
- (f) A means for control of non-conforming aerosol dispensers, gas cartridges or the fuel cell cartridges;
- (g) Training programmes and qualification procedures for relevant personnel; and
- (h) Procedures to ensure that there is no damage to the final product.

An initial audit and periodic audits shall be conducted to the satisfaction of the competent authority. These audits shall ensure the approved system is and remains adequate and efficient. Any proposed changes to the approved system shall be notified to the competent authority in advance.

6.2.6.3.2.2 Aerosol dispensers

6.2.6.3.2.2.1 Pressure and leak testing of aerosol dispensers before filling

Each empty aerosol dispenser shall be subjected to a pressure equal to or in excess of the maximum expected in the filled aerosol dispensers at 55 °C (50 °C if the liquid phase does not exceed 95 % of the capacity of the receptacle at 50 °C). This shall be at least two-thirds of the design pressure of the aerosol dispenser. If any aerosol dispenser shows evidence of leakage at a rate equal to or greater than 3.3×10^{-2} mbar.l.s⁻¹ at the test pressure, distortion or other defect, it shall be rejected.

6.2.6.3.2.2.2 Testing of the aerosol dispensers after filling

Prior to filling the filler shall ensure that the crimping equipment is set appropriately and the specified propellant is used.

Each filled aerosol dispenser shall be weighed and leak tested. The leak detection equipment shall be sufficiently sensitive to detect at least a leak rate of 2.0×10^{-3} mbar.l.s⁻¹ at 20 °C.

Any filled aerosol dispenser that shows evidence of leakage, deformation or excessive mass shall be rejected.

6.2.6.3.2.3 Gas cartridges and fuel cell cartridges

6.2.6.3.2.3.1 Pressure testing of gas cartridges and fuel cell cartridges

Each gas cartridge or fuel cell cartridge shall be subjected to a test pressure equal to or in excess of the maximum expected in the filled receptacle at 55 °C (50 °C if the liquid phase does not exceed 95 % of the capacity of the receptacle at 50 °C). This test pressure shall be that specified for the gas cartridge or fuel cell cartridge and shall not be less than two thirds the design pressure of the gas cartridge or fuel cell cartridge. If any gas cartridge or fuel cell cartridge shows evidence of leakage at a rate equal to or greater than 3.3×10^{-2} mbar.l.s⁻¹ at the test pressure or distortion or any other defect, it shall be rejected.

6.2.6.3.2.3.2 Leak testing gas cartridges and fuel cell cartridges

Prior to filling and sealing, the filler shall ensure that the closures (if any), and the associated sealing equipment are closed appropriately and the specified gas is used.

Each filled gas cartridge or fuel cell cartridge shall be checked for the correct mass of gas and shall be leak tested. The leak detection equipment shall be sufficiently sensitive to detect at least a leak rate of 2.0×10^{-3} mbar.l.s⁻¹ at 20 °C.

Any gas cartridge or fuel cell cartridge that has gas masses not in conformity with the declared mass limits or shows evidence of leakage or deformation, shall be rejected.

6.2.6.3.3 With the approval of the competent authority, aerosols and receptacles, small, are not subject to 6.2.6.3.1 and 6.2.6.3.2, if they are required to be sterile but may be adversely affected by water bath testing, provided:

- (a) They contain a non-flammable gas and either
 - (i) contain other substances that are constituent parts of pharmaceutical products for medical, veterinary or similar purposes;
 - (ii) contain other substances used in the production process for pharmaceutical products; or
 - (iii) are used in medical, veterinary or similar applications;
- (b) An equivalent level of safety is achieved by the manufacturer's use of alternative methods for leak detection and pressure resistance, such as helium detection and water bathing a statistical sample of at least 1 in 2000 from each production batch; and
- (c) For pharmaceutical products according to (a) (i) and (iii) above, they are manufactured under the authority of a national health administration. If required by the competent authority, the principles of Good Manufacturing Practice (GMP) established by the World Health Organization (WHO)³ shall be followed.

6.2.6.4 *Reference to standards*

The requirements of this section are deemed to be met if the following standards are complied with:

- for aerosol dispensers (UN No. 1950 aerosols): Annex to Council Directive 75/324/EEC⁴ as amended and applicable at the date of manufacture;
- for UN No. 2037, small receptacles containing gas (gas cartridges) containing UN No. 1965, hydrocarbon gas mixture n.o.s, liquefied: EN 417:2012 Non-refillable metallic gas cartridges for liquefied petroleum gases, with or without a valve, for use with portable appliances - Construction, inspection, testing and marking;

³ WHO Publication: "Quality assurance of pharmaceuticals. A compendium of guidelines and related materials. Volume 2: Good manufacturing practices and inspection".

⁴ Council Directive 75/324/EEC of 20 May 1975 on the approximation of the laws of the Member States relating to aerosol dispensers, published in the Official Journal of the European Communities No. L 147 of 9.06.1975.

- for UN No. 2037 small receptacles containing gas (gas cartridges) containing non-toxic, non-flammable compressed or liquefied gases: EN 16509:2014 Transportable gas cylinders - Non-refillable, small transportable, steel cylinders of capacities up to and including 120 ml containing compressed or liquefied gases (compact cylinders) – Design, construction, filling and testing. In addition to the marks required by this standard the gas cartridge shall be marked "UN 2037/EN 16509".

CHAPTER 6.3

REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION AND TESTING OF PACKAGINGS FOR CLASS 6.2 INFECTIOUS SUBSTANCES OF CATEGORY A (UN Nos. 2814 AND 2900)

NOTE: The requirements of this Chapter don't apply to packagings used for the carriage of Class 6.2 substances according to packing instruction P621 of 4.1.4.1.

6.3.1 General

6.3.1.1 The requirements of this Chapter apply to packagings intended for the carriage of infectious substances of Category A, UN Nos. 2814 and 2900.

6.3.2 Requirements for packagings

6.3.2.1 The requirements for packagings in this section are based on packagings, as specified in 6.1.4, currently used. In order to take into account progress in science and technology, there is no objection to the use of packagings having specifications different from those in this Chapter provided that they are equally effective, acceptable to the competent authority and able to successfully fulfil the requirements described in 6.3.5. Methods of testing other than those described in ADR are acceptable provided they are equivalent, and are recognized by the competent authority.

6.3.2.2 Packagings shall be manufactured and tested under a quality assurance programme which satisfies the competent authority in order to ensure that each packaging meets the requirements of this Chapter.

NOTE: ISO 16106:2020 "Transport packages for dangerous goods – Dangerous goods packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings – Guidelines for the application of ISO 9001" provides acceptable guidance on procedures which may be followed.

6.3.2.3 Manufacturers and subsequent distributors of packagings shall provide information regarding procedures to be followed and a description of the types and dimensions of closures (including required gaskets) and any other components needed to ensure that packages as presented for carriage are capable of passing the applicable performance tests of this Chapter.

6.3.3 Code for designating types of packagings

6.3.3.1 The codes for designating types of packagings are set out in 6.1.2.7.

6.3.3.2 The letters "U" or "W" may follow the packaging code. The letter "U" signifies a special packaging conforming to the requirements of 6.3.5.1.6. The letter "W" signifies that the packaging, although, of the same type indicated by the code is manufactured to a specification different from that in 6.1.4 and is considered equivalent under the requirements of 6.3.2.1.

6.3.4 Marking

NOTE 1: The marks indicate that the packaging which bears them corresponds to a successfully tested design type and that it complies with the requirements of this Chapter which are related to the manufacture, but not to the use, of the packaging.

NOTE 2: The marks are intended to be of assistance to packaging manufacturers, reconditioners, packaging users, carriers and regulatory authorities.

NOTE 3: The marks do not always provide full details of the test levels, etc., and these may need to be taken further into account, e.g. by reference to a test certificate, to test reports or to a register of successfully tested packagings.

6.3.4.1 Each packaging intended for use according to ADR shall bear marks which are durable, legible and placed in a location and of such a size relative to the packaging as to be readily visible. For packages with a gross mass of more than 30 kg, the marks or a duplicate thereof shall appear on the top or on a

side of the packaging. Letters, numerals and symbols shall be at least 12 mm high, except for packagings of 30 l capacity or less or of 30 kg maximum net mass, when they shall be at least 6 mm in height and except for packagings of 5 l capacity or less or of 5 kg maximum net mass when they shall be of an appropriate size.

6.3.4.2 A packaging that meets the requirements of this section and of 6.3.5 shall be marked with:

- (a) The United Nations packaging symbol .

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a flexible bulk container, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 or 6.11;

- (b) The code designating the type of packaging according to the requirements of 6.1.2;
- (c) The text "CLASS 6.2";
- (d) The last two digits of the year of manufacture of the packaging;
- (e) The state authorizing the allocation of the mark, indicated by the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic¹;
- (f) The name of the manufacturer or other identification of the packaging specified by the competent authority;
- (g) For packagings meeting the requirements of 6.3.5.1.6, the letter "U", inserted immediately following the mark required in (b) above.

6.3.4.3 Marks shall be applied in the sequence shown in 6.3.4.2 (a) to (g); each mark required in these subparagraphs shall be clearly separated, e.g. by a slash or space, so as to be easily identifiable. For examples, see 6.3.4.4.

Any additional marks authorized by a competent authority shall still enable the marks required in 6.3.4.1 to be correctly identified.

6.3.4.4 *Example of marking*



4G/CLASS 6.2/06

as in 6.3.4.2 (a), (b), (c) and (d)

S/SP-9989-ERIKSSON

as in 6.3.4.2 (e) and (f)

6.3.5 Test requirements for packagings

6.3.5.1 *Performance and frequency of tests*

6.3.5.1.1 The design type of each packaging shall be tested as provided in this section in accordance with procedures established by the competent authority allowing the allocation of the mark and shall be approved by this competent authority.

6.3.5.1.2 Each packaging design type shall successfully pass the tests prescribed in this Chapter before being used. A packaging design type is defined by the design, size, material and thickness, manner of construction and packing, but may include various surface treatments. It also includes packagings which differ from the design type only in their lesser design height.

6.3.5.1.3 Tests shall be repeated on production samples at intervals established by the competent authority.

6.3.5.1.4 Tests shall also be repeated after each modification which alters the design, material or manner of construction of a packaging.

¹ Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.

- 6.3.5.1.5 The competent authority may permit the selective testing of packagings that differ only in minor respects from a tested type, e.g. smaller sizes or lower net mass of primary receptacles; and packagings such as drums and boxes which are produced with small reductions in external dimension(s).
- 6.3.5.1.6 Primary receptacles of any type may be assembled within a secondary packaging and carried without testing in the rigid outer packaging under the following conditions:
- (a) The rigid outer packaging shall have been successfully tested in accordance with 6.3.5.2.2 with fragile (e.g. glass) primary receptacles;
 - (b) The total combined gross mass of primary receptacles shall not exceed one half the gross mass of primary receptacles used for the drop test in (a) above;
 - (c) The thickness of cushioning between primary receptacles and between primary receptacles and the outside of the secondary packaging shall not be reduced below the corresponding thicknesses in the originally tested packaging; and if a single primary receptacle was used in the original test, the thickness of cushioning between primary receptacles shall not be less than the thickness of cushioning between the outside of the secondary packaging and the primary receptacle in the original test. When either fewer or smaller primary receptacles are used (as compared to the primary receptacles used in the drop test), sufficient additional cushioning material shall be used to take up the void spaces;
 - (d) The rigid outer packaging shall have successfully passed the stacking test in 6.1.5.6 while empty. The total mass of identical packages shall be based on the combined mass of packagings used in the drop test in (a) above;
 - (e) For primary receptacles containing liquids, an adequate quantity of absorbent material to absorb the entire liquid content of the primary receptacles shall be present;
 - (f) If the rigid outer packaging is intended to contain primary receptacles for liquids and is not leakproof, or is intended to contain primary receptacles for solids and is not siftproof, a means of containing any liquid or solid contents in the event of leakage shall be provided in the form of a leakproof liner, plastics bag or other equally effective means of containment;
 - (g) In addition to the marks prescribed in 6.3.4.2 (a) to (f), packagings shall be marked in accordance with 6.3.4.2 (g).
- 6.3.5.1.7 The competent authority may at any time require proof, by tests in accordance with this section, that serially-produced packagings meet the requirements of the design type tests.
- 6.3.5.1.8 Provided the validity of the test results is not affected and with the approval of the competent authority, several tests may be made on one sample.
- 6.3.5.2** ***Preparation of packagings for testing***
- 6.3.5.2.1 Samples of each packaging shall be prepared as for carriage, except that a liquid or solid infectious substance shall be replaced by water or, where conditioning at -18°C is specified, by water/antifreeze. Each primary receptacle shall be filled to not less than 98 % of its capacity.

NOTE: The term water includes water/antifreeze solution with a minimum specific gravity of 0.95 for testing at -18°C .

6.3.5.2.2 Tests and number of samples required

Tests required for packaging types

Type of packaging ^a			Tests required					
Rigid outer packaging	Primary receptacle		Water spray	Cold conditioning	Drop	Additional drop	Puncture	Stack 6.1.5.6
	Plastics	Other	6.3.5.3.5.1	6.3.5.3.5.2	6.3.5.3	6.3.5.3.5.3	6.3.5.4	
			No. of samples	No. of samples	No. of samples	No. of samples	No. of samples	No. of samples
Fibreboard box	x		5	5	10	Required on one sample when the packaging is intended to contain dry ice.	2	Required on three samples when testing a "U"-marked packaging as defined in 6.3.5.1.6 for specific provisions.
		x	5	0	5		2	
Fibreboard drum	x		3	3	6		2	
		x	3	0	3		2	
Plastics box	x		0	5	5		2	
		x	0	5	5		2	
Plastics drum/jerrican	x		0	3	3		2	
		x	0	3	3		2	
Boxes of other material	x		0	5	5	2		
		x	0	0	5	2		
Drums/jerricans of other material	x		0	3	3	2		
		x	0	0	3	2		

^a "Type of packaging" categorizes packagings for test purposes according to the kind of packaging and its material characteristics.

NOTE 1: In instances where a primary receptacle is made of two or more materials, the material most liable to damage determines the appropriate test.

NOTE 2: The material of the secondary packagings are not taken into consideration when selecting the test or conditioning for the test.

Explanation for use of the table:

If the packaging to be tested consists of a fibreboard outer box with a plastics primary receptacle, five samples must undergo the water spray test (see 6.3.5.3.5.1) prior to dropping and another five must be conditioned to - 18 °C (see 6.3.5.3.5.2) prior to dropping. If the packaging is to contain dry ice then one further single sample shall be dropped in accordance with 6.3.5.3.5.3.

Packagings prepared as for carriage shall be subjected to the tests in 6.3.5.3 and 6.3.5.4. For outer packagings, the headings in the table relate to fibreboard or similar materials whose performance may be rapidly affected by moisture; plastics which may embrittle at low temperature; and other materials such as metal whose performance is not affected by moisture or temperature.

6.3.5.3 Drop test

6.3.5.3.1 Drop height and target

Samples shall be subjected to free-fall drops from a height of 9 m onto a non-resilient, horizontal, flat, massive and rigid surface in conformity with 6.1.5.3.4.

6.3.5.3.2 Number of test samples and drop orientation

6.3.5.3.2.1 Where the samples are in the shape of a box, five shall be dropped one in each of the following orientations:

- (a) flat on the base;
- (b) flat on the top;

- (c) flat on the longest side;
- (d) flat on the shortest side;
- (e) on a corner.

6.3.5.3.2.2 Where the samples are in the shape of a drum or a jerrican, three shall be dropped one in each of the following orientations:

- (a) diagonally on the top edge, with the centre of gravity directly above the point of impact;
- (b) diagonally on the base edge;
- (c) flat on the body or side.

6.3.5.3.3 While the sample shall be released in the required orientation, it is accepted that for aerodynamic reasons the impact may not take place in that orientation.

6.3.5.3.4 Following the appropriate drop sequence, there shall be no leakage from the primary receptacle(s) which shall remain protected by cushioning/absorbent material in the secondary packaging.

6.3.5.3.5 *Special preparation of test sample for the drop test*

6.3.5.3.5.1 Fibreboard - Water spray test

Fibreboard outer packagings: The sample shall be subjected to a water spray that simulates exposure to rainfall of approximately 5 cm per hour for at least one hour. It shall then be subjected to the test described in 6.3.5.3.1.

6.3.5.3.5.2 Plastics material – Cold conditioning

Plastics primary receptacles or outer packagings: The temperature of the test sample and its contents shall be reduced to – 18 °C or lower for a period of at least 24 hours and within 15 minutes of removal from that atmosphere the test sample shall be subjected to the test described in 6.3.5.3.1. Where the sample contains dry ice, the conditioning period shall be reduced to 4 hours.

6.3.5.3.5.3 Packagings intended to contain dry ice – Additional drop test

Where the packaging is intended to contain dry ice, a test additional to that specified in 6.3.5.3.1 and, when appropriate, in 6.3.5.3.5.1 or 6.3.5.3.5.2 shall be carried out. One sample shall be stored so that all the dry ice dissipates and then that sample shall be dropped in one of the orientations described in 6.3.5.3.2.1 or 6.3.5.3.2.2, as appropriate, which shall be that most likely to result in failure of the packaging.

6.3.5.4 Puncture test

6.3.5.4.1 *Packagings with a gross mass of 7 kg or less*

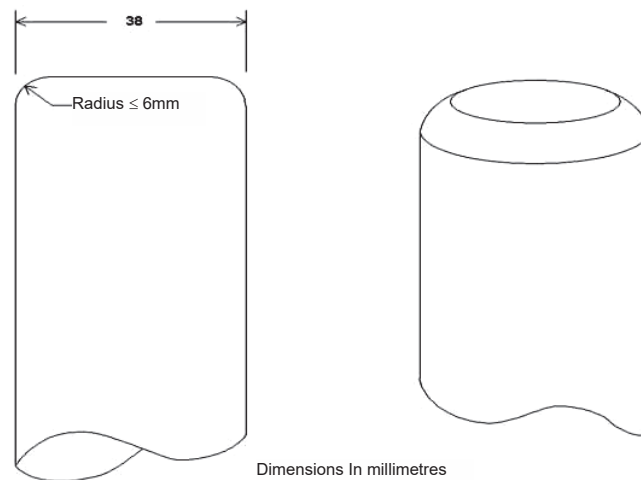
Samples shall be placed on a level hard surface. A cylindrical steel rod with a mass of at least 7 kg, a diameter of 38 mm and whose impact end edges have a radius not exceeding 6 mm (see Figure 6.3.5.4.2), shall be dropped in a vertical free fall from a height of 1 m, measured from the impact end to the impact surface of the sample. One sample shall be placed on its base. A second sample shall be placed in an orientation perpendicular to that used for the first. In each instance the steel rod shall be aimed to impact the primary receptacle. Following each impact, penetration of the secondary packaging is acceptable, provided that there is no leakage from the primary receptacle(s).

6.3.5.4.2 *Packagings with a gross mass exceeding 7 kg*

Samples shall be dropped on to the end of a cylindrical steel rod. The rod shall be set vertically in a level hard surface. It shall have a diameter of 38 mm and the edges of its upper end shall have a radius not exceeding 6 mm (see Figure 6.3.5.4.2). The rod shall protrude from the surface a distance at least equal to that between the centre of the primary receptacle(s) and the outer surface of the outer packaging with a minimum of 200 mm. One sample shall be dropped with its top face lowermost in a vertical free fall from a height of 1 m, measured from the top of the steel rod. A second sample shall be dropped from the same height in an orientation perpendicular to that used for the first. In each instance, the packaging shall be so orientated that the steel rod would be capable of penetrating the primary

receptacle(s). Following each impact, penetration of the secondary packaging is acceptable provided that there is no leakage from the primary receptacle(s).

Figure 6.3.5.4.2



6.3.5.5 *Test report*

6.3.5.5.1 A written test report containing at least the following particulars shall be drawn up and shall be available to the users of the packaging:

1. Name and address of the test facility;
2. Name and address of applicant (where appropriate);
3. A unique test report identification;
4. Date of the test and of the report;
5. Manufacturer of the packaging;
6. Description of the packaging design type (e.g. dimensions, materials, closures, thickness, etc.), including method of manufacture (e.g. blow moulding) and which may include drawing(s) and/or photograph(s);
7. Maximum capacity;
8. Test contents;
9. Test descriptions and results;
10. The test report shall be signed with the name and status of the signatory.

6.3.5.5.2 The test report shall contain statements that the packaging prepared as for carriage was tested in accordance with the appropriate requirements of this Chapter and that the use of other packaging methods or components may render it invalid. A copy of the test report shall be available to the competent authority.

CHAPTER 6.4**REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION, TESTING AND APPROVAL OF PACKAGES FOR RADIOACTIVE MATERIAL AND FOR THE APPROVAL OF SUCH MATERIAL**

6.4.1 *(Reserved)*

6.4.2 General requirements

- 6.4.2.1 The package shall be so designed in relation to its mass, volume and shape that it can be easily and safely carried. In addition, the package shall be so designed that it can be properly secured in or on the vehicle during carriage.
- 6.4.2.2 The design shall be such that any lifting attachments on the package will not fail when used in the intended manner and that, if failure of the attachments should occur, the ability of the package to meet other requirements of this Annex would not be impaired. The design shall take account of appropriate safety factors to cover snatch lifting.
- 6.4.2.3 Attachments and any other features on the outer surface of the package which could be used to lift it shall be designed either to support its mass in accordance with the requirements of 6.4.2.2 or shall be removable or otherwise rendered incapable of being used during carriage.
- 6.4.2.4 As far as practicable, the packaging shall be so designed that the external surfaces are free from protruding features and can be easily decontaminated.
- 6.4.2.5 As far as practicable, the outer layer of the package shall be so designed as to prevent the collection and the retention of water.
- 6.4.2.6 Any features added to the package at the time of carriage which are not part of the package shall not reduce its safety.
- 6.4.2.7 The package shall be capable of withstanding the effects of any acceleration, vibration or vibration resonance which may arise under routine conditions of carriage without any deterioration in the effectiveness of the closing devices on the various receptacles or in the integrity of the package as a whole. In particular, nuts, bolts and other securing devices shall be so designed as to prevent them from becoming loose or being released unintentionally, even after repeated use.
- 6.4.2.8 The design of the package shall take into account ageing mechanisms.
- 6.4.2.9 The materials of the packaging and any components or structures shall be physically and chemically compatible with each other and with the radioactive contents. Account shall be taken of their behaviour under irradiation.
- 6.4.2.10 All valves through which the radioactive contents could escape shall be protected against unauthorized operation.
- 6.4.2.11 The design of the package shall take into account ambient temperatures and pressures that are likely to be encountered in routine conditions of carriage.
- 6.4.2.12 A package shall be so designed that it provides sufficient shielding to ensure that, under routine conditions of carriage and with the maximum radioactive contents that the package is designed to contain, the dose rate at any point on the external surface of the package would not exceed the values specified in 2.2.7.2.4.1.2, 4.1.9.1.11 and 4.1.9.1.12, as applicable, with account taken of 7.5.11 CV33 (3.3) (b) and (3.5).
- 6.4.2.13 For radioactive material having other dangerous properties the package design shall take into account those properties; see 2.1.3.5.3 and 4.1.9.1.5.
- 6.4.2.14 Manufacturers and subsequent distributors of packagings shall provide information regarding procedures to be followed and a description of the types and dimensions of closures (including required

gaskets) and any other components needed to ensure that packages as presented for carriage are capable of passing the applicable performance tests of this Chapter.

6.4.3 *(Reserved)*

6.4.4 Requirements for excepted packages

An excepted package shall be designed to meet the requirements specified in 6.4.2.1 to 6.4.2.13 and, in addition, the requirements of 6.4.7.2 if it contains fissile material allowed by one of the provisions of 2.2.7.2.3.5 (a) to (f).

6.4.5 Requirements for Industrial packages

6.4.5.1 Types IP-1, IP-2, and IP-3 packages shall meet the requirements specified in 6.4.2 and 6.4.7.2.

6.4.5.2 A Type IP-2 package shall, if it were subjected to the tests specified in 6.4.15.4 and 6.4.15.5, prevent:

- (a) Loss or dispersal of the radioactive contents; and
- (b) More than a 20 % increase in the maximum dose rate at any external surface of the package.

6.4.5.3 A Type IP-3 package shall meet all the requirements specified in 6.4.7.2 to 6.4.7.15.

6.4.5.4 Alternative requirements for Types IP-2 and IP-3 packages

6.4.5.4.1 Packages may be used as Type IP-2 package provided that:

- (a) They satisfy the requirements of 6.4.5.1;
- (b) They are designed to satisfy the requirements prescribed for packing group I or II in Chapter 6.1; and
- (c) When subjected to the tests required for packing groups I or II in Chapter 6.1, they would prevent:
 - (i) Loss or dispersal of the radioactive contents; and
 - (ii) More than a 20 % increase in the maximum dose rate at any external surface of the package.

6.4.5.4.2 Portable tanks may also be used as Types IP-2 or IP-3 packages, provided that:

- (a) They satisfy the requirements of 6.4.5.1;
- (b) They are designed to satisfy the requirements prescribed in Chapter 6.7 and are capable of withstanding a test pressure of 265 kPa; and
- (c) They are designed so that any additional shielding which is provided shall be capable of withstanding the static and dynamic stresses resulting from handling and routine conditions of carriage and of preventing more than a 20 % increase in the maximum dose rate at any external surface of the portable tanks.

6.4.5.4.3 Tanks, other than portable tanks, may also be used as Types IP-2 or IP-3 packages for carrying LSA-I and LSA-II as prescribed in Table 4.1.9.2.5, provided that:

- (a) They satisfy the requirements of 6.4.5.1;
- (b) They are designed to satisfy the requirements prescribed in Chapter 6.8; and
- (c) They are designed so that any additional shielding which is provided shall be capable of withstanding the static and dynamic stresses resulting from handling and routine conditions of carriage and of preventing more than a 20 % increase in the maximum dose rate at any external surface of the tanks.

- 6.4.5.4.4 Containers with the characteristics of a permanent enclosure may also be used as Types IP-2 or IP-3 packages, provided that:
- (a) The radioactive contents are restricted to solid materials;
 - (b) They satisfy the requirements of 6.4.5.1; and
 - (c) They are designed to conform to ISO 1496-1:1990: "Series 1 Containers - Specifications and Testing - Part 1: General Cargo Containers" and subsequent amendments 1:1993, 2:1998, 3:2005, 4:2006 and 5:2006, excluding dimensions and ratings. They shall be designed such that if subjected to the tests prescribed in that document and the accelerations occurring during routine conditions of carriage they would prevent:
 - (i) loss or dispersal of the radioactive contents; and
 - (ii) more than a 20 % increase in the maximum dose rate at any external surface of the containers.

6.4.5.4.5 Metal intermediate bulk containers may also be used as Types IP-2 or IP-3 packages provided that:

- (a) They satisfy the requirements of 6.4.5.1; and
- (b) They are designed to satisfy the requirements prescribed in Chapter 6.5 for packing group I or II, and if they were subjected to the tests prescribed in that Chapter, but with the drop test conducted in the most damaging orientation, they would prevent:
 - (i) loss or dispersal of the radioactive contents; and
 - (ii) more than a 20 % increase in the maximum dose rate at any external surface of the intermediate bulk container.

6.4.6 Requirements for packages containing uranium hexafluoride

6.4.6.1 Packages designed to contain uranium hexafluoride shall meet the requirements which pertain to the radioactive and fissile properties of the material prescribed elsewhere in ADR. Except as allowed in 6.4.6.4, uranium hexafluoride in quantities of 0.1 kg or more shall also be packaged and carried in accordance with the provisions of ISO 7195:2005 "Nuclear Energy – Packaging of uranium hexafluoride (UF₆) for transport", and the requirements of 6.4.6.2 and 6.4.6.3.

6.4.6.2 Each package designed to contain 0.1 kg or more of uranium hexafluoride shall be designed so that the package would meet the following requirements:

- (a) Withstand without leakage and without unacceptable stress, as specified in ISO 7195:2005, the structural test as specified in 6.4.21.5 except as allowed in 6.4.6.4;
- (b) Withstand without loss or dispersal of the uranium hexafluoride the free drop test specified in 6.4.15.4; and
- (c) Withstand without rupture of the containment system the thermal test specified in 6.4.17.3 except as allowed in 6.4.6.4.

6.4.6.3 Packages designed to contain 0.1 kg or more of uranium hexafluoride shall not be provided with pressure relief devices.

6.4.6.4 Subject to multilateral approval, packages designed to contain 0.1 kg or more of uranium hexafluoride may be carried if the packages are designed:

- (a) to international or national standards other than ISO 7195:2005 provided an equivalent level of safety is maintained; and/or
- (b) to withstand without leakage and without unacceptable stress a test pressure of less than 2.76 MPa as specified in 6.4.21.5; and/or
- (c) to contain 9 000 kg or more of uranium hexafluoride and the packages do not meet the requirement of 6.4.6.2 (c).

In all other respects the requirements specified in 6.4.6.1 to 6.4.6.3 shall be satisfied.

6.4.7 Requirements for Type A packages

- 6.4.7.1 Type A packages shall be designed to meet the general requirements of 6.4.2 and of 6.4.7.2 to 6.4.7.17.
- 6.4.7.2 The smallest overall external dimension of the package shall not be less than 10 cm.
- 6.4.7.3 The outside of the package shall incorporate a feature such as a seal, which is not readily breakable and which, while intact, will be evidence that it has not been opened.
- 6.4.7.4 Any tie-down attachments on the package shall be so designed that, under normal and accident conditions of carriage, the forces in those attachments shall not impair the ability of the package to meet the requirements of ADR.
- 6.4.7.5 The design of the package shall take into account temperatures ranging from -40°C to +70°C for the components of the packaging. Attention shall be given to freezing temperatures for liquids and to the potential degradation of packaging materials within the given temperature range.
- 6.4.7.6 The design and manufacturing techniques shall be in accordance with national or international standards, or other requirements, acceptable to the competent authority.
- 6.4.7.7 The design shall include a containment system securely closed by a positive fastening device which cannot be opened unintentionally or by a pressure which may arise within the package.
- 6.4.7.8 Special form radioactive material may be considered as a component of the containment system.
- 6.4.7.9 If the containment system forms a separate unit of the package, the containment system shall be capable of being securely closed by a positive fastening device which is independent of any other part of the packaging.
- 6.4.7.10 The design of any component of the containment system shall take into account, where applicable, the radiolytic decomposition of liquids and other vulnerable materials and the generation of gas by chemical reaction and radiolysis.
- 6.4.7.11 The containment system shall retain its radioactive contents under a reduction of ambient pressure to 60 kPa.
- 6.4.7.12 All valves, other than pressure relief valves, shall be provided with an enclosure to retain any leakage from the valve.
- 6.4.7.13 A radiation shield which encloses a component of the package specified as a part of the containment system shall be so designed as to prevent the unintentional release of that component from the shield. Where the radiation shield and such component within it form a separate unit, the radiation shield shall be capable of being securely closed by a positive fastening device which is independent of any other packaging structure.
- 6.4.7.14 A package shall be so designed that if it were subjected to the tests specified in 6.4.15, it would prevent:
- (a) Loss or dispersal of the radioactive contents; and
 - (b) More than a 20 % increase in the maximum dose rate at any external surface of the package.
- 6.4.7.15 The design of a package intended for liquid radioactive material shall make provision for ullage to accommodate variations in the temperature of the contents, dynamic effects and filling dynamics.

Type A packages to contain liquids

- 6.4.7.16 A Type A package designed to contain liquid radioactive material shall, in addition:
- (a) Be adequate to meet the conditions specified in 6.4.7.14 (a) above if the package is subjected to the tests specified in 6.4.16; and
 - (b) Either

- (i) be provided with sufficient absorbent material to absorb twice the volume of the liquid contents. Such absorbent material shall be suitably positioned so as to contact the liquid in the event of leakage; or
- (ii) be provided with a containment system composed of primary inner and secondary outer containment components designed to enclose the liquid contents completely and ensure their retention, within the secondary outer containment components, even if the primary inner components leak.

Type A packages to contain gas

6.4.7.17 A Type A package designed for gases shall prevent loss or dispersal of the radioactive contents if the package were subjected to the tests specified in 6.4.16, except for a Type A package designed for tritium gas or for noble gases.

6.4.8 Requirements for Type B(U) packages

6.4.8.1 Type B(U) packages shall be designed to meet the requirements specified in 6.4.2, and of 6.4.7.2 to 6.4.7.15, except as specified in 6.4.7.14 (a), and, in addition, the requirements specified in 6.4.8.2 to 6.4.8.15.

6.4.8.2 A package shall be so designed that, under the ambient conditions specified in 6.4.8.5 and 6.4.8.6, heat generated within the package by the radioactive contents shall not, under normal conditions of carriage, as demonstrated by the tests in 6.4.15, adversely affect the package in such a way that it would fail to meet the applicable requirements for containment and shielding if left unattended for a period of one week. Particular attention shall be paid to the effects of heat, which may cause one or more of the following:

- (a) Alteration of the arrangement, the geometrical form or the physical state of the radioactive contents or, if the radioactive material is enclosed in a can or receptacle (for example, clad fuel elements), cause the can, receptacle or radioactive material to deform or melt;
- (b) Lessening of the efficiency of the packaging through differential thermal expansion or cracking or melting of the radiation shielding material;
- (c) Acceleration of corrosion when combined with moisture.

6.4.8.3 A package shall be so designed that, under the ambient condition specified in 6.4.8.5 and in the absence of insulation, the temperature of the accessible surfaces of a package shall not exceed 50 °C, unless the package is carried under exclusive use.

6.4.8.4 The maximum temperature of any surface readily accessible during carriage of a package under exclusive use shall not exceed 85 °C in the absence of insulation under the ambient conditions specified in 6.4.8.5. Account may be taken of barriers or screens intended to give protection to persons without the need for the barriers or screens being subject to any test.

6.4.8.5 The ambient temperature shall be assumed to be 38 °C.

6.4.8.6 The solar insolation conditions shall be assumed to be as specified in Table 6.4.8.6.

Table 6.4.8.6: Insolation data

Case	Form and location of surface	Insolation for 12 hours per day (W/m ²)
1	Flat surfaces carried horizontally-downward facing	0
2	Flat surfaces carried horizontally-upward facing	800
3	Surfaces carried vertically	200 ^a
4	Other downward facing (not horizontal) surfaces	200 ^a
5	All other surfaces	400 ^a

^a Alternatively, a sine function may be used, with an absorption coefficient adopted and the effects of possible reflection from neighbouring objects neglected.

- 6.4.8.7 A package which includes thermal protection for the purpose of satisfying the requirements of the thermal test specified in 6.4.17.3 shall be so designed that such protection will remain effective if the package is subjected to the tests specified in 6.4.15 and 6.4.17.2 (a) and (b) or 6.4.17.2 (b) and (c), as appropriate. Any such protection on the exterior of the package shall not be rendered ineffective by ripping, cutting, skidding, abrasion or rough handling.
- 6.4.8.8 A package shall be so designed that, if it were subjected to:
- (a) The tests specified in 6.4.15, it would restrict the loss of radioactive contents to not more than $10^{-6} A_2$ per hour; and
 - (b) The tests specified in 6.4.17.1, 6.4.17.2 (b), 6.4.17.3, and 6.4.17.4 and either the test in
 - (i) 6.4.17.2 (c), when the package has a mass not greater than 500 kg, an overall density not greater than 1 000 kg/m³ based on the external dimensions, and radioactive contents greater than 1 000 A_2 not as special form radioactive material, or
 - (ii) 6.4.17.2 (a), for all other packages,it would meet the following requirements:
 - retain sufficient shielding to ensure that the dose rate at 1 m from the surface of the package would not exceed 10 mSv/h with the maximum radioactive contents which the package is designed to contain; and
 - restrict the accumulated loss of radioactive contents in a period of one week to not more than 10 A_2 for krypton-85 and not more than A_2 for all other radionuclides.
- Where mixtures of different radionuclides are present, the provisions of 2.2.7.2.2.4 to 2.2.7.2.2.6 shall apply except that for krypton-85 an effective $A_2(i)$ value equal to 10 A_2 may be used. For case (a) above, the assessment shall take into account the external non-fixed contamination limits of 4.1.9.1.2.
- 6.4.8.9 A package for radioactive contents with activity greater than $10^5 A_2$ shall be so designed that if it were subjected to the enhanced water immersion test specified in 6.4.18, there would be no rupture of the containment system.
- 6.4.8.10 Compliance with the permitted activity release limits shall depend neither upon filters nor upon a mechanical cooling system.
- 6.4.8.11 A package shall not include a pressure relief system from the containment system which would allow the release of radioactive material to the environment under the conditions of the tests specified in 6.4.15 and 6.4.17.
- 6.4.8.12 A package shall be so designed that if it were at the maximum normal operating pressure and it were subjected to the tests specified in 6.4.15 and 6.4.17, the level of strains in the containment system would not attain values which would adversely affect the package in such a way that it would fail to meet the applicable requirements.
- 6.4.8.13 A package shall not have a maximum normal operating pressure in excess of a gauge pressure of 700 kPa.
- 6.4.8.14 A package containing low dispersible radioactive material shall be so designed that any features added to the low dispersible radioactive material that are not part of it, or any internal components of the packaging shall not adversely affect the performance of the low dispersible radioactive material.
- 6.4.8.15 A package shall be designed for an ambient temperature range from -40 °C to +38 °C.

6.4.9 Requirements for Type B(M) packages

- 6.4.9.1 Type B(M) packages shall meet the requirements for Type B(U) packages specified in 6.4.8.1, except that for packages to be carried solely within a specified country or solely between specified countries, conditions other than those given in 6.4.7.5, 6.4.8.4 to 6.4.8.6, and 6.4.8.9 to 6.4.8.15 above may be assumed with the approval of the competent authorities of these countries. The requirements for Type B(U) packages specified in 6.4.8.4 and 6.4.8.9 to 6.4.8.15 shall be met as far as practicable.

6.4.9.2 Intermittent venting of Type B(M) packages may be permitted during carriage, provided that the operational controls for venting are acceptable to the relevant competent authorities.

6.4.10 Requirements for Type C packages

6.4.10.1 Type C packages shall be designed to meet the requirements specified in 6.4.2 and of 6.4.7.2 to 6.4.7.15, except as specified in 6.4.7.14 (a), and of the requirements specified in 6.4.8.2 to 6.4.8.6, 6.4.8.10 to 6.4.8.15, and, in addition, of 6.4.10.2 to 6.4.10.4.

6.4.10.2 A package shall be capable of meeting the assessment criteria prescribed for tests in 6.4.8.8 (b) and 6.4.8.12 after burial in an environment defined by a thermal conductivity of $0.33 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ and a temperature of $38 \text{ }^\circ\text{C}$ in the steady state. Initial conditions for the assessment shall assume that any thermal insulation of the package remains intact, the package is at the maximum normal operating pressure and the ambient temperature is $38 \text{ }^\circ\text{C}$.

6.4.10.3 A package shall be so designed that, if it were at the maximum normal operating pressure and subjected to:

- (a) The tests specified in 6.4.15, it would restrict the loss of radioactive contents to not more than 10^{-6} A_2 per hour; and
- (b) The test sequences in 6.4.20.1,
 - (i) it would retain sufficient shielding to ensure that the dose rate at 1 m from the surface of the package would not exceed 10 mSv/h with the maximum radioactive contents which the package is designed to contain; and
 - (ii) it would restrict the accumulated loss of radioactive contents in a period of 1 week to not more than 10 A_2 for krypton-85 and not more than A_2 for all other radionuclides.

Where mixtures of different radionuclides are present, the provisions of 2.2.7.2.2.4 to 2.2.7.2.2.6 shall apply except that for krypton-85 an effective $\text{A}_2(\text{i})$ value equal to 10 A_2 may be used. For case (a) above, the assessment shall take into account the external contamination limits of 4.1.9.1.2.

6.4.10.4 A package shall be so designed that there will be no rupture of the containment system following performance of the enhanced water immersion test specified in 6.4.18.

6.4.11 Requirements for packages containing fissile material

6.4.11.1 Fissile material shall be carried so as to:

- (a) Maintain sub-criticality during routine, normal and accident conditions of carriage; in particular, the following contingencies shall be considered:
 - (i) water leaking into or out of packages;
 - (ii) the loss of efficiency of built-in neutron absorbers or moderators;
 - (iii) rearrangement of the contents either within the package or as a result of loss from the package;
 - (iv) reduction of spaces within or between packages;
 - (v) packages becoming immersed in water or buried in snow; and
 - (vi) temperature changes; and
- (b) Meet the requirements:
 - (i) of 6.4.7.2 except for unpackaged material when specifically allowed by 2.2.7.2.3.5 (e);
 - (ii) prescribed elsewhere in ADR which pertain to the radioactive properties of the material;
 - (iii) of 6.4.7.3 unless the material is excepted by 2.2.7.2.3.5;

- (iv) of 6.4.11.4 to 6.4.11.14, unless the material is excepted by 2.2.7.2.3.5, 6.4.11.2 or 6.4.11.3.

6.4.11.2 Packages containing fissile material that meet the provisions of subparagraph (d) and one of the provisions of (a) to (c) below are excepted from the requirements of 6.4.11.4 to 6.4.11.14.

- (a) Packages containing fissile material in any form provided that:

- (i) The smallest external dimension of the package is not less than 10 cm;
(ii) The criticality safety index of the package is calculated using the following formula:

$$CSI = 50 \times 5 \times \left(\frac{\text{Mass of U - 235 in package (g)}}{Z} + \frac{\text{Mass of other fissile nuclides * in package (g)}}{280} \right)$$

* *Plutonium may be of any isotopic composition provided that the amount of Pu-241 is less than that of Pu-240 in the package*

where the values of Z are taken from Table 6.4.11.2;

- (iii) The CSI of any package does not exceed 10;

- (b) Packages containing fissile material in any form provided that:

- (i) The smallest external dimension of the package is not less than 30 cm;
(ii) The package, after being subjected to the tests specified in 6.4.15.1 to 6.4.15.6:

- Retains its fissile material contents;
- Preserves the minimum overall outside dimensions of the package to at least 30 cm;
- Prevents the entry of a 10 cm cube;

- (iii) The criticality safety index of the package is calculated using the following formula:

$$CSI = 50 \times 2 \times \left(\frac{\text{Mass of U - 235 in package (g)}}{Z} + \frac{\text{Mass of other fissile nuclides * in package (g)}}{280} \right)$$

* *Plutonium may be of any isotopic composition provided that the amount of Pu-241 is less than that of Pu-240 in the package*

where the values of Z are taken from Table 6.4.11.2;

- (iv) The criticality safety index of any package does not exceed 10;

- (c) Packages containing fissile material in any form provided that:

- (i) The smallest external dimension of the package is not less than 10 cm;
(ii) The package, after being subjected to the tests specified in 6.4.15.1 to 6.4.15.6:

- Retains its fissile material contents;
- Preserves the minimum overall outside dimensions of the package to at least 10 cm;
- Prevents the entry of a 10 cm cube;

- (iii) The CSI of the package is calculated using the following formula:

$$CSI = 50 \times 2 \times \left(\frac{\text{Mass of U - 235 in package (g)}}{450} + \frac{\text{Mass of other fissile nuclides * in package (g)}}{280} \right)$$

* *Plutonium may be of any isotopic composition provided that the amount of Pu-241 is less than that of Pu-240 in the package*

- (iv) The total mass of fissile nuclides in any package does not exceed 15 g;
- (d) The total mass of beryllium, hydrogenous material enriched in deuterium, graphite and other allotropic forms of carbon in an individual package shall not be greater than the mass of fissile nuclides in the package except where the total concentration of these materials does not exceed 1 g in any 1 000 g of material. Beryllium incorporated in copper alloys up to 4 % in weight of the alloy does not need to be considered.

Table 6.4.11.2 Values of Z for calculation of criticality safety index in accordance with 6.4.11.2

<i>Enrichment^a</i>	<i>Z</i>
Uranium enriched up to 1.5 %	2200
Uranium enriched up to 5 %	850
Uranium enriched up to 10 %	660
Uranium enriched up to 20 %	580
Uranium enriched up to 100 %	450

^a *If a package contains uranium with varying enrichments of U-235, then the value corresponding to the highest enrichment shall be used for Z.*

6.4.11.3 Packages containing not more than 1 000 g of plutonium are excepted from the application of 6.4.11.4 to 6.4.11.14 provided that:

- (a) Not more than 20 % of the plutonium by mass is fissile nuclides;
- (b) The criticality safety index of the package is calculated using the following formula:

$$CSI = 50 \times 2 \times \frac{\text{mass of plutonium(g)}}{1000}$$

- (c) If uranium is present with the plutonium, the mass of uranium shall be no more than 1 % of the mass of the plutonium.

6.4.11.4 Where the chemical or physical form, isotopic composition, mass or concentration, moderation ratio or density, or geometric configuration is not known, the assessments of 6.4.11.8 to 6.4.11.13 shall be performed assuming that each parameter that is not known has the value which gives the maximum neutron multiplication consistent with the known conditions and parameters in these assessments.

6.4.11.5 For irradiated nuclear fuel the assessments of 6.4.11.8 to 6.4.11.13 shall be based on an isotopic composition demonstrated to provide either:

- (a) The maximum neutron multiplication during the irradiation history; or
- (b) A conservative estimate of the neutron multiplication for the package assessments. After irradiation but prior to shipment, a measurement shall be performed to confirm the conservatism of the isotopic composition.

6.4.11.6 The package, after being subjected to the tests specified in 6.4.15, shall:

- (a) Preserve the minimum overall outside dimensions of the package to at least 10 cm; and
- (b) Prevent the entry of a 10 cm cube.

6.4.11.7 The package shall be designed for an ambient temperature range of -40°C to + 38°C unless the competent authority specifies otherwise in the certificate of approval for the package design.

- 6.4.11.8 For a package in isolation, it shall be assumed that water can leak into or out of all void spaces of the package, including those within the containment system. However, if the design incorporates special features to prevent such leakage of water into or out of certain void spaces, even as a result of error, absence of leakage may be assumed in respect of those void spaces. Special features shall include either of the following:
- (a) Multiple high standard water barriers, not less than two of which would remain watertight if the package were subject to the tests prescribed in 6.4.11.13 (b), a high degree of quality control in the manufacture, maintenance and repair of packagings and tests to demonstrate the closure of each package before each shipment; or
 - (b) For packages containing uranium hexafluoride only, with maximum enrichment of 5 mass percent uranium-235:
 - (i) packages where, following the tests prescribed in 6.4.11.13 (b), there is no physical contact between the valve or the plug and any other component of the packaging other than at its original point of attachment and where, in addition, following the test prescribed in 6.4.17.3 the valves and the plug remain leaktight; and
 - (ii) a high degree of quality control in the manufacture, maintenance and repair of packagings coupled with tests to demonstrate closure of each package before each shipment.
- 6.4.11.9 It shall be assumed that the confinement system is closely reflected by at least 20 cm of water or such greater reflection as may additionally be provided by the surrounding material of the packaging. However, when it can be demonstrated that the confinement system remains within the packaging following the tests prescribed in 6.4.11.13 (b), close reflection of the package by at least 20 cm of water may be assumed in 6.4.11.10 (c).
- 6.4.11.10 The package shall be subcritical under the conditions of 6.4.11.8 and 6.4.11.9 with the package conditions that result in the maximum neutron multiplication consistent with:
- (a) Routine conditions of carriage (incident free);
 - (b) The tests specified in 6.4.11.12 (b);
 - (c) The tests specified in 6.4.11.13 (b).
- 6.4.11.11 *(Reserved)*
- 6.4.11.12 For normal conditions of carriage a number "N" shall be derived, such that five times "N" packages shall be subcritical for the arrangement and package conditions that provide the maximum neutron multiplication consistent with the following:
- (a) There shall not be anything between the packages, and the package arrangement shall be reflected on all sides by at least 20 cm of water; and
 - (b) The state of the packages shall be their assessed or demonstrated condition if they had been subjected to the tests specified in 6.4.15.
- 6.4.11.13 For accident conditions of carriage a number "N" shall be derived, such that two times "N" packages shall be subcritical for the arrangement and package conditions that provide the maximum neutron multiplication consistent with the following:
- (a) Hydrogenous moderation between packages, and the package arrangement reflected on all sides by at least 20 cm of water; and
 - (b) The tests specified in 6.4.15 followed by whichever of the following is the more limiting:
 - (i) the tests specified in 6.4.17.2 (b) and, either 6.4.17.2 (c) for packages having a mass not greater than 500 kg and an overall density not greater than 1 000 kg/m³ based on the external dimensions, or 6.4.17.2 (a) for all other packages; followed by the test specified in 6.4.17.3 and completed by the tests specified in 6.4.19.1 to 6.4.19.3; or
 - (ii) the test specified in 6.4.17.4; and

- (c) Where any part of the fissile material escapes from the containment system following the tests specified in 6.4.11.13 (b), it shall be assumed that fissile material escapes from each package in the array and all of the fissile material shall be arranged in the configuration and moderation that results in the maximum neutron multiplication with close reflection by at least 20 cm of water.

6.4.11.14 The criticality safety index (CSI) for packages containing fissile material shall be obtained by dividing the number 50 by the smaller of the two values of N derived in 6.4.11.12 and 6.4.11.13 (i.e. $CSI = 50/N$). The value of the criticality safety index may be zero, provided that an unlimited number of packages is subcritical (i.e. N is effectively equal to infinity in both cases).

6.4.12 Test procedures and demonstration of compliance

6.4.12.1 Demonstration of compliance with the performance standards required in 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2, 2.2.7.2.3.4.3, and 6.4.2 to 6.4.11 must be accomplished by any of the methods listed below or by a combination thereof:

- (a) Performance of tests with specimens representing special form radioactive material, or low dispersible radioactive material or with prototypes or samples of the packaging, where the contents of the specimen or the packaging for the tests shall simulate as closely as practicable the expected range of radioactive contents and the specimen or packaging to be tested shall be prepared as presented for carriage;
- (b) Reference to previous satisfactory demonstrations of a sufficiently similar nature;
- (c) Performance of tests with models of appropriate scale incorporating those features which are significant with respect to the item under investigation when engineering experience has shown results of such tests to be suitable for design purposes. When a scale model is used, the need for adjusting certain test parameters, such as penetrator diameter or compressive load, shall be taken into account;
- (d) Calculation, or reasoned argument, when the calculation procedures and parameters are generally agreed to be reliable or conservative.

6.4.12.2 After the specimen, prototype or sample has been subjected to the tests, appropriate methods of assessment shall be used to assure that the requirements for the test procedures have been fulfilled in compliance with the performance and acceptance standards prescribed in 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2, 2.2.7.2.3.4.3, and 6.4.2 to 6.4.11.

6.4.12.3 All specimens shall be inspected before testing in order to identify and record faults or damage including the following:

- (a) Divergence from the design;
- (b) Defects in manufacture;
- (c) Corrosion or other deterioration; and
- (d) Distortion of features.

The containment system of the package shall be clearly specified. The external features of the specimen shall be clearly identified so that reference may be made simply and clearly to any part of such specimen.

6.4.13 Testing the integrity of the containment system and shielding and evaluating criticality safety

After each test or group of tests or sequence of the applicable tests, as appropriate, specified in 6.4.15 to 6.4.21:

- (a) Faults and damage shall be identified and recorded;
- (b) It shall be determined whether the integrity of the containment system and shielding has been retained to the extent required in 6.4.2 to 6.4.11 for the package under test; and

- (c) For packages containing fissile material, it shall be determined whether the assumptions and conditions used in the assessments required by 6.4.11.1 to 6.4.11.14 for one or more packages are valid.

6.4.14 Target for drop tests

The target for the drop tests specified in 2.2.7.2.3.3.5 (a), 6.4.15.4, 6.4.16 (a), 6.4.17.2 and 6.4.20.2 shall be a flat, horizontal surface of such a character that any increase in its resistance to displacement or deformation upon impact by the specimen would not significantly increase the damage to the specimen.

6.4.15 Tests for demonstrating ability to withstand normal conditions of carriage

- 6.4.15.1 The tests are: the water spray test, the free drop test, the stacking test and the penetration test. Specimens of the package shall be subjected to the free drop test, the stacking test and the penetration test, preceded in each case by the water spray test. One specimen may be used for all the tests, provided that the requirements of 6.4.15.2 are fulfilled.
- 6.4.15.2 The time interval between the conclusion of the water spray test and the succeeding test shall be such that the water has soaked in to the maximum extent, without appreciable drying of the exterior of the specimen. In the absence of any evidence to the contrary, this interval shall be taken to be two hours if the water spray is applied from four directions simultaneously. No time interval shall elapse, however, if the water spray is applied from each of the four directions consecutively.
- 6.4.15.3 Water spray test: The specimen shall be subjected to a water spray test that simulates exposure to rainfall of approximately 5 cm per hour for at least one hour.
- 6.4.15.4 Free drop test: The specimen shall drop onto the target so as to suffer maximum damage in respect of the safety features to be tested.
- (a) The height of the drop, measured from the lowest point of the specimen to the upper surface of the target, shall be not less than the distance specified in Table 6.4.15.4 for the applicable mass. The target shall be as defined in 6.4.14;
- (b) For rectangular fibreboard or wood packages not exceeding a mass of 50 kg, a separate specimen shall be subjected to a free drop onto each corner from a height of 0.3 m;
- (c) For cylindrical fibreboard packages not exceeding a mass of 100 kg, a separate specimen shall be subjected to a free drop onto each of the quarters of each rim from a height of 0.3 m.

Table 6.4.15.4: Free drop distance for testing packages to normal conditions of carriage

Package mass (kg)	Free drop distance (m)
Package mass < 5 000	1.2
5 000 ≤ Package mass < 10 000	0.9
10 000 ≤ Package mass < 15 000	0.6
15 000 ≤ Package mass	0.3

- 6.4.15.5 Stacking test: Unless the shape of the packaging effectively prevents stacking, the specimen shall be subjected, for a period of 24 h, to a compressive load equal to the greater of the following:
- (a) The equivalent of 5 times the maximum weight of the package; and
- (b) The equivalent of 13 kPa multiplied by the vertically projected area of the package.

The load shall be applied uniformly to two opposite sides of the specimen, one of which shall be the base on which the package would typically rest.

- 6.4.15.6 Penetration test: The specimen shall be placed on a rigid, flat, horizontal surface which will not move significantly while the test is being carried out.

- (a) A bar of 3.2 cm in diameter with a hemispherical end and a mass of 6 kg shall be dropped and directed to fall, with its longitudinal axis vertical, onto the centre of the weakest part of the specimen, so that, if it penetrates sufficiently far, it will hit the containment system. The bar shall not be significantly deformed by the test performance;
- (b) The height of the drop of the bar, measured from its lower end to the intended point of impact on the upper surface of the specimen, shall be 1 m.

6.4.16 Additional tests for Type A packages designed for liquids and gases

A specimen or separate specimens shall be subjected to each of the following tests unless it can be demonstrated that one test is more severe for the specimen in question than the other, in which case one specimen shall be subjected to the more severe test.

- (a) Free drop test: The specimen shall drop onto the target so as to suffer the maximum damage in respect of containment. The height of the drop measured from the lowest part of the specimen to the upper surface of the target shall be 9 m. The target shall be as defined in 6.4.14;
- (b) Penetration test: The specimen shall be subjected to the test specified in 6.4.15.6 except that the height of drop shall be increased to 1.7 m from the 1 m specified in 6.4.15.6 (b).

6.4.17 Tests for demonstrating ability to withstand accident conditions in carriage

6.4.17.1 The specimen shall be subjected to the cumulative effects of the tests specified in 6.4.17.2 and 6.4.17.3, in that order. Following these tests, either this specimen or a separate specimen shall be subjected to the effect(s) of the water immersion test(s) as specified in 6.4.17.4 and, if applicable, 6.4.18.

6.4.17.2 Mechanical test: The mechanical test consists of three different drop tests. Each specimen shall be subjected to the applicable drops as specified in 6.4.8.8 or 6.4.11.13. The order in which the specimen is subjected to the drops shall be such that, on completion of the mechanical test, the specimen shall have suffered such damage as will lead to the maximum damage in the thermal test which follows.

- (a) For drop I, the specimen shall drop onto the target so as to suffer the maximum damage, and the height of the drop measured from the lowest point of the specimen to the upper surface of the target shall be 9 m. The target shall be as defined in 6.4.14;
- (b) For drop II, the specimen shall drop onto a bar rigidly mounted perpendicularly on the target so as to suffer the maximum damage. The height of the drop measured from the intended point of impact of the specimen to the upper surface of the bar shall be 1 m. The bar shall be of solid mild steel of circular cross-section, $(15.0 \text{ cm} \pm 0.5 \text{ cm})$ in diameter and 20 cm long unless a longer bar would cause greater damage, in which case a bar of sufficient length to cause maximum damage shall be used. The upper end of the bar shall be flat and horizontal with its edge rounded off to a radius of not more than 6 mm. The target on which the bar is mounted shall be as described in 6.4.14;
- (c) For drop III, the specimen shall be subjected to a dynamic crush test by positioning the specimen on the target so as to suffer maximum damage by the drop of a 500 kg mass from 9 m onto the specimen. The mass shall consist of a solid mild steel plate 1 m by 1 m and shall fall in a horizontal attitude. The lower face of the steel plate shall have its edges and corners rounded off to a radius of not more than 6 mm. The height of the drop shall be measured from the underside of the plate to the highest point of the specimen. The target on which the specimen rests shall be as defined in 6.4.14.

6.4.17.3 Thermal test: The specimen shall be in thermal equilibrium under conditions of an ambient temperature of 38 °C, subject to the solar insolation conditions specified in Table 6.4.8.6 and subject to the design maximum rate of internal heat generation within the package from the radioactive contents. Alternatively, any of these parameters are allowed to have different values prior to and during the test, providing due account is taken of them in the subsequent assessment of package response.

The thermal test shall then consist of:

- (a) Exposure of a specimen for a period of 30 minutes to a thermal environment which provides a heat flux at least equivalent to that of a hydrocarbon fuel/air fire in sufficiently quiescent ambient

conditions to give a minimum average flame emissivity coefficient of 0.9 and an average temperature of at least 800 °C, fully engulfing the specimen, with a surface absorptivity coefficient of 0.8 or that value which the package may be demonstrated to possess if exposed to the fire specified, followed by;

- (b) Exposure of the specimen to an ambient temperature of 38 °C, subject to the solar insolation conditions specified in Table 6.4.8.6 and subject to the design maximum rate of internal heat generation within the package by the radioactive contents for a sufficient period to ensure that temperatures in the specimen are decreasing in all parts of the specimen and/or are approaching initial steady state conditions. Alternatively, any of these parameters are allowed to have different values following cessation of heating, providing due account is taken of them in the subsequent assessment of package response.

During and following the test the specimen shall not be artificially cooled and any combustion of materials of the specimen shall be permitted to proceed naturally.

6.4.17.4 Water immersion test: The specimen shall be immersed under a head of water of at least 15 m for a period of not less than eight hours in the attitude which will lead to maximum damage. For demonstration purposes, an external gauge pressure of at least 150 kPa shall be considered to meet these conditions.

6.4.18 Enhanced water immersion test for Type B(U) and Type B(M) packages containing more than 10^5 A₂ and Type C packages

Enhanced water immersion test: The specimen shall be immersed under a head of water of at least 200 m for a period of not less than one hour. For demonstration purposes, an external gauge pressure of at least 2 MPa shall be considered to meet these conditions.

6.4.19 Water leakage test for packages containing fissile material

6.4.19.1 Packages for which water in-leakage or out-leakage to the extent which results in greatest reactivity has been assumed for purposes of assessment under 6.4.11.8 to 6.4.11.13 shall be excepted from the test.

6.4.19.2 Before the specimen is subjected to the water leakage test specified below, it shall be subjected to the tests in 6.4.17.2 (b), and either 6.4.17.2 (a) or (c) as required by 6.4.11.13, and the test specified in 6.4.17.3.

6.4.19.3 The specimen shall be immersed under a head of water of at least 0.9 m for a period of not less than 8 hours and in the attitude for which maximum leakage is expected.

6.4.20 Tests for Type C packages

6.4.20.1 Specimens shall be subjected to the effects of each of the following test sequences in the orders specified:

- (a) The tests specified in 6.4.17.2 (a), 6.4.17.2 (c), 6.4.20.2 and 6.4.20.3; and
- (b) The test specified in 6.4.20.4.

Separate specimens are allowed to be used for each of the sequences (a) and (b).

6.4.20.2 Puncture/tearing test: The specimen shall be subjected to the damaging effects of a vertical solid probe made of mild steel. The orientation of the package specimen and the impact point on the package surface shall be such as to cause maximum damage at the conclusion of the test sequence specified in 6.4.20.1 (a).

- (a) The specimen, representing a package having a mass less than 250 kg, shall be placed on a target and subjected to a probe having a mass of 250 kg falling from a height of 3 m above the intended impact point. For this test the probe shall be a 20 cm diameter cylindrical bar with the striking end forming a frustum of a right circular cone with the following dimensions: 30 cm height and 2.5 cm in diameter at the top with its edge rounded off to a radius of not more than 6 mm. The target on which the specimen is placed shall be as specified in 6.4.14;

- (b) For packages having a mass of 250 kg or more, the base of the probe shall be placed on a target and the specimen dropped onto the probe. The height of the drop, measured from the point of impact with the specimen to the upper surface of the probe shall be 3 m. For this test the probe shall have the same properties and dimensions as specified in (a) above, except that the length and mass of the probe shall be such as to incur maximum damage to the specimen. The target on which the base of the probe is placed shall be as specified in 6.4.14.

6.4.20.3 Enhanced thermal test: The conditions for this test shall be as specified in 6.4.17.3, except that the exposure to the thermal environment shall be for a period of 60 minutes.

6.4.20.4 Impact test: The specimen shall be subject to an impact on a target at a velocity of not less than 90 m/s, at such an orientation as to suffer maximum damage. The target shall be as defined in 6.4.14, except that the target surface may be at any orientation as long as the surface is normal to the specimen path.

6.4.21 Inspections for packagings designed to contain 0.1 kg or more of uranium hexafluoride

6.4.21.1 Every manufactured packaging and its service and structural equipment shall, either jointly or separately, undergo an inspection initially before being put into service and periodically thereafter. These inspections shall be performed and certified by agreement with the competent authority.

6.4.21.2 The initial inspection shall consist of a check of the design characteristics, a structural test, a leakproofness test, a water capacity test and a check of satisfactory operation of the service equipment.

6.4.21.3 The periodic inspections shall consist of a visual examination, a structural test, a leakproofness test and a check of satisfactory operation of the service equipment. The maximum intervals for periodic inspections shall be five years. Packagings which have not been inspected within this five-year period shall be examined before carriage in accordance with a programme approved by the competent authority. They shall not be refilled before completion of the full programme for periodic inspections.

6.4.21.4 The check of design characteristics shall demonstrate compliance with the design type specifications and the manufacturing programme.

6.4.21.5 For the initial structural test, packagings designed to contain 0.1 kg or more of uranium hexafluoride shall be tested hydraulically at an internal pressure of at least 1.38 MPa but, when the test pressure is less than 2.76 MPa, the design shall require multilateral approval. For retesting packagings, any other equivalent non-destructive testing may be applied subject to multilateral approval.

6.4.21.6 The leakproofness test shall be performed in accordance with a procedure which is capable of indicating leakages in the containment system with a sensitivity of 0.1 Pa.l/s (10^{-6} bar.l/s).

6.4.21.7 The water capacity of the packagings shall be established with an accuracy of $\pm 0.25\%$ at a reference temperature of 15 °C. The volume shall be stated on the plate described in 6.4.21.8.

6.4.21.8 A plate made of non-corroding metal shall be durably attached to every packaging in a readily accessible place. The method of attaching the plate must not impair the strength of the packaging. The following particulars, at least, shall be marked on the plate by stamping or by any other equivalent method:

- Approval number;
- Manufacturer's serial number;
- Maximum working pressure (gauge pressure);
- Test pressure (gauge pressure);
- Contents: uranium hexafluoride;
- Capacity in litres;
- Maximum permissible filling mass of uranium hexafluoride;
- Tare mass;
- Date (month, year) of the initial test and the most recent periodic test;
- Stamp of the expert who performed the tests.

6.4.22 Approvals of package designs and materials

- 6.4.22.1 The approval of designs for packages containing 0.1 kg or more of uranium hexafluoride requires that:
- (a) Each design that meets the requirements of 6.4.6.4 shall require multilateral approval;
 - (b) Each design that meets the requirements of 6.4.6.1 to 6.4.6.3 shall require unilateral approval by the competent authority of the country of origin of the design, unless multilateral approval is otherwise required by ADR.
- 6.4.22.2 Each Type B(U) and Type C package design shall require unilateral approval, except that:
- (a) A package design for fissile material, which is also subject to 6.4.22.4, 6.4.23.7, and 5.1.5.2.1 shall require multilateral approval; and
 - (b) A Type B(U) package design for low dispersible radioactive material shall require multilateral approval.
- 6.4.22.3 Each Type B(M) package design, including those for fissile material which are also subject to the requirements of 6.4.22.4, 6.4.23.7, and 5.1.5.2.1 and those for low dispersible radioactive material, shall require multilateral approval.
- 6.4.22.4 Each package design for fissile material which is not excepted by any of the paragraphs 2.2.7.2.3.5 (a) to (f), 6.4.11.2 and 6.4.11.3 shall require multilateral approval.
- 6.4.22.5 The design for special form radioactive material shall require unilateral approval. The design for low dispersible radioactive material shall require multilateral approval (see also 6.4.23.8).
- 6.4.22.6 The design for a fissile material excepted from "FISSILE" classification in accordance with 2.2.7.2.3.5 (f) shall require multilateral approval.
- 6.4.22.7 Alternative activity limits for an exempt consignment of instruments or articles in accordance with 2.2.7.2.2.2 (b) shall require multilateral approval.
- 6.4.22.8 Any design that requires unilateral approval originating in a country Contracting Party to ADR shall be approved by the competent authority of this country; if the country where the package design has been designed is not a Contracting Party to ADR, carriage is possible on condition that:
- (a) A certificate has been supplied by this country, proving that the package design satisfies the technical requirements of ADR, and that this certificate is validated by a competent authority of an ADR Contracting Party;
 - (b) If no certificate and no existing package design approval by a country Contracting Party to ADR has been supplied, the package design is approved by the competent authority of an ADR Contracting Party.
- 6.4.22.9 For designs approved under the transitional measures see 1.6.6.

6.4.23 Applications and approvals for radioactive material carriage

6.4.23.1 *(Reserved)*

6.4.23.2 Applications for approval of shipment

- 6.4.23.2.1 An application for approval of shipment shall include:
- (a) The period of time, related to the shipment, for which the approval is sought;
 - (b) The actual radioactive contents, the expected modes of carriage, the type of vehicle, and the probable or proposed route; and
 - (c) The details of how the precautions and administrative or operational controls, referred to in the certificate of approval for the package design, if applicable, issued under 5.1.5.2.1 (a) (v), (vi) or (vii), are to be put into effect.

- 6.4.23.2.2 An application for approval of SCO-III shipments shall include:
- (a) A statement of the respects in which, and of the reasons why, the consignment is considered SCO-III;
 - (b) Justification for choosing SCO-III by demonstrating that:
 - (i) No suitable packaging currently exists;
 - (ii) Designing and/or constructing a packaging or segmenting the object is not practically, technically or economically feasible;
 - (iii) No other viable alternative exists;
 - (c) A detailed description of the proposed radioactive contents with reference to their physical and chemical states and the nature of the radiation emitted;
 - (d) A detailed statement of the design of the SCO-III, including complete engineering drawings and schedules of materials and methods of manufacture;
 - (e) All information necessary to satisfy the competent authority that the requirements of 4.1.9.2.4 (e) and the requirements of 7.5.11, CV33 (2), if applicable, are satisfied;
 - (f) A transport plan;
 - (g) A specification of the applicable management system as required in 1.7.3.
- 6.4.23.3 An application for approval of shipments under special arrangement shall include all the information necessary to satisfy the competent authority that the overall level of safety in carriage is at least equivalent to that which would be provided if all the applicable requirements of ADR had been met.
- The application shall also include:
- (a) A statement of the respects in which, and of the reasons why, the shipment cannot be made in full accordance with the applicable requirements of ADR; and
 - (b) A statement of any special precautions or special administrative or operational controls which are to be employed during carriage to compensate for the failure to meet the applicable requirements of ADR.
- 6.4.23.4 An application for approval of Type B(U) or Type C package design shall include:
- (a) A detailed description of the proposed radioactive contents with reference to their physical and chemical states and the nature of the radiation emitted;
 - (b) A detailed statement of the design, including complete engineering drawings and schedules of materials and methods of manufacture;
 - (c) A statement of the tests which have been done and their results, or evidence based on calculative methods or other evidence that the design is adequate to meet the applicable requirements;
 - (d) The proposed operating and maintenance instructions for the use of the packaging;
 - (e) If the package is designed to have a maximum normal operating pressure in excess of 100 kPa gauge, a specification of the materials of manufacture of the containment system, the samples to be taken, and the tests to be made;
 - (f) If the package is to be used for shipment after storage, a justification of considerations to ageing mechanisms in the safety analysis and within the proposed operating and maintenance instructions;
 - (g) Where the proposed radioactive contents are irradiated nuclear fuel, a statement and a justification of any assumption in the safety analysis relating to the characteristics of the fuel and a description of any pre-shipment measurement as required by 6.4.11.5 (b);

- (h) Any special stowage provisions necessary to ensure the safe dissipation of heat from the package considering the various modes of carriage to be used and type of vehicle or container;
 - (i) A reproducible illustration, not larger than 21 cm by 30 cm, showing the make-up of the package;
 - (j) A specification of the applicable management system as required in 1.7.3; and
 - (k) For packages which are to be used for shipment after storage, a gap analysis programme describing a systematic procedure for a periodic evaluation of changes of applicable regulations, changes in technical knowledge and changes of the state of the package design during storage.
- 6.4.23.5 An application for approval of a Type B(M) package design shall include, in addition to the general information required in 6.4.23.4 for Type B(U) packages:
- (a) A list of the requirements specified in 6.4.7.5, 6.4.8.4 to 6.4.8.6 and 6.4.8.9 to 6.4.8.15 with which the package does not conform;
 - (b) Any proposed supplementary operational controls to be applied during carriage not regularly provided for in this Annex, but which are necessary to ensure the safety of the package or to compensate for the deficiencies listed in (a) above;
 - (c) A statement relative to any restrictions on the mode of carriage and to any special loading, carriage, unloading or handling procedures; and
 - (d) A statement of the range of ambient conditions (temperature, solar radiation) which are expected to be encountered during carriage and which have been taken into account in the design.
- 6.4.23.6 The application for approval of designs for packages containing 0.1 kg or more of uranium hexafluoride shall include all information necessary to satisfy the competent authority that the design meets the applicable requirements of 6.4.6.1, and a description of the applicable management system as required in 1.7.3.
- 6.4.23.7 An application for a fissile package approval shall include all information necessary to satisfy the competent authority that the design meets the applicable requirements of 6.4.11.1, and a specification of the applicable management system as required by 1.7.3.
- 6.4.23.8 An application for approval of design for special form radioactive material and design for low dispersible radioactive material shall include:
- (a) A detailed description of the radioactive material or, if a capsule, the contents; particular reference shall be made to both physical and chemical states;
 - (b) A detailed statement of the design of any capsule to be used;
 - (c) A statement of the tests which have been done and their results, or evidence based on calculations to show that the radioactive material is capable of meeting the performance standards, or other evidence that the special form radioactive material or low dispersible radioactive material meets the applicable requirements of ADR;
 - (d) A specification of the applicable management system as required in 1.7.3; and
 - (e) Any proposed pre-shipment actions for use in the consignment of special form radioactive material or low dispersible radioactive material.
- 6.4.23.9 An application for approval of design for fissile material excepted from "FISSILE" classification in accordance with Table 2.2.7.2.1.1, under 2.2.7.2.3.5 (f) shall include:
- (a) A detailed description of the material; particular reference shall be made to both physical and chemical states;
 - (b) A statement of the tests that have been carried out and their results, or evidence based on calculation methods to show that the material is capable of meeting the requirements specified in 2.2.7.2.3.6;
 - (c) A specification of the applicable management system as required in 1.7.3;

- (d) A statement of specific actions to be taken prior to shipment.
- 6.4.23.10 An application for approval of alternative activity limits for an exempt consignment of instruments or articles shall include:
- (a) An identification and detailed description of the instrument or article, its intended uses and the radionuclide(s) incorporated;
 - (b) The maximum activity of the radionuclide(s) in the instrument or article;
 - (c) Maximum external dose rates arising from the instrument or article;
 - (d) The chemical and physical forms of the radionuclide(s) contained in the instrument or article;
 - (e) Details of the construction and design of the instrument or article, particularly as related to the containment and shielding of the radionuclide in routine, normal and accident conditions of carriage;
 - (f) The applicable management system, including the quality testing and verification procedures to be applied to radioactive sources, components and finished products to ensure that the maximum specified activity of radioactive material or the maximum dose rates specified for the instrument or article are not exceeded, and that the instruments or articles are constructed according to the design specifications;
 - (g) The maximum number of instruments or articles expected to be shipped per consignment and annually;
 - (h) Dose assessments in accordance with the principles and methodologies set out in the Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3, IAEA, Vienna (2014), including individual doses to transport workers and members of the public and, if appropriate, collective doses arising from routine, normal and accident conditions of carriage, based on representative carriage scenarios the consignments are subject to.
- 6.4.23.11 Each certificate of approval issued by a competent authority shall be assigned an identification mark. The identification mark shall be of the following generalized type:
- VRI/Number/Type Code
- (a) Except as provided in 6.4.23.12 (b), VRI represents the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic¹;
 - (b) The number shall be assigned by the competent authority, and shall be unique and specific with regard to the particular design or shipment or alternative activity limit for exempt consignment. The identification mark of the approval of shipment shall be clearly related to the identification mark of the approval of design;

¹ *Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.*

- (c) The following type codes shall be used in the order listed to indicate the types of certificate of approval issued:

AF	Type A package design for fissile material
B(U)	Type B(U) package design [B(U) F if for fissile material]
B(M)	Type B(M) package design [B(M) F if for fissile material]
C	Type C package design (CF if for fissile material)
IF	Industrial package design for fissile material
S	Special form radioactive material
LD	Low dispersible radioactive material
FE	Fissile material complying with the requirements of 2.2.7.2.3.6
T	Shipment
X	Special arrangement
AL	Alternative activity limits for an exempt consignment of instruments or articles

In the case of package designs for non-fissile or fissile excepted uranium hexafluoride, where none of the above codes apply, then the following type codes shall be used:

H(U)	Unilateral approval
H(M)	Multilateral approval.

6.4.23.12 These identification marks shall be applied as follows:

- (a) Each certificate and each package shall bear the appropriate identification mark, comprising the symbols prescribed in 6.4.23.11 (a), (b) and (c) above, except that, for packages, only the applicable design type codes shall appear following the second stroke, that is, the "T" or "X" shall not appear in the identification mark on the package. Where the approval of design and the approval of shipment are combined, the applicable type codes do not need to be repeated. For example:

A/132/B(M)F: A Type B(M) package design approved for fissile material, requiring multilateral approval, for which the competent authority of Austria has assigned the design number 132 (to be marked on both the package and on the certificate of approval for the package design);

A/132/B(M)FT: The approval of shipment issued for a package bearing the identification mark elaborated above (to be marked on the certificate only);

A/137/X: An approval of special arrangement issued by the competent authority of Austria, to which the number 137 has been assigned (to be marked on the certificate only);

A/139/IF: An industrial package design for fissile material approved by the competent authority of Austria, to which package design number 139 has been assigned (to be marked on both the package and on the certificate of approval for the package design); and

A/145/H(U): A package design for fissile excepted uranium hexafluoride approved by the competent authority of Austria, to which package design number 145 has been assigned (to be marked on both the package and on the certificate of approval for the package design);

- (b) Where multilateral approval is effected by validation in accordance with 6.4.23.20, only the identification mark issued by the country of origin of the design or shipment shall be used. Where multilateral approval is effected by issue of certificates by successive countries, each certificate shall bear the appropriate identification mark and the package whose design was so approved shall bear all appropriate identification marks. For example:

A/132/B(M)F
CH/28/B(M)F

would be the identification mark of a package which was originally approved by Austria and was subsequently approved, by separate certificate, by Switzerland. Additional identification marks would be tabulated in a similar manner on the package;

- (c) The revision of a certificate shall be indicated by a parenthetical expression following the identification mark on the certificate. For example, A/132/B(M)F (Rev.2) would indicate revision 2 of the Austrian certificate of approval for the package design; or A/132/B(M)F (Rev.0) would indicate the original issuance of the Austrian certificate of approval for the package design. For original issuances, the parenthetical entry is optional and other words such as "original issuance" may also be used in place of "Rev.0". Certificate revision numbers may only be issued by the country issuing the original certificate of approval;
- (d) Additional symbols (as may be necessitated by national regulations) may be added in brackets to the end of the identification mark; for example, A/132/B(M)F (SP503);
- (e) It is not necessary to alter the identification mark on the packaging each time that a revision to the design certificate is made. Such re-marking shall be required only in those cases where the revision to the package design certificate involves a change in the letter type codes for the package design following the second stroke.

6.4.23.13 Each certificate of approval issued by a competent authority for special form radioactive material or low dispersible radioactive material shall include the following information:

- (a) Type of certificate;
- (b) The competent authority identification mark;
- (c) The issue date and an expiry date;
- (d) List of applicable national and international regulations, including the edition of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material under which the special form radioactive material or low dispersible radioactive material is approved;
- (e) The identification of the special form radioactive material or low dispersible radioactive material;
- (f) A description of the special form radioactive material or low dispersible radioactive material;
- (g) Design specifications for the special form radioactive material or low dispersible radioactive material which may include references to drawings;
- (h) A specification of the radioactive contents which includes the activities involved and which may include the physical and chemical form;
- (i) A specification of the applicable management system as required in 1.7.3;
- (j) Reference to information provided by the applicant relating to specific actions to be taken prior to shipment;
- (k) If deemed appropriate by the competent authority, reference to the identity of the applicant;
- (l) Signature and identification of the certifying official.

6.4.23.14 Each certificate of approval issued by a competent authority for material excepted from classification as "FISSILE" shall include the following information:

- (a) Type of certificate;
- (b) The competent authority identification mark;
- (c) The issue date and an expiry date;
- (d) List of applicable national and international regulations, including the edition of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material under which the exception is approved;
- (e) A description of the excepted material;
- (f) Limiting specifications for the excepted material;

- (g) A specification of the applicable management system as required in 1.7.3;
- (h) Reference to information provided by the applicant relating to specific actions to be taken prior to shipment;
- (i) If deemed appropriate by the competent authority, reference to the identity of the applicant;
- (j) Signature and identification of the certifying official;
- (k) Reference to documentation that demonstrates compliance with 2.2.7.2.3.6.

6.4.23.15 Each certificate of approval issued by a competent authority for a special arrangement shall include the following information:

- (a) Type of certificate;
- (b) The competent authority identification mark;
- (c) The issue date and an expiry date;
- (d) Mode(s) of carriage;
- (e) Any restrictions on the modes of carriage, type of vehicle, container, and any necessary routing instructions;
- (f) List of applicable national and international regulations, including the edition of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material under which the special arrangement is approved;
- (g) The following statement:

"This certificate does not relieve the consignor from compliance with any requirement of the government of any country through or into which the package will be carried.";
- (h) References to certificates for alternative radioactive contents, other competent authority validation, or additional technical data or information, as deemed appropriate by the competent authority;
- (i) Description of the packaging by a reference to the drawings or a specification of the design. If deemed appropriate by the competent authority, a reproducible illustration, not larger than 21 cm by 30 cm, showing the make-up of the package shall also be provided, accompanied by a brief description of the packaging, including materials of manufacture, gross mass, general outside dimensions and appearance;
- (j) A specification of the authorized radioactive contents, including any restrictions on the radioactive contents which might not be obvious from the nature of the packaging. This shall include the physical and chemical forms, the activities involved (including those of the various isotopes, if appropriate), mass in grams (for fissile material or for each fissile nuclide when appropriate), and whether special form radioactive material, low dispersible radioactive material or fissile material excepted under 2.2.7.2.3.5 (f) if applicable;
- (k) Additionally, for packages containing fissile material:
 - (i) a detailed description of the authorized radioactive contents;
 - (ii) the value of the criticality safety index;
 - (iii) reference to the documentation that demonstrates the criticality safety of the package;
 - (iv) any special features, on the basis of which the absence of water from certain void spaces has been assumed in the criticality assessment;
 - (v) any allowance (based on 6.4.11.5 (b)) for a change in neutron multiplication assumed in the criticality assessment as a result of actual irradiation experience; and
 - (vi) the ambient temperature range for which the special arrangement has been approved;

- (l) A detailed listing of any supplementary operational controls required for preparation, loading, carriage, unloading and handling of the consignment, including any special stowage provisions for the safe dissipation of heat;
- (m) If deemed appropriate by the competent authority, reasons for the special arrangement;
- (n) Description of the compensatory measures to be applied as a result of the shipment being under special arrangement;
- (o) Reference to information provided by the applicant relating to the use of the packaging or specific actions to be taken prior to the shipment;
- (p) A statement regarding the ambient conditions assumed for purposes of design if these are not in accordance with those specified in 6.4.8.5, 6.4.8.6, and 6.4.8.15, as applicable;
- (q) Any emergency arrangements deemed necessary by the competent authority;
- (r) A specification of the applicable management system as required in 1.7.3;
- (s) If deemed appropriate by the competent authority, reference to the identity of the applicant and to the identity of the carrier;
- (t) Signature and identification of the certifying official.

6.4.23.16 Each certificate of approval for a shipment issued by a competent authority shall include the following information:

- (a) Type of certificate;
- (b) The competent authority identification mark(s);
- (c) The issue date and an expiry date;
- (d) List of applicable national and international regulations, including the edition of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material under which the shipment is approved;
- (e) Any restrictions on the modes of carriage, type of vehicle, container, and any necessary routing instructions;
- (f) The following statement:

"This certificate does not relieve the consignor from compliance with any requirement of the government of any country through or into which the package will be carried.";
- (g) A detailed listing of any supplementary operational controls required for preparation, loading, carriage, unloading and handling of the consignment, including any special stowage provisions for the safe dissipation of heat or maintenance of criticality safety;
- (h) Reference to information provided by the applicant relating to specific actions to be taken prior to shipment;
- (i) Reference to the applicable certificate(s) of approval of design;
- (j) A specification of the actual radioactive contents, including any restrictions on the radioactive contents which might not be obvious from the nature of the packaging. This shall include the physical and chemical forms, the total activities involved (including those of the various isotopes, if appropriate), mass in grams (for fissile material or for each fissile nuclide when appropriate), and whether special form radioactive material, low dispersible radioactive material or fissile material excepted under 2.2.7.2.3.5 (f) if applicable;;
- (k) Any emergency arrangements deemed necessary by the competent authority;
- (l) A specification of the applicable management system as required in 1.7.3;
- (m) If deemed appropriate by the competent authority, reference to the identity of the applicant;

- (n) Signature and identification of the certifying official.
- 6.4.23.17 Each certificate of approval of the design of a package issued by a competent authority shall include the following information:
- (a) Type of certificate;
 - (b) The competent authority identification mark;
 - (c) The issue date and an expiry date;
 - (d) Any restriction on the modes of carriage, if appropriate;
 - (e) List of applicable national and international regulations, including the edition of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material under which the design is approved;
 - (f) The following statement;

"This certificate does not relieve the consignor from compliance with any requirement of the government of any country through or into which the package will be carried.";
 - (g) References to certificates for alternative radioactive contents, other competent authority validation, or additional technical data or information, as deemed appropriate by the competent authority;
 - (h) A statement authorizing shipment where approval of shipment is required under 5.1.5.1.2, if deemed appropriate;
 - (i) Identification of the packaging;
 - (j) Description of the packaging by a reference to the drawings or specification of the design. If deemed appropriate by the competent authority, a reproducible illustration, not larger than 21 cm by 30 cm, showing the make-up of the package shall also be provided, accompanied by a brief description of the packaging, including materials of manufacture, gross mass, general outside dimensions and appearance;
 - (k) Specification of the design by reference to the drawings;
 - (l) A specification of the authorized radioactive content, including any restrictions on the radioactive contents which might not be obvious from the nature of the packaging. This shall include the physical and chemical forms, the activities involved (including those of the various isotopes, if appropriate), mass in grams (for fissile material the total mass of fissile nuclides or the mass for each fissile nuclide, when appropriate) and whether special form radioactive material, low dispersible radioactive material or fissile material excepted under 2.2.7.2.3.5 (f), if applicable;
 - (m) A description of the containment system;
 - (n) For package designs containing fissile material which require multilateral approval of the package design in accordance with 6.4.22.4:
 - (i) a detailed description of the authorized radioactive contents;
 - (ii) a description of the confinement system;
 - (iii) the value of the criticality safety index;
 - (iv) reference to the documentation that demonstrates the criticality safety of the package;
 - (v) any special features, on the basis of which the absence of water from certain void spaces has been assumed in the criticality assessment;
 - (vi) any allowance (based on 6.4.11.5 (b)) for a change in neutron multiplication assumed in the criticality assessment as a result of actual irradiation experience; and
 - (vii) the ambient temperature range for which the package design has been approved;

- (o) For Type B(M) packages, a statement specifying those requirements of 6.4.7.5, 6.4.8.4, 6.4.8.5, 6.4.8.6 and 6.4.8.9 to 6.4.8.15 with which the package does not conform and any amplifying information which may be useful to other competent authorities;
- (p) For package designs subject to the transitional provisions in 1.6.6.2.1, a statement specifying those requirements of ADR applicable as from 1 January 2021 with which the package does not conform;
- (q) For packages containing more than 0.1 kg of uranium hexafluoride, a statement specifying those prescriptions of 6.4.6.4 which apply if any and any amplifying information which may be useful to other competent authorities;
- (r) A detailed listing of any supplementary operational controls required for preparation, loading, carriage, unloading and handling of the consignment, including any special stowage provisions for the safe dissipation of heat;
- (s) Reference to information provided by the applicant relating to the use of the packaging or specific actions to be taken prior to shipment;
- (t) A statement regarding the ambient conditions assumed for purposes of design if these are not in accordance with those specified in 6.4.8.5, 6.4.8.6 and 6.4.8.15, as applicable;
- (u) A specification of the applicable management system as required in 1.7.3;
- (v) Any emergency arrangements deemed necessary by the competent authority;
- (w) If deemed appropriate by the competent authority, reference to the identity of the applicant;
- (x) Signature and identification of the certifying official.

6.4.23.18 Each certificate issued by a competent authority for alternative activity limits for an exempt consignment of instruments or articles according to 5.1.5.2.1 (d) shall include the following information:

- (a) Type of certificate;
- (b) The competent authority identification mark;
- (c) The issue date and an expiry date;
- (d) List of applicable national and international regulations, including the edition of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material under which the exemption is approved;
- (e) The identification of the instrument or article;
- (f) A description of the instrument or article;
- (g) Design specifications for the instrument or article;
- (h) A specification of the radionuclide(s), the approved alternative activity limit(s) for the exempt consignment(s) of the instrument(s) or article(s);
- (i) Reference to documentation that demonstrates compliance with 2.2.7.2.2.2 (b);
- (j) If deemed appropriate by the competent authority, reference to the identity of the applicant;
- (k) Signature and identification of the certifying official.

6.4.23.19 The competent authority shall be informed of the serial number of each packaging manufactured to a design approved by them under 1.6.6.2.1, 1.6.6.2.2, 6.4.22.2, 6.4.22.3 and 6.4.22.4.

6.4.23.20 Multilateral approval may be by validation of the original certificate issued by the competent authority of the country of origin of the design or shipment. Such validation may take the form of an endorsement on the original certificate or the issuance of a separate endorsement, annex, supplement, etc., by the competent authority of the country through or into which the shipment is made.

CHAPTER 6.5

REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION AND TESTING OF INTERMEDIATE BULK CONTAINERS (IBCs)

6.5.1 General requirements

6.5.1.1 *Scope*

6.5.1.1.1 The requirements of this Chapter apply to intermediate bulk containers (IBCs) the use of which is expressly authorized for the carriage of certain dangerous goods according to the packing instructions indicated in Column (8) of Table A in Chapter 3.2. Portable tanks and tank-containers which meet the requirements of Chapter 6.7 or 6.8 respectively are not considered to be IBCs. IBCs which meet the requirements of this Chapter are not considered to be containers for the purposes of ADR. The letters IBC only will be used in the rest of the text to refer to intermediate bulk containers.

6.5.1.1.2 The requirements for IBCs in 6.5.3 are based on IBCs currently in use. In order to take into account progress in science and technology, there is no objection to the use of IBCs having specifications different from those in 6.5.3 and 6.5.5, provided that they are equally effective, acceptable to the competent authority and able to successfully fulfil the requirements described in 6.5.4 and 6.5.6. Methods of inspection and testing other than those described in ADR are acceptable, provided they are equivalent, and are recognized by the competent authority.

6.5.1.1.3 The construction, equipment, testing, marking and operation of IBCs shall be subject to acceptance by the competent authority of the country in which the IBCs are approved.

NOTE: Parties performing inspections and tests in other countries, after the IBC has been put into service, need not be accepted by the competent authority of the country in which the IBC has been approved, but the inspections and tests have to be performed according to the rules specified in the IBC's approval.

6.5.1.1.4 Manufacturers and subsequent distributors of IBCs shall provide information regarding procedures to be followed and a description of the types and dimensions of closures (including required gaskets) and any other components needed to ensure that IBCs as presented for carriage are capable of passing the applicable performance tests of this Chapter.

6.5.1.2 *(Reserved)*

6.5.1.3 *(Reserved)*

6.5.1.4 Designatory code system for IBCs

6.5.1.4.1 The code shall consist of two Arabic numerals as specified in (a), followed by a capital letter(s) specified in (b), followed, when specified in an individual section, by an Arabic numeral indicating the category of IBC.

(a) Type	For solids, filled or discharged		For liquids
	by gravity	under pressure of more than 10 kPa (0.1 bar)	
Rigid	11	21	31
Flexible	13	-	-

- (b) Materials
- A. Steel (all types and surface treatments)
 - B. Aluminium
 - C. Natural wood
 - D. Plywood
 - F. Reconstituted wood
 - G. Fibreboard
 - H. Plastics material
 - L. Textile
 - M. Paper, multiwall
 - N. Metal (other than steel or aluminium).

6.5.1.4.2 For composite IBCs, two capital letters in Latin characters shall be used in sequence in the second position of the code. The first shall indicate the material of the inner receptacle of the IBC and the second that of the outer packaging of the IBC.

6.5.1.4.3 The following types and codes of IBC are assigned:

Material	Category	Code	Sub-section
Metal			
A. Steel	for solids, filled or discharged by gravity	11A	6.5.5.1
	for solids, filled or discharged under pressure	21A	
	for liquids	31A	
B. Aluminium	for solids, filled or discharged by gravity	11B	
	for solids, filled or discharged under pressure	21B	
	for liquids	31B	
N. Other than steel or aluminium	for solids, filled or discharged by gravity	11N	
	for solids, filled or discharged under pressure	21N	
	for liquids	31N	
Flexible			
H. Plastics	woven plastics without coating or liner	13H1	6.5.5.2
	woven plastics, coated	13H2	
	woven plastics with liner	13H3	
	woven plastics, coated and with liner	13H4	
	plastics film	13H5	
L. Textile	without coating or liner	13L1	
	coated	13L2	
	with liner	13L3	
	coated and with liner	13L4	
M. Paper	multiwall	13M1	
	multiwall, water resistant	13M2	
H. Rigid plastics	for solids, filled or discharged by gravity, fitted with structural equipment	11H1	6.5.5.3
	for solids, filled or discharged by gravity, freestanding	11H2	
	for solids, filled or discharged under pressure, fitted with structural equipment	21H1	
	for solids, filled or discharged under pressure, freestanding	21H2	
	for liquids, fitted with structural equipment	31H1	
	for liquids, freestanding	31H2	

Material	Category	Code	Sub-section
HZ. Composite with plastics inner receptacle ^a	for solids, filled or discharged by gravity, with rigid plastics inner receptacle	11HZ1	6.5.5.4
	for solids, filled or discharged by gravity, with flexible plastics inner receptacle	11HZ2	
	for solids, filled or discharged under pressure, with rigid plastics inner receptacle	21HZ1	
	for solids, filled or discharged under pressure, with flexible plastics inner receptacle	21HZ2	
	for liquids, with rigid plastics inner receptacle	31HZ1	
	for liquids, with flexible plastics inner receptacle	31HZ2	
G. Fibreboard	for solids, filled or discharged by gravity	11G	6.5.5.5
Wooden			
C. Natural wood	for solids, filled or discharged by gravity with inner liner	11C	6.5.5.6
D. Plywood	for solids, filled or discharged by gravity, with inner liner	11D	
F. Reconstituted wood	for solids, filled or discharged by gravity, with inner liner	11F	

^a The code shall be completed by replacing the letter Z by a capital letter in accordance with 6.5.1.4.1 (b) to indicate the nature of the material used for the outer casing.

6.5.1.4.4 The letter "W" may follow the IBC code. The letter "W" signifies that the IBC, although of the same type indicated by the code, is manufactured to a specification different from those in 6.5.5 and is considered equivalent in accordance with the requirements in 6.5.1.1.2.

6.5.2 Marking

6.5.2.1 Primary marking

6.5.2.1.1 Each IBC manufactured and intended for use according to ADR shall bear marks which are durable, legible and placed in a location so as to be readily visible. Letters, numerals and symbols shall be at least 12 mm high and shall show:

- (a) The United Nations packaging symbol .

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a flexible bulk container, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 or 6.11. For metal IBCs on which the marks are stamped or embossed, the capital letters "UN" may be applied instead of the symbol;

- (b) The code designating the type of IBC according to 6.5.1.4;
- (c) A capital letter designating the packing group(s) for which the design type has been approved:
- (i) X for packing groups I, II and III (IBCs for solids only);
 - (ii) Y for packing groups II and III;
 - (iii) Z for packing group III only;
- (d) The month and year (last two digits) of manufacture;
- (e) The State authorizing the allocation of the mark; indicated by the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic¹;
- (f) The name or symbol of the manufacturer and other identification of the IBC as specified by the

¹ Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.

competent authority;

- (g) The stacking test load in kg. For IBCs not designed for stacking, the figure "0" shall be shown;
- (h) The maximum permissible gross mass in kg.

The primary marks required above shall be applied in the sequence of the subparagraphs above. The marks required by 6.5.2.2 and any further mark authorized by a competent authority shall still enable the primary marks to be correctly identified.

Each mark applied in accordance with (a) to (h) and with 6.5.2.2 shall be clearly separated, e.g. by a slash or space, so as to be easily identifiable.

6.5.2.1.2 IBCs manufactured from recycled plastics material as defined in 1.2.1 shall be marked "REC". For rigid IBCs this mark shall be placed near the marks prescribed in 6.5.2.1.1. For the inner receptacle of composite IBCs, this mark shall be placed near the marks prescribed in 6.5.2.2.4.

6.5.2.1.3 *Examples of marking for various types of IBC in accordance with 6.5.2.1.1 (a) to (h) above:*



11A/Y/02 99
NL/Mulder 007
5500/1500

For a metal IBC for solids discharged by gravity and made from steel/for packing groups II and III/ manufactured in February 1999/authorized by the Netherlands/manufactured by Mulder and of a design type to which the competent authority has allocated serial number 007/the stacking test load in kg/the maximum permissible gross mass in kg.



13H3/Z/03 01
F/Meunier 1713
0/1500

For a flexible IBC for solids discharged for instance by gravity and made from woven plastics with a liner/not designed to be stacked.



31H1/Y/04 99
GB/9099
10800/1200

For a rigid plastics IBC for liquids made from plastics with structural equipment withstanding the stack load.



31HA1/Y/05 01
D/Muller 1683
10800/1200

For a composite IBC for liquids with a rigid plastics inner receptacle and a steel outer casing.



11C/X/01 02
S/Aurigny 9876
3000/910

For a wooden IBC for solids with an inner liner authorized for packing groups I, II and III solids.

6.5.2.1.4 Where an IBC conforms to one or more than one tested IBC design type, including one or more than one tested packaging or large packaging design type, the IBC may bear more than one mark to indicate the relevant performance test requirements that have been met. Where more than one mark appears on an IBC, the marks shall appear in close proximity to one another and each mark shall appear in its entirety.

6.5.2.2 Additional marking

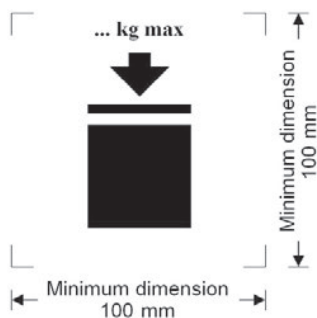
6.5.2.2.1 Each IBC shall bear the marks required in 6.5.2.1 and, in addition, the following information which may appear on a corrosion-resistant plate permanently attached in a place readily accessible for inspection:

Additional marks	Category of IBC				
	Metal	Rigid plastics	Composite	Fibreboard	Wooden
Capacity in litres ^a at 20 °C	X	X	X		
Tare mass in kg ^a	X	X	X	X	X
Test (gauge) pressure, in kPa or bar ^a , if applicable		X	X		
Maximum filling / discharge pressure in kPa or bar ^a , if applicable	X	X	X		
Body material and its minimum thickness in mm	X				
Date of last leakproofness test, if applicable (month and year)	X	X	X		
Date of last inspection (month and year)	X	X	X		
Serial number of the manufacturer	X				

^a The unit used shall be indicated.

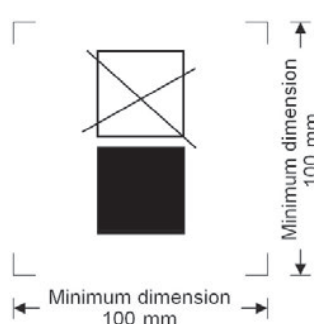
6.5.2.2.2 The maximum permitted stacking load applicable shall be displayed on a symbol as shown in Figure 6.5.2.2.2.1 or Figure 6.5.2.2.2.2. The symbol shall be durable and clearly visible.

Figure 6.5.2.2.2.1



IBCs capable of being stacked

Figure 6.5.2.2.2.2



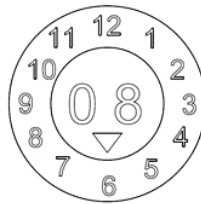
IBCs NOT capable of being stacked

The minimum dimensions shall be 100 mm × 100 mm. The letters and numbers indicating the mass shall be at least 12 mm high. The area within the printer's marks indicated by the dimensional arrows shall be square. Where dimensions are not specified, all features shall be in approximate proportion to those shown. The mass marked above the symbol shall not exceed the load imposed during the design type test (see 6.5.6.6.4) divided by 1.8.

6.5.2.2.3 In addition to the marks required in 6.5.2.1, flexible IBCs may bear a pictogram indicating recommended lifting methods.

- 6.5.2.2.4 Inner receptacles that are of composite IBC design type shall be identified by the application of the marks indicated in 6.5.2.1.1 (b), (c), (d) where this date is that of the manufacture of the plastics inner receptacle, (e) and (f). The UN packaging symbol shall not be applied. The marks shall be applied in the sequence shown in 6.5.2.1.1. They shall be durable, legible and placed in a location so as to be readily accessible for inspection after assembling the inner receptacle in the outer casing. When the marks on the inner receptacle are not readily accessible for inspection due to the design of the outer casing, a duplicate of the required marks on the inner receptacle shall be placed on the outer casing preceded by the wording "Inner receptacle". This duplicate shall be durable, legible and placed in a location so as to be readily accessible for inspection.

The date of the manufacture of the plastics inner receptacle may alternatively be marked on the inner receptacle adjacent to the remainder of the marks. In such a case, the date may be waived from the remainder of the marks. An example of an appropriate marking method is:



NOTE 1: Other methods that provide the minimum required information in a durable, visible and legible form are also acceptable.

NOTE 2: The date of manufacture of the inner receptacle may be different from the marked date of manufacture (see 6.5.2.1), repair (see 6.5.4.5.3) or remanufacture (see 6.5.2.4) of the composite IBC.

- 6.5.2.2.5 Where a composite IBCs is designed in such a manner that the outer casing is intended to be dismantled for carriage when empty (such as for return of the IBC for reuse to the original consignor), each of the parts intended to be detached when so dismantled shall be marked with the month and year of manufacture and the name or symbol of the manufacturer and other identification of the IBC as specified by the competent authority (see 6.5.2.1.1 (f)).

6.5.2.3 **Conformity to design type**

The marks indicate that IBCs correspond to a successfully tested design type and that the requirements referred to in the certificate have been met.

6.5.2.4 **Marking of remanufactured composite IBCs (31HZ1)**

The marks specified in 6.5.2.1.1 and 6.5.2.2 shall be removed from the original IBC or made permanently illegible and new marks shall be applied to an IBC remanufactured in accordance with ADR.

6.5.3 **Construction requirements**

6.5.3.1 **General requirements**

- 6.5.3.1.1 IBCs shall be resistant to or adequately protected from deterioration due to the external environment.
- 6.5.3.1.2 IBCs shall be so constructed and closed that none of the contents can escape under normal conditions of carriage including the effect of vibration, or by changes in temperature, humidity or pressure.
- 6.5.3.1.3 IBCs and their closures shall be constructed of materials compatible with their contents, or be protected internally, so that they are not liable:
- (a) To be attacked by the contents so as to make their use dangerous;
 - (b) To cause the contents to react or decompose, or form harmful or dangerous compounds with the IBCs.
- 6.5.3.1.4 Gaskets, where used, shall be made of materials not subject to attack by the contents of the IBCs.

- 6.5.3.1.5 All service equipment shall be so positioned or protected as to minimize the risk of escape of the contents owing to damage during handling and carriage.
- 6.5.3.1.6 IBCs, their attachments and their service and structural equipment shall be designed to withstand, without loss of contents, the internal pressure of the contents and the stresses of normal handling and carriage. IBCs intended for stacking shall be designed for stacking. Any lifting or securing features of IBCs shall be of sufficient strength to withstand the normal conditions of handling and carriage without gross distortion or failure and shall be so positioned that no undue stress is caused in any part of the IBC.
- 6.5.3.1.7 Where an IBC consists of a body within a framework it shall be so constructed that:
- (a) The body does not chafe or rub against the framework so as to cause material damage to the body;
 - (b) The body is retained within the framework at all times;
 - (c) The items of equipment are fixed in such a way that they cannot be damaged if the connections between body and frame allow relative expansion or movement.
- 6.5.3.1.8 Where a bottom discharge valve is fitted, it shall be capable of being made secure in the closed position and the whole discharge system shall be suitably protected from damage. Valves having lever closures shall be able to be secured against accidental opening and the open or closed position shall be readily apparent. For IBCs containing liquids, a secondary means of sealing the discharge aperture shall also be provided, e.g. a blank flange or equivalent device.

6.5.4 Testing, certification and inspection

- 6.5.4.1 *Quality assurance:* the IBCs shall be manufactured, remanufactured, repaired and tested under a quality assurance programme which satisfies the competent authority, in order to ensure that each manufactured, remanufactured or repaired IBC meets the requirements of this Chapter.

NOTE: ISO 16106:2020 "Transport packages for dangerous goods – Dangerous goods packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings – Guidelines for the application of ISO 9001" provides acceptable guidance on procedures which may be followed.

- 6.5.4.2 *Test requirements:* IBCs shall be subject to design type tests and, if applicable, to initial and periodic inspections and tests in accordance with 6.5.4.4.
- 6.5.4.3 *Certification:* in respect of each design type of IBC a certificate and mark (as in 6.5.2) shall be issued attesting that the design type, including its equipment, meets the test requirements.

6.5.4.4 Inspection and testing

NOTE: See also 6.5.4.5 for tests and inspections on repaired IBCs.

- 6.5.4.4.1 Every metal, rigid plastics and composite IBC shall be inspected to the satisfaction of the competent authority:
- (a) Before it is put into service (including after remanufactured), and thereafter at intervals not exceeding five years, with regard to:
 - (i) conformity to design type including marks;
 - (ii) internal and external condition;
 - (iii) proper functioning of service equipment.Thermal insulation, if any, need be removed only to the extent necessary for a proper examination of the body of the IBC.
 - (b) At intervals of not more than two and a half years, with regard to:
 - (i) external condition;

- (ii) proper functioning of service equipment.

Thermal insulation, if any, need be removed only to the extent necessary for a proper examination of the body of the IBC.

Each IBC shall correspond in all respects to its design type.

6.5.4.4.2 Every metal, rigid plastics and composite IBC for liquids, or for solids which are filled or discharged under pressure, shall undergo a suitable leakproofness test. This test is part of a quality assurance programme as stipulated in 6.5.4.1 which shows the capability of meeting the appropriate test level indicated in 6.5.6.7.3:

- (a) Before it is first used for carriage;
- (b) At intervals of not more than two and a half years.

For this test the IBC shall be fitted with the primary bottom closure. The inner receptacle of a composite IBC may be tested without the outer casing, provided that the test results are not affected.

6.5.4.4.3 A report of each inspection and test shall be kept by the owner of the IBC at least until the next inspection or test. The report shall include the results of the inspection and test and shall identify the party performing the inspection and test (see also the marking requirements in 6.5.2.2.1).

6.5.4.4.4 The competent authority may at any time require proof, by tests in accordance with this Chapter, that IBCs meet the requirements of the design type tests.

6.5.4.5 *Repaired IBCs*

6.5.4.5.1 When an IBC is impaired as a result of impact (e.g. accident) or any other cause, it shall be repaired or otherwise maintained (see definition of "*Routine maintenance of IBCs*" in 1.2.1), so as to conform to the design type. The bodies of rigid plastics IBCs and the inner receptacles of composite IBCs that are impaired shall be replaced.

6.5.4.5.2 In addition to any other testing and inspection requirements in ADR, an IBC shall be subjected to the full testing and inspection requirements set out in 6.5.4.4, and the required reports shall be prepared, whenever it is repaired.

6.5.4.5.3 The Party performing the tests and inspections after the repair shall durably mark the IBC near the manufacturer's UN design type marks to show:

- (a) The State in which the tests and inspections were carried out;
- (b) The name or authorized symbol of the party performing the tests and inspections; and
- (c) The date (month, year) of the tests and inspections.

6.5.4.5.4 Test and inspections performed in accordance with 6.5.4.5.2 may be considered to satisfy the requirements for the two and a half and five year periodic tests and inspections.

6.5.5 *Specific requirements for IBCs*

6.5.5.1 *Specific requirements for metal IBCs*

6.5.5.1.1 These requirements apply to metal IBCs intended for the carriage of solids and liquids. There are three categories of metal IBCs:

- (a) Those for solids which are filled or discharged by gravity (11A, 11B, 11N);
- (b) Those for solids which are filled or discharged at a gauge pressure greater than 10 kPa (0.1 bar) (21A, 21B, 21N); and
- (c) Those for liquids (31A, 31B, 31N).

- 6.5.5.1.2 Bodies shall be made of suitable ductile metal in which the weldability has been fully demonstrated. Welds shall be skilfully made and afford complete safety. Low-temperature performance of the material shall be taken into account when appropriate.
- 6.5.5.1.3 Care shall be taken to avoid damage by galvanic action due to the juxtaposition of dissimilar metals.
- 6.5.5.1.4 Aluminium IBCs intended for the carriage of flammable liquids shall have no movable parts, such as covers, closures, etc., made of unprotected steel liable to rust, which might cause a dangerous reaction by coming into frictional or percussive contact with the aluminium.
- 6.5.5.1.5 Metal IBCs shall be made of metals which meet the following requirements:

- (a) for steel the elongation at fracture, in %, shall not be less than $\frac{10000}{R_m}$ with an absolute minimum of 20 %;

where R_m = guaranteed minimum tensile strength of the steel to be used, in N/mm²;
- (b) for aluminium and its alloy the elongation at fracture, in %, shall not be less than $\frac{10000}{6R_m}$ with an absolute minimum of 8 %.

Specimens used to determine the elongation at fracture shall be taken transversely to the direction of rolling and be so secured that:

$L_o = 5d$ or

$L_o = 5.65\sqrt{A}$

- where: L_o = gauge length of the specimen before the test
 d = diameter
 A = cross-sectional area of test specimen.

6.5.5.1.6 *Minimum wall thickness:*

Metal IBCs with a capacity of more than 1500 l shall comply with the following minimum wall thickness requirement:

- (a) for a reference steel having a product of $R_m \times A_o = 10\ 000$, the wall thickness shall not be less than:

Wall thickness (T) in mm			
Types 11A, 11B, 11N		Types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N	
Unprotected	Protected	Unprotected	Protected
$T = C/2000 + 1.5$	$T = C/2000 + 1.0$	$T = C/1000 + 1.0$	$T = C/2000 + 1.5$

- where: A_o = minimum elongation (as a percentage) of the reference steel to be used on fracture under tensile stress (see 6.5.5.1.5);
 C = capacity in litres;

- (b) for metals other than the reference steel described in (a), the minimum wall thickness is given by the following equivalence formula:

$$e_1 = \frac{21.4 \times e_0}{\sqrt[3]{R_{m1} \times A_1}}$$

- where: e_1 = required equivalent wall thickness of the metal to be used (in mm);
 e_0 = required minimum wall thickness for the reference steel (in mm);

R_{m1} = guaranteed minimum tensile strength of the metal to be used (in N/mm²) (see (c));

A_1 = minimum elongation (as a percentage) of the metal to be used on fracture under tensile stress (see 6.5.5.1.5).

However, in no case shall the wall thickness be less than 1.5 mm.

- (c) For purposes of the calculation described in (b), the guaranteed minimum tensile strength of the metal to be used (R_{m1}) shall be the minimum value according to national or international material standards. However, for austenitic steels, the specified value for R_m according to the material standards may be increased by up to 15 % when a greater value is attested in the material inspection certificate. When no material standard exists for the material in question, the value of R_m shall be the minimum value attested in the material inspection certificate.

6.5.5.1.7 Pressure-relief requirements: IBCs for liquids shall be capable of releasing a sufficient amount of vapour in the event of fire engulfment to ensure that no rupture of the body will occur. This can be achieved by conventional pressure relief devices or by other constructional means. The start-to-discharge pressure shall not be higher than 65 kPa (0.65 bar) and no lower than the total gauge pressure experienced in the IBC (i.e. the vapour pressure of the filling substance plus the partial pressure of the air or other inert gases, minus 100 kPa (1 bar)) at 55 °C, determined on the basis of a maximum degree of filling as defined in 4.1.1.4. The required relief devices shall be fitted in the vapour space.

6.5.5.2 *Specific requirements for flexible IBCs*

6.5.5.2.1 These requirements apply to flexible IBCs of the following types:

13H1	woven plastics without coating or liner
13H2	woven plastics, coated
13H3	woven plastics with liner
13H4	woven plastics, coated and with liner
13H5	plastics film
13L1	textile without coating or liner
13L2	textile, coated
13L3	textile with liner
13L4	textile, coated and with liner
13M1	paper, multiwall
13M2	paper, multiwall, water resistant

Flexible IBCs are intended for the carriage of solids only.

6.5.5.2.2 Bodies shall be manufactured from suitable materials. The strength of the material and the construction of the flexible IBC shall be appropriate to its capacity and its intended use.

6.5.5.2.3 All materials used in the construction of flexible IBCs of types 13M1 and 13M2 shall, after complete immersion in water for not less than 24 hours, retain at least 85 % of the tensile strength as measured originally on the material conditioned to equilibrium at 67 % relative humidity or less.

6.5.5.2.4 Seams shall be formed by stitching, heat sealing, gluing or any equivalent method. All stitched seam-ends shall be secured.

6.5.5.2.5 Flexible IBCs shall provide adequate resistance to ageing and to degradation caused by ultraviolet radiation or the climatic conditions, or by the substance contained, thereby rendering them appropriate to their intended use.

6.5.5.2.6 For flexible plastics IBCs where protection against ultraviolet radiation is required, it shall be provided by the addition of carbon black or other suitable pigments or inhibitors. These additives shall be compatible with the contents and remain effective throughout the life of the body. Where use is made of carbon black, pigments or inhibitors other than those used in the manufacture of the tested design type, re-testing may be waived if changes in the carbon black content, the pigment content or the inhibitor content do not adversely affect the physical properties of the material of construction.

6.5.5.2.7 Additives may be incorporated into the material of the body to improve the resistance to ageing or to serve other purposes, provided that these do not adversely affect the physical or chemical properties of the material.

- 6.5.5.2.8 No material recovered from used receptacles shall be used in the manufacture of IBC bodies. Production residues or scrap from the same manufacturing process may, however, be used. Component parts such as fittings and pallet bases may also be used provided such components have not in any way been damaged in previous use.
- 6.5.5.2.9 When filled, the ratio of height to width shall be not more than 2:1.
- 6.5.5.2.10 The liner shall be made of a suitable material. The strength of the material used and the construction of the liner shall be appropriate to the capacity of the IBC and the intended use. Joins and closures shall be siftproof and capable of withstanding pressures and impacts liable to occur under normal conditions of handling and carriage.

6.5.5.3 *Specific requirements for rigid plastics IBCs*

- 6.5.5.3.1 These requirements apply to rigid plastics IBCs for the carriage of solids or liquids. Rigid plastics IBCs are of the following types:
- 11H1 fitted with structural equipment designed to withstand the whole load when IBCs are stacked, for solids which are filled or discharged by gravity
 - 11H2 freestanding, for solids which are filled or discharged by gravity
 - 21H1 fitted with structural equipment designed to withstand the whole load when IBCs are stacked, for solids which are filled or discharged under pressure
 - 21H2 freestanding, for solids which are filled or discharged under pressure
 - 31H1 fitted with structural equipment designed to withstand the whole load when IBCs are stacked, for liquids
 - 31H2 freestanding, for liquids.
- 6.5.5.3.2 The body shall be manufactured from suitable plastics material of known specifications and be of adequate strength in relation to its capacity and its intended use. Except for recycled plastics material as defined in 1.2.1, no used material other than production residues or regrind from the same manufacturing process may be used. The material shall be adequately resistant to ageing and to degradation caused by the substance contained or, where relevant, by ultraviolet radiation. Low temperature performance shall be taken into account when appropriate. Any permeation of the substance contained shall not constitute a danger under normal conditions of carriage.
- 6.5.5.3.3 Where protection against ultraviolet radiation is required, it shall be provided by the addition of carbon black or other suitable pigments or inhibitors. These additives shall be compatible with the contents and remain effective throughout the life of the body. Where use is made of carbon black, pigments or inhibitors other than those used in the manufacture of the tested design type, re-testing may be waived if changes in the carbon black content, the pigment content or the inhibitor content do not adversely affect the physical properties of the material of construction.
- 6.5.5.3.4 Additives may be incorporated in the material of the body to improve the resistance to ageing or to serve other purposes, provided that these do not adversely affect the physical or chemical properties of the material.

6.5.5.4 *Specific requirements for composite IBCs with plastics inner receptacles*

- 6.5.5.4.1 These requirements apply to composite IBCs for the carriage of solids and liquids of the following types:
- 11HZ1 Composite IBCs with a rigid plastics inner receptacle, for solids filled or discharged by gravity
 - 11HZ2 Composite IBCs with a flexible plastics inner receptacle, for solids filled or discharged by gravity
 - 21HZ1 Composite IBCs with a rigid plastics inner receptacle, for solids filled or discharged under pressure
 - 21HZ2 Composite IBCs with a flexible plastics inner receptacle, for solids filled or discharged under pressure
 - 31HZ1 Composite IBCs with a rigid plastics inner receptacle, for liquids
 - 31HZ2 Composite IBCs with a flexible plastics inner receptacle, for liquids.

This code shall be completed by replacing the letter Z by a capital letter in accordance with 6.5.1.4.1 (b) to indicate the nature of the material used for the outer casing.

- 6.5.5.4.2 The inner receptacle is not intended to perform a containment function without its outer casing. A "rigid" inner receptacle is a receptacle which retains its general shape when empty without closures in place and without benefit of the outer casing. Any inner receptacle that is not "rigid" is considered to be "flexible".
- 6.5.5.4.3 The outer casing normally consists of rigid material formed so as to protect the inner receptacle from physical damage during handling and carriage but is not intended to perform the containment function. It includes the base pallet where appropriate.
- 6.5.5.4.4 A composite IBC with a fully enclosing outer casing shall be so designed that the integrity of the inner receptacle may be readily assessed following the leakproofness and hydraulic pressure tests.
- 6.5.5.4.5 IBCs of type 31HZ2 shall be limited to a capacity of not more than 1 250 litres.
- 6.5.5.4.6 The inner receptacle shall be manufactured from suitable plastics material of known specifications and be of adequate strength in relation to its capacity and its intended use. Except for recycled plastics material as defined in 1.2.1, no used material other than production residues or regrind from the same manufacturing process may be used. The material shall be adequately resistant to ageing and to degradation caused by the substance contained or, where relevant, by ultraviolet radiation. Low temperature performance shall be taken into account when appropriate. Any permeation of the substance contained shall not constitute a danger under normal conditions of carriage.
- 6.5.5.4.7 Where protection against ultraviolet radiation is required, it shall be provided by the addition of carbon black or other suitable pigments or inhibitors. These additives shall be compatible with the contents and remain effective throughout the life of the inner receptacle. Where use is made of carbon black, pigments or inhibitors, other than those used in the manufacture of the tested design type, retesting may be waived if changes in carbon black content, the pigment content or the inhibitor content do not adversely affect the physical properties of the material of construction.
- 6.5.5.4.8 Additives may be incorporated in the material of the inner receptacle to improve the resistance to ageing or to serve other purposes, provided that these do not adversely affect the physical or chemical properties of the material.
- 6.5.5.4.9 The inner receptacle of IBCs type 31HZ2 shall consist of at least three plies of film.
- 6.5.5.4.10 The strength of the material and the construction of the outer casing shall be appropriate to the capacity of the composite IBC and its intended use.
- 6.5.5.4.11 The outer casing shall be free of any projection that might damage the inner receptacle.
- 6.5.5.4.12 Metal outer casings shall be constructed of a suitable metal of adequate thickness.
- 6.5.5.4.13 Outer casings of natural wood shall be of well seasoned wood, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of any part of the casing. The tops and bottoms may be made of water resistant reconstituted wood such as hardboard, particle board or other suitable type.
- 6.5.5.4.14 Outer casings of plywood shall be made of well seasoned rotary cut, sliced or sawn veneer, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of the casing. All adjacent plies shall be glued with water resistant adhesive. Other suitable materials may be used with plywood for the construction of casings. Casings shall be firmly nailed or secured to corner posts or ends or be assembled by equally suitable devices.
- 6.5.5.4.15 The walls of outer casings of reconstituted wood shall be made of water resistant reconstituted wood such as hardboard, particle board or other suitable type. Other parts of the casings may be made of other suitable material.
- 6.5.5.4.16 For fibreboard outer casings, strong and good quality solid or double-faced corrugated fibreboard (single or multiwall) shall be used appropriate to the capacity of the casing and to its intended use. The water resistance of the outer surface shall be such that the increase in mass, as determined in a test carried out over 30 minutes by the Cobb method of determining water absorption, is not greater than 155 g/m² (see ISO 535:1991). It shall have proper bending qualities. Fibreboard shall be cut, creased without scoring, and slotted so as to permit assembly without cracking, surface breaks or undue bending. The fluting of corrugated fibreboard shall be firmly glued to the facings.

- 6.5.5.4.17 The ends of fibreboard outer casings may have a wooden frame or be entirely of wood. Reinforcements of wooden battens may be used.
- 6.5.5.4.18 Manufacturing joins in the fibreboard outer casing shall be taped, lapped and glued, or lapped and stitched with metal staples. Lapped joins shall have an appropriate overlap. Where closing is effected by gluing or taping, a water resistant adhesive shall be used.
- 6.5.5.4.19 Where the outer casing is of plastics material, the relevant requirements of 6.5.5.4.6 to 6.5.5.4.8 apply, on the understanding that, in this case, the requirements applicable to the inner receptacle are applicable to the outer casing of composite IBCs.
- 6.5.5.4.20 The outer casing of an IBC type 31HZ2 shall enclose the inner receptacle on all sides.
- 6.5.5.4.21 Any integral pallet base forming part of an IBC or any detachable pallet shall be suitable for mechanical handling with the IBC filled to its maximum permissible gross mass.
- 6.5.5.4.22 The pallet or integral base shall be designed so as to avoid any protrusion of the base of the IBC that might be liable to damage in handling.
- 6.5.5.4.23 The outer casing shall be secured to any detachable pallet to ensure stability in handling and carriage. Where a detachable pallet is used, its top surface shall be free from sharp protrusions that might damage the IBC.
- 6.5.5.4.24 Strengthening devices such as timber supports to increase stacking performance may be used but shall be external to the inner receptacle.
- 6.5.5.4.25 Where IBCs are intended for stacking, the bearing surface shall be such as to distribute the load in a safe manner. Such IBCs shall be designed so that the load is not supported by the inner receptacle.
- 6.5.5.5** *Specific requirements for fibreboard IBCs*
- 6.5.5.5.1 These requirements apply to fibreboard IBCs for the carriage of solids which are filled or discharged by gravity. Fibreboard IBCs are of the following type: 11G.
- 6.5.5.5.2 Fibreboard IBCs shall not incorporate top lifting devices.
- 6.5.5.5.3 The body shall be made of strong and good quality solid or double-faced corrugated fibreboard (single or multiwall), appropriate to the capacity of the IBC and to its intended use. The water resistance of the outer surface shall be such that the increase in mass, as determined in a test carried out over a period of 30 minutes by the Cobb method of determining water absorption, is not greater than 155 g/m² (see ISO 535:1991). It shall have proper bending qualities. Fibreboard shall be cut, creased without scoring, and slotted so as to permit assembly without cracking, surface breaks or undue bending. The fluting or corrugated fibreboard shall be firmly glued to the facings.
- 6.5.5.5.4 The walls, including top and bottom, shall have a minimum puncture resistance of 15 J measured according to ISO 3036:1975.
- 6.5.5.5.5 Manufacturing joins in the body of IBCs shall be made with an appropriate overlap and shall be taped, glued, stitched with metal staples or fastened by other means at least equally effective. Where joins are effected by gluing or taping, a water resistant adhesive shall be used. Metal staples shall pass completely through all pieces to be fastened and be formed or protected so that any inner liner cannot be abraded or punctured by them.
- 6.5.5.5.6 The liner shall be made of a suitable material. The strength of the material used and the construction of the liner shall be appropriate to the capacity of the IBC and the intended use. Joins and closures shall be siftproof and capable of withstanding pressures and impacts liable to occur under normal conditions of handling and carriage.
- 6.5.5.5.7 Any integral pallet base forming part of an IBC or any detachable pallet shall be suitable for mechanical handling with the IBC filled to its maximum permissible gross mass.
- 6.5.5.5.8 The pallet or integral base shall be designed so as to avoid any protrusion of the base of the IBC that might be liable to damage in handling.

- 6.5.5.5.9 The body shall be secured to any detachable pallet to ensure stability in handling and carriage. Where a detachable pallet is used, its top surface shall be free from sharp protrusions that might damage the IBC.
- 6.5.5.5.10 Strengthening devices such as timber supports to increase stacking performance may be used but shall be external to the liner.
- 6.5.5.5.11 Where IBCs are intended for stacking, the bearing surface shall be such as to distribute the load in a safe manner.
- 6.5.5.6** *Specific requirements for wooden IBCs*
- 6.5.5.6.1 These requirements apply to wooden IBCs for the carriage of solids which are filled or discharged by gravity. Wooden IBCs are of the following types:
- | | |
|-----|--------------------------------------|
| 11C | Natural wood with inner liner |
| 11D | Plywood with inner liner |
| 11F | Reconstituted wood with inner liner. |
- 6.5.5.6.2 Wooden IBCs shall not incorporate top lifting devices.
- 6.5.5.6.3 The strength of the materials used and the method of construction of the body shall be appropriate to the capacity and intended use of the IBC.
- 6.5.5.6.4 Natural wood shall be well seasoned, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of any part of the IBC. Each part of the IBC shall consist of one piece or be equivalent thereto. Parts are considered equivalent to one piece when a suitable method of glued assembly is used (as for instance Lindermann joint, tongue and groove joint, ship lap or rabbet joint); or butt joint with at least two corrugated metal fasteners at each joint, or when other methods at least equally effective are used.
- 6.5.5.6.5 Bodies of plywood shall be at least 3-ply. They shall be made of well seasoned rotary cut, sliced or sawn veneer, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of the body. All adjacent plies shall be glued with water resistant adhesive. Other suitable materials may be used with plywood for the construction of the body.
- 6.5.5.6.6 Bodies of reconstituted wood shall be made of water resistant reconstituted wood such as hardboard, particle board or other suitable type.
- 6.5.5.6.7 IBCs shall be firmly nailed or secured to corner posts or ends or be assembled by equally suitable devices.
- 6.5.5.6.8 The liner shall be made of a suitable material. The strength of the material used and the construction of the liner shall be appropriate to the capacity of the IBC and the intended use. Joins and closures shall be siftproof and capable of withstanding pressures and impacts liable to occur under normal conditions of handling and carriage.
- 6.5.5.6.9 Any integral pallet base forming part of an IBC or any detachable pallet shall be suitable for mechanical handling with the IBC filled to its maximum permissible gross mass.
- 6.5.5.6.10 The pallet or integral base shall be designed so as to avoid any protrusion of the base of the IBC that might be liable to damage in handling.
- 6.5.5.6.11 The body shall be secured to any detachable pallet to ensure stability in handling and carriage. Where a detachable pallet is used, its top surface shall be free from sharp protrusions that might damage the IBC.
- 6.5.5.6.12 Strengthening devices such as timber supports to increase stacking performance may be used but shall be external to the liner.
- 6.5.5.6.13 Where IBCs are intended for stacking, the bearing surface shall be such as to distribute the load in a safe manner.

6.5.6 Test requirements for IBCs**6.5.6.1 Performance and frequency of tests**

6.5.6.1.1 Each IBC design type shall successfully pass the tests prescribed in this Chapter before being used and being approved by the competent authority allowing the allocation of the mark. An IBC design type is defined by the design, size, material and thickness, manner of construction and means of filling and discharging but may include various surface treatments. It also includes IBCs which differ from the design type only in their lesser external dimensions.

6.5.6.1.2 Tests shall be carried out on IBCs prepared for carriage. IBCs shall be filled as indicated in the relevant sections. The substances to be carried in the IBCs may be replaced by other substances except where this would invalidate the results of the tests. For solids, when another substance is used it shall have the same physical characteristics (mass, grain size, etc.) as the substance to be carried. It is permissible to use additives, such as bags of lead shot, to achieve the requisite total package mass, so long as they are placed so that the test results are not affected.

6.5.6.2 Design type tests

6.5.6.2.1 One IBC of each design type, size, wall thickness and manner of construction shall be submitted to the tests listed in the order shown in 6.5.6.3.7 and as set out in 6.5.6.4 to 6.5.6.13. These design type tests shall be carried out as required by the competent authority.

6.5.6.2.2 To prove sufficient chemical compatibility with the contained goods or standard liquids in accordance with 6.5.6.3.3 or 6.5.6.3.5 for rigid plastics IBCs of type 31H2 and for composite IBCs of types 31HH1 and 31HH2, a second IBC can be used when the IBCs are designed to be stacked. In such case both IBCs shall be subjected to a preliminary storage.

6.5.6.2.3 The competent authority may permit the selective testing of IBCs which differ only in minor respects from a tested type, e.g. with small reductions in external dimensions.

6.5.6.2.4 If detachable pallets are used in the tests, the test report issued in accordance with 6.5.6.14 shall include a technical description of the pallets used.

6.5.6.3 Preparation of IBCs for testing

6.5.6.3.1 Paper and fibreboard IBCs and composite IBCs with fibreboard outer casings shall be conditioned for at least 24 hours in an atmosphere having a controlled temperature and relative humidity (r.h.). There are three options, one of which shall be chosen. The preferred atmosphere is 23 ± 2 °C and $50 \% \pm 2$ % r.h. The two other options are 20 ± 2 °C and $65 \% \pm 2$ % r.h.; or 27 ± 2 °C and $65 \% \pm 2$ % r.h.

NOTE: Average values shall fall within these limits. Short-term fluctuations and measurement limitations may cause individual measurements to vary by up to ± 5 % relative humidity without significant impairment of test reproducibility.

6.5.6.3.2 Additional steps shall be taken to ascertain that the plastics material used in the manufacture of rigid plastics IBCs (types 31H1 and 31H2) and composite IBCs (types 31HZ1 and 31HZ2) complies respectively with the requirements in 6.5.5.3.2 to 6.5.5.3.4 and 6.5.5.4.6 to 6.5.5.4.8.

6.5.6.3.3 To prove there is sufficient chemical compatibility with the contained goods, the sample IBC shall be subjected to a preliminary storage for six months, during which the samples shall remain filled with the substances they are intended to contain or with substances which are known to have at least as severe a stress-cracking, weakening or molecular degradation influence on the plastics materials in question, and after which the samples shall be submitted to the applicable tests listed in the table in 6.5.6.3.7.

6.5.6.3.4 Where the satisfactory behaviour of the plastics material has been established by other means, the above compatibility test may be dispensed with. Such procedures shall be at least equivalent to the above compatibility test and recognized by the competent authority.

6.5.6.3.5 For polyethylene rigid plastics IBCs (types 31H1 and 31H2) in accordance with 6.5.5.3 and composite IBCs with polyethylene inner receptacle (types 31HZ1 and 31HZ2) in accordance with 6.5.5.4, chemical compatibility with filling liquids assimilated in accordance with 4.1.1.21 may be verified as follows with standard liquids (see 6.1.6).

The standard liquids are representative for the processes of deterioration on polyethylene, as there are softening through swelling, cracking under stress, molecular degradation and combinations thereof.

The sufficient chemical compatibility of the IBCs may be verified by storage of the required test samples for three weeks at 40 °C with the appropriate standard liquid(s); where this standard liquid is water, storage in accordance with this procedure is not required. Storage is not required either for test samples which are used for the stacking test in case of the standard liquids wetting solution and acetic acid. After this storage, the test samples shall undergo the tests prescribed in 6.5.6.4 to 6.5.6.9.

The compatibility test for tert-Butyl hydroperoxide with more than 40 % peroxide content and peroxyacetic acids of Class 5.2 shall not be carried out using standard liquids. For these substances, sufficient chemical compatibility of the test samples shall be verified during a storage period of six months at ambient temperature with the substances they are intended to carry.

Results of the procedure in accordance with this paragraph from polyethylene IBCs can be approved for an equal design type, the internal surface of which is fluorinated.

6.5.6.3.6 For IBC design types, made of polyethylene, as specified in 6.5.6.3.5, which have passed the test in 6.5.6.3.5, the chemical compatibility with filling substances may also be verified by laboratory tests proving that the effect of such filling substances on the test specimens is less than that of the appropriate standard liquid(s) taking into account the relevant processes of deterioration. The same conditions as those set out in 4.1.1.21.2 shall apply with respect to relative density and vapour pressure.

6.5.6.3.7 *Design type tests required and sequential order*

Type of IBC	Vibration ^f	Bottom lift	Top lift ^a	Stacking ^b	Leak-proofness	Hydraulic pressure	Drop	Tear	Topple	Righting ^c
Metal:										
11A, 11B, 11N	-	1st ^a	2nd	3rd	-	-	4th ^e	-	-	-
21A, 21B, 21N	-	1st ^a	2nd	3rd	4th	5th	6th ^e	-	-	-
31A, 31B, 31N	1st	2nd ^a	3rd	4th	5th	6th	7th ^e	-	-	-
Flexible ^d	-	-	x ^c	x	-	-	x	x	x	x
Rigid plastics:										
11H1, 11H2	-	1st ^a	2nd	3rd	-	-	4th	-	-	-
21H1, 21H2	-	1st ^a	2nd	3rd	4th	5th	6th	-	-	-
31H1, 31H2	1st	2nd ^a	3rd	4th ^g	5th	6th	7th	-	-	-
Composite:										
11HZ1, 11HZ2	-	1st ^a	2nd	3rd	-	-	4th ^e	-	-	-
21HZ1, 21HZ2	-	1st ^a	2nd	3rd	4th	5th	6th ^e	-	-	-
31HZ1, 31HZ2	1st	2nd ^a	3rd	4th ^g	5th	6th	7th ^e	-	-	-
Fibreboard	-	1st	-	2nd	-	-	3rd	-	-	-
Wooden	-	1st	-	2nd	-	-	3rd	-	-	-

^a When IBCs are designed for this method of handling.

^b When IBCs are designed to be stacked.

^c When IBCs are designed to be lifted from the top or the side.

^d Required test indicated by x; an IBC which has passed one test may be used for other tests, in any order.

^e Another IBC of the same design may be used for the drop test.

^f Another IBC of the same design may be used for the vibration test.

^g The second IBC in accordance with 6.5.6.2.2 can be used out of the sequential order direct after the preliminary storage.

6.5.6.4 **Bottom lift test**

6.5.6.4.1 *Applicability*

For all fibreboard and wooden IBCs, and for all types of IBC which are fitted with means of lifting from the base, as a design type test.

6.5.6.4.2 *Preparation of the IBC for test*

The IBC shall be filled. A load shall be added and evenly distributed. The mass of the filled IBC and the load shall be 1.25 times the maximum permissible gross mass.

6.5.6.4.3 *Method of testing*

The IBC shall be raised and lowered twice by a lift truck with the forks centrally positioned and spaced at three quarters of the dimension of the side of entry (unless the points of entry are fixed). The forks shall penetrate to three quarters of the direction of entry. The test shall be repeated from each possible direction of entry.

6.5.6.4.4 *Criteria for passing the test*

No permanent deformation which renders the IBC, including the base pallet, if any, unsafe for carriage and no loss of contents.

6.5.6.5 *Top lift test*

6.5.6.5.1 *Applicability*

For all types of IBC which are designed to be lifted from the top and for flexible IBCs designed to be lifted from the top or the side, as a design type test.

6.5.6.5.2 *Preparation of the IBC for test*

Metal, rigid plastics and composite IBCs shall be filled. A load shall be added and evenly distributed. The mass of the filled IBC and the load shall be twice the maximum permissible gross mass. Flexible IBCs shall be filled with a representative material and then shall be loaded to six times their maximum permissible gross mass, the load being evenly distributed.

6.5.6.5.3 *Methods of testing*

Metal and flexible IBCs shall be lifted in the manner for which they are designed until clear of the floor and maintained in that position for a period of five minutes.

Rigid plastics and composite IBCs shall be lifted:

- (a) by each pair of diagonally opposite lifting devices, so that the hoisting forces are applied vertically, for a period of five minutes; and
- (b) by each pair of diagonally opposite lifting devices, so that the hoisting forces are applied toward the centre at 45° to the vertical, for a period of five minutes.

6.5.6.5.4 Other methods of top lift testing and preparation at least equally effective may be used for flexible IBCs.

6.5.6.5.5 *Criteria for passing the test*

- (a) Metal, rigid plastics and composite IBCs: the IBC remains safe for normal conditions of carriage, there is no observable permanent deformation of the IBC, including the base pallet, if any, and no loss of contents;
- (b) Flexible IBCs: no damage to the IBC or its lifting devices which renders the IBC unsafe for carriage or handling and no loss of contents.

6.5.6.6 *Stacking test*

6.5.6.6.1 *Applicability*

For all types of IBC which are designed to be stacked on each other, as a design type test.

6.5.6.6.2 *Preparation of the IBC for test*

The IBC shall be filled to its maximum permissible gross mass. If the specific gravity of the product being used for testing makes this impracticable, the IBC shall additionally be loaded so that it is tested at its maximum permissible gross mass the load being evenly distributed.

6.5.6.6.3 *Method of testing*

- (a) The IBC shall be placed on its base on level hard ground and subjected to a uniformly distributed superimposed test load (see 6.5.6.6.4). For rigid plastics IBCs of type 31H2 and composite IBCs of types 31HH1 and 31HH2, a stacking test shall be carried out with the original filling substance or a standard liquid (see 6.1.6) in accordance with 6.5.6.3.3 or 6.5.6.3.5 using the second IBC in accordance with 6.5.6.2.2 after the preliminary storage. IBCs shall be subjected to the test load for a period of at least:
- (i) 5 minutes, for metal IBCs;
 - (ii) 28 days at 40 °C, for rigid plastics IBCs of types 11H2, 21H2 and 31H2 and for composite IBCs with outer casings of plastics material which bear the stacking load (i.e., types 11HH1, 11HH2, 21HH1, 21HH2, 31HH1 and 31HH2);
 - (iii) 24 hours, for all other types of IBCs;
- (b) The load shall be applied by one of the following methods:
- (i) one or more IBCs of the same type filled to the maximum permissible gross mass stacked on the test IBC;
 - (ii) appropriate weights loaded on to either a flat plate or a reproduction of the base of the IBC, which is stacked on the test IBC.

6.5.6.6.4 *Calculation of superimposed test load*

The load to be placed on the IBC shall be 1.8 times the combined maximum permissible gross mass of the number of similar IBCs that may be stacked on top of the IBC during carriage.

6.5.6.6.5 *Criteria for passing the test*

- (a) All types of IBCs other than flexible IBCs: no permanent deformation which renders the IBC including the base pallet, if any, unsafe for carriage and no loss of contents;
- (b) Flexible IBCs: no deterioration of the body which renders the IBC unsafe for carriage and no loss of contents.

6.5.6.7 *Leakproofness test*

6.5.6.7.1 *Applicability*

For those types of IBC used for liquids or for solids filled or discharged under pressure, as a design type test and periodic test.

6.5.6.7.2 *Preparation of the IBC for test*

The test shall be carried out before the fitting of any thermal insulation equipment. Vented closures shall either be replaced by similar non-vented closures or the vent shall be sealed.

6.5.6.7.3 *Method of testing and pressure to be applied*

The test shall be carried out for a period of at least 10 minutes using air at a gauge pressure of not less than 20 kPa (0.2 bar). The air tightness of the IBC shall be determined by a suitable method such as by air-pressure differential test or by immersing the IBC in water or, for metal IBCs, by coating the seams and joints with a soap solution. In the case of immersing a correction factor shall be applied for the hydrostatic pressure.

6.5.6.7.4 *Criterion for passing the test*

No leakage of air.

6.5.6.8 Internal pressure (hydraulic) test**6.5.6.8.1 Applicability**

For those types of IBCs used for liquids or for solids filled or discharged under pressure, as a design type test.

6.5.6.8.2 Preparation of the IBC for test

The test shall be carried out before the fitting of any thermal insulation equipment. Pressure-relief devices shall be removed and their apertures plugged, or shall be rendered inoperative.

6.5.6.8.3 Method of testing

The test shall be carried out for a period of at least 10 minutes applying a hydraulic pressure not less than that indicated in 6.5.6.8.4. The IBCs shall not be mechanically restrained during the test.

6.5.6.8.4 Pressures to be applied**6.5.6.8.4.1 Metal IBCs:**

- (a) For IBCs of types 21A, 21B and 21N, for packing group I solids, a 250 kPa (2.5 bar) gauge pressure;
- (b) For IBCs of types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B and 31N, for packing groups II or III substances, a 200 kPa (2 bar) gauge pressure;
- (c) In addition, for IBCs of types 31A, 31B and 31N, a 65kPa (0.65 bar) gauge pressure. This test shall be performed before the 200 kPa (2 bar) test.

6.5.6.8.4.2 Rigid plastics and composite IBCs:

- (a) For IBCs of types 21H1, 21H2, 21HZ1 and 21HZ2: 75 kPa (0.75 bar) (gauge);
- (b) For IBCs of types 31H1, 31H2, 31HZ1 and 31HZ2: whichever is the greater of two values, the first as determined by one of the following methods:
 - (i) the total gauge pressure measured in the IBC (i.e. the vapour pressure of the filling substance and the partial pressure of the air or other inert gases, minus 100 kPa) at 55 °C multiplied by a safety factor of 1.5; this total gauge pressure shall be determined on the basis of a maximum degree of filling in accordance with 4.1.1.4 and a filling temperature of 15 °C;
 - (ii) 1.75 times the vapour pressure at 50 °C of the substance to be carried minus 100 kPa, but with a minimum test pressure of 100 kPa;
 - (iii) 1.5 times the vapour pressure at 55 °C of the substance to be carried minus 100 kPa, but with a minimum test pressure of 100 kPa;and the second as determined by the following method:
 - (iv) twice the static pressure of the substance to be carried, with a minimum of twice the static pressure of water;

6.5.6.8.5 Criteria for passing the test(s):

- (a) For IBCs of types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B and 31N, when subjected to the test pressure specified in 6.5.6.8.4.1 (a) or (b): no leakage;
- (b) For IBCs of types 31A, 31B and 31N, when subjected to the test pressure specified in 6.5.6.8.4.1 (c): no permanent deformation which renders the IBC unsafe for carriage and no leakage;
- (c) For rigid plastics and composite IBCs: no permanent deformation which would render the IBC unsafe for carriage and no leakage.

6.5.6.9 Drop test**6.5.6.9.1 Applicability**

For all types of IBCs, as a design type test.

6.5.6.9.2 Preparation of the IBC for test

- (a) Metal IBCs: the IBC shall be filled to not less than 95 % of its maximum capacity for solids or 98 % of its maximum capacity for liquids. Pressure-relief devices shall be removed and their apertures plugged, or shall be rendered inoperative;
- (b) Flexible IBCs: the IBC shall be filled to the maximum permissible gross mass, the contents being evenly distributed;
- (c) Rigid plastics and composite IBCs: the IBC shall be filled to not less than 95 % of its maximum capacity for solids or 98 % of its maximum capacity for liquids. Arrangements provided for pressure relief may be removed and plugged or rendered inoperative. Testing of IBCs shall be carried out when the temperature of the test sample and its contents has been reduced to minus 18 °C or lower. Where test samples of composite IBCs are prepared in this way the conditioning specified in 6.5.6.3.1 may be waived. Test liquids shall be kept in the liquid state, if necessary by the addition of anti-freeze. This conditioning may be disregarded if the materials in question are of sufficient ductility and tensile strength at low temperatures;
- (d) Fibreboard and wooden IBCs: The IBC shall be filled to not less than 95 % of its maximum capacity.

6.5.6.9.3 Method of testing

The IBC shall be dropped on its base onto a non-resilient, horizontal, flat, massive and rigid surface in conformity with the requirements of 6.1.5.3.4, in such a manner as to ensure that the point of impact is that part of the base of the IBC considered to be the most vulnerable. IBCs of 0.45 m³ or less capacity shall also be dropped:

- (a) Metal IBCs: on the most vulnerable part other than the part of the base tested in the first drop;
- (b) Flexible IBCs: on the most vulnerable side;
- (c) Rigid plastics, composite, fibreboard and wooden IBCs: flat on a side, flat on the top and on a corner.

The same IBC or a different IBC of the same design may be used for each drop.

6.5.6.9.4 Drop height

For solids and liquids, if the test is performed with the solid or liquid to be carried or with another substance having essentially the same physical characteristics:

Packing group I	Packing group II	Packing group III
1.8 m	1.2 m	0.8 m

For liquids if the test is performed with water:

- (a) Where the substances to be carried have a relative density not exceeding 1.2:

Packing group II	Packing group III
1.2 m	0.8 m

- (b) Where the substances to be carried have a relative density exceeding 1.2, the drop heights shall be calculated on the basis of the relative density (d) of the substance to be carried rounded up to the first decimal as follows:

Packing group II	Packing group III
$d \times 1.0$ m	$d \times 0.67$ m

6.5.6.9.5 *Criteria for passing the test(s):*

- (a) Metal IBCs: no loss of contents;
- (b) Flexible IBCs: no loss of contents. A slight discharge, e.g. from closures or stitch holes, upon impact shall not be considered to be a failure of the IBC provided that no further leakage occurs after the IBC has been raised clear of the ground;
- (c) Rigid plastics, composite, fibreboard and wooden IBCs: no loss of contents. A slight discharge from a closure upon impact shall not be considered to be a failure of the IBC provided that no further leakage occurs;
- (d) All IBCs: no damage which renders the IBC unsafe to be carried for salvage or for disposal, and no loss of contents. In addition, the IBC shall be capable of being lifted by an appropriate means until clear of the floor for five minutes.

NOTE: *The criteria in (d) apply to design types for IBCs manufactured as from 1 January 2011.*

6.5.6.10 *Tear test*

6.5.6.10.1 *Applicability*

For all types of flexible IBCs, as a design type test.

6.5.6.10.2 *Preparation of the IBC for test*

The IBC shall be filled to not less than 95 % of its capacity and to its maximum permissible gross mass, the contents being evenly distributed.

6.5.6.10.3 *Method of testing*

Once the IBC is placed on the ground, a 100 mm knife score, completely penetrating the wall of a wide face, is made at a 45° angle to the principal axis of the IBC, halfway between the bottom surface and the top level of the contents. The IBC shall then be subjected to a uniformly distributed superimposed load equivalent to twice the maximum permissible gross mass. The load shall be applied for at least five minutes. An IBC which is designed to be lifted from the top or the side shall then, after removal of the superimposed load, be lifted clear of the floor and maintained in that position for a period of five minutes.

6.5.6.10.4 *Criteria for passing the test*

The cut shall not propagate more than 25 % of its original length.

6.5.6.11 *Topple test*

6.5.6.11.1 *Applicability*

For all types of flexible IBC, as a design type test.

6.5.6.11.2 *Preparation of the IBC for test*

The IBC shall be filled to not less than 95 % of its capacity and to its maximum permissible gross mass, the contents being evenly distributed.

6.5.6.11.3 *Method of testing*

The IBC shall be caused to topple on to any part of its top on to a rigid, non-resilient, smooth, flat and horizontal surface.

6.5.6.11.4 *Topple height*

Packing group I	Packing group II	Packing group III
1.8 m	1.2 m	0.8 m

6.5.6.11.5 *Criteria for passing the test*

No loss of contents. A slight discharge, e.g. from closures or stitch holes, upon impact shall not be considered to be a failure of the IBC provided that no further leakage occurs.

6.5.6.12 *Righting test*6.5.6.12.1 *Applicability*

For all flexible IBCs designed to be lifted from the top or side, as a design type test.

6.5.6.12.2 *Preparation of the IBC for test*

The IBC shall be filled to not less than 95 % of its capacity and to its maximum permissible gross mass, the contents being evenly distributed.

6.5.6.12.3 *Method of testing*

The IBC, lying on its side, shall be lifted at a speed of at least 0.1 m/s to upright position, clear of the floor, by one lifting device or by two lifting devices when four are provided.

6.5.6.12.4 *Criteria for passing the test*

No damage to the IBC or its lifting devices which renders the IBC unsafe for carriage or handling.

6.5.6.13 *Vibration test*6.5.6.13.1 *Applicability*

For all IBCs used for liquids, as a design type test.

NOTE: This test applies to design types for IBCs manufactured after 31 December 2010 (see also 1.6.1.14).

6.5.6.13.2 *Preparation of the IBC for test*

A sample IBC shall be selected at random and shall be fitted and closed as for carriage. The IBC shall be filled with water to not less than 98 % of its maximum capacity.

6.5.6.13.3 *Test method and duration*6.5.6.13.3.1 The IBC shall be placed in the centre of the test machine platform with a vertical sinusoidal, double amplitude (peak-to peak displacement) of 25 mm \pm 5 %. If necessary, restraining devices shall be attached to the platform to prevent the specimen from moving horizontally off the platform without restricting vertical movement.

6.5.6.13.3.2 The test shall be conducted for one hour at a frequency that causes part of the base of the IBC to be momentarily raised from the vibrating platform for part of each cycle to such a degree that a metal shim can be completely inserted intermittently at, at least, one point between the base of the IBC and the test platform. The frequency may need to be adjusted after the initial set point to prevent the packaging from going into resonance. Nevertheless, the test frequency shall continue to allow placement of the metal shim under the IBC as described in this paragraph. The continuing ability to insert the metal shim is essential to passing the test. The metal shim used for this test shall be at least 1.6 mm thick, 50 mm wide, and be of sufficient length to be inserted between the IBC and the test platform a minimum of 100 mm to perform the test.

6.5.6.13.4 *Criteria for passing the test*

No leakage or rupture shall be observed. In addition, no breakage or failure of structural components, such as broken welds or failed fastenings, shall be observed.

6.5.6.14 *Test report*

6.5.6.14.1 A test report containing at least the following particulars shall be drawn up and shall be made available to the users of the IBC:

1. Name and address of the test facility;
2. Name and address of applicant (where appropriate);
3. A unique test report identification;
4. Date of the test report;
5. Manufacturer of the IBC;
6. Description of the IBC design type (e.g. dimensions, materials, closures, thickness, etc.) including method of manufacture (e.g. blow moulding) and which may include drawing(s) and/or photograph(s);
7. Maximum capacity;
8. Characteristics of test contents, e.g. viscosity and relative density for liquids and particle size for solids. For rigid plastics and composite IBCs subject to the hydraulic pressure test in 6.5.6.8, the temperature of the water used;
9. Test descriptions and results;
10. The test report shall be signed with the name and status of the signatory.

6.5.6.14.2 The test report shall contain statements that the IBC prepared as for carriage was tested in accordance with the appropriate requirements of this Chapter and that the use of other packaging methods or components may render it invalid. A copy of the test report shall be available to the competent authority.

CHAPTER 6.6

REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION AND TESTING OF LARGE PACKAGINGS

6.6.1 General

6.6.1.1 The requirements of this Chapter do not apply to:

- (a) packagings for Class 2, except large packagings for articles, including aerosols;
- (b) packagings for Class 6.2, except large packagings for clinical waste of UN No. 3291;
- (c) Class 7 packages containing radioactive material.

6.6.1.2 Large packagings shall be manufactured, tested and remanufactured under a quality assurance programme which satisfies the competent authority in order to ensure that each manufactured or remanufactured large packaging meets the requirements of this Chapter.

NOTE: ISO 16106:2020 "Transport packages for dangerous goods – Dangerous goods packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings – Guidelines for the application of ISO 9001" provides acceptable guidance on procedures which may be followed.

6.6.1.3 The specific requirements for large packagings in 6.6.4 are based on large packagings currently used. In order to take into account progress in science and technology, there is no objection to the use of large packagings having specifications different from those in 6.6.4 provided they are equally effective, acceptable to the competent authority and able to successfully fulfil the requirements described in 6.6.5. Methods of testing other than those described in ADR are acceptable provided they are equivalent and are recognized by the competent authority.

6.6.1.4 Manufacturers and subsequent distributors of packagings shall provide information regarding procedures to be followed and a description of the types and dimensions of closures (including required gaskets) and any other components needed to ensure that packages as presented for carriage are capable of passing the applicable performance tests of this Chapter.

6.6.2 Code for designating types of large packagings

6.6.2.1 The code used for large packagings consist of:

- (a) Two Arabic numerals:
 - 50 for rigid large packagings; or
 - 51 for flexible large packagings; and
- (b) A capital letter in Latin character indicating the nature of the material, e.g. wood, steel etc. The capital letters used shall be those shown in 6.1.2.6.

6.6.2.2 The letters "T" or "W" may follow the Large Packaging code. The letter "T" signifies a large salvage packaging conforming to the requirements of 6.6.5.1.9. The letter "W" signifies that the large packaging, although of the same type indicated by the code, is manufactured to a specification different from those in 6.6.4 and is considered equivalent in accordance with the requirements in 6.6.1.3.

6.6.3 Marking**6.6.3.1 Primary marking**

Each large packaging manufactured and intended for use in accordance with the provisions of ADR shall bear marks which are durable, legible and placed in a location so as to be readily visible. Letters, numerals and symbols shall be at least 12 mm high and shall show:

- (a) The United Nations packaging symbol .

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a flexible bulk container, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 or 6.11. For metal large packagings on which the marks are stamped or embossed, the capital letters "UN" may be applied instead of the symbol;





- (b) The number "50" designating a large rigid packaging or "51" for flexible large packagings, followed by the material type in accordance with 6.5.1.4.1 (b);
- (c) A capital letter designating the packing group(s) for which the design type has been approved:
X for packing groups I, II and III
Y for packing groups II and III
Z for packing group III only;
- (d) The month and year (last two digits) of manufacture;
- (e) The State authorizing the allocation of the mark; indicated by the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic¹;
- (f) The name or symbol of the manufacturer and other identification of the large packagings as specified by the competent authority;
- (g) The stacking test load in kg. For large packagings not designed for stacking the figure "0" shall be shown;
- (h) The maximum permissible gross mass in kilograms.

The primary mark required above shall be applied in the sequence of the sub-paragraphs.

Each mark applied in accordance with (a) to (h) shall be clearly separated, e.g. by a slash or space, so as to be easily identifiable.

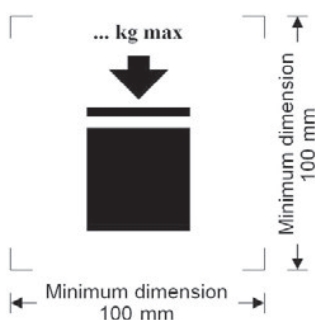
¹ *Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.*

6.6.3.2 Examples of marking

	50A/X/05 01/N/PQRS 2500/1000	For a large steel packaging suitable for stacking; stacking load: 2 500 kg; maximum gross mass: 1 000 kg.
	50H/Y/04 02/D/ABCD 987 0/800	For a large plastics packaging not suitable for stacking; maximum gross mass: 800 kg.
	51H/Z/06 01/S/1999 0/500	For a large flexible packaging not suitable for stacking; maximum gross mass: 500 kg.
	50AT/Y/05/01/B/PQRS 2500/1000	For a large steel salvage packaging suitable for stacking; stacking load: 2 500 kg; maximum gross mass: 1 000 kg.

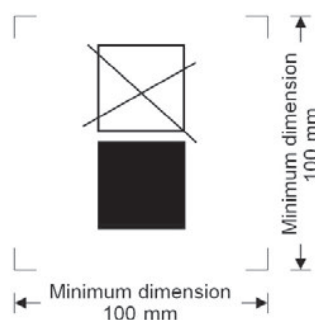
6.6.3.3 The maximum permitted stacking load applicable shall be displayed on a symbol as shown in Figure 6.6.3.3.1 or Figure 6.6.3.3.2. The symbol shall be durable and clearly visible.

Figure 6.6.3.3.1



Large packagings capable of being stacked

Figure 6.6.3.3.2



Large packagings NOT capable of being stacked

The minimum dimensions shall be 100 mm × 100 mm. The letters and numbers indicating the mass shall be at least 12 mm high. The area within the printer's marks indicated by the dimensional arrows shall be square. Where dimensions are not specified, all features shall be in approximate proportion to those shown. The mass marked above the symbol shall not exceed the load imposed during the design type test (see 6.6.5.3.3.4) divided by 1.8.

6.6.3.4 Where a large packaging conforms to one or more than one tested large packaging design type, including one or more than one tested packaging or IBC design type, the large packaging may bear more than one mark to indicate the relevant performance test requirements that have been met. Where more than one mark appears on a large packaging, the marks shall appear in close proximity to one another and each mark shall appear in its entirety.

6.6.4 Specific requirements for large packagings

6.6.4.1 Specific requirements for metal large packagings

- 50A steel
- 50B aluminium
- 50N metal (other than steel or aluminium)

6.6.4.1.1 The large packaging shall be made of suitable ductile metal in which the weldability has been fully demonstrated. Welds shall be skilfully made and afford complete safety. Low-temperature performance shall be taken into account when appropriate.

6.6.4.1.2 Care shall be taken to avoid damage by galvanic action due to the juxtaposition of dissimilar metals.

6.6.4.2 *Specific requirements for flexible material large packagings*

51H flexible plastics
51M flexible paper

- 6.6.4.2.1 The large packaging shall be manufactured from suitable materials. The strength of the material and the construction of the flexible large packagings shall be appropriate to its capacity and its intended use.
- 6.6.4.2.2 All materials used in the construction of flexible large packagings of types 51M shall, after complete immersion in water for not less than 24 hours, retain at least 85 % of the tensile strength as measured originally on the material conditioned to equilibrium at 67 % relative humidity or less.
- 6.6.4.2.3 Seams shall be formed by stitching, heat sealing, glueing or any equivalent method. All stitched seam-ends shall be secured.
- 6.6.4.2.4 Flexible large packagings shall provide adequate resistance to ageing and to degradation caused by ultraviolet radiation or the climatic conditions, or by the substance contained, thereby rendering them appropriate to their intended use.
- 6.6.4.2.5 For plastics flexible large packagings where protection against ultraviolet radiation is required, it shall be provided by the addition of carbon black or other suitable pigments or inhibitors. These additives shall be compatible with the contents and remain effective throughout the life of the large packaging. Where use is made of carbon black, pigments or inhibitors other than those used in the manufacture of the tested design type, re-testing may be waived if changes in the carbon black content, the pigment content or the inhibitor content do not adversely affect the physical properties of the material of construction.
- 6.6.4.2.6 Additives may be incorporated into the material of the large packaging to improve the resistance to ageing or to serve other purposes, provided that these do not adversely affect the physical or chemical properties of the material.
- 6.6.4.2.7 When filled, the ratio of height to width shall be not more than 2:1.

6.6.4.3 *Specific requirements for plastics large packagings*

50H rigid plastics

- 6.6.4.3.1 The large packaging shall be manufactured from suitable plastics material of known specifications and be of adequate strength in relation to its capacity and its intended use. The material shall be adequately resistant to ageing and to degradation caused by the substance contained or, where relevant, by ultraviolet radiation. Low temperature performance shall be taken into account when appropriate. Any permeation of the substance contained shall not constitute a danger under normal conditions of carriage.
- 6.6.4.3.2 Where protection against ultraviolet radiation is required, it shall be provided by the addition of carbon black or other suitable pigments or inhibitors. These additives shall be compatible with the contents and remain effective throughout the life of the outer packaging. Where use is made of carbon black, pigments or inhibitors other than those used in the manufacture of the tested design type, re-testing may be waived if changes in the carbon black content, the pigment content or the inhibitor content do not adversely affect the physical properties of the material of construction.
- 6.6.4.3.3 Additives may be incorporated in the material of the large packaging to improve the resistance to ageing or to serve other purposes, provided that these do not adversely affect the physical or chemical properties of the material.

6.6.4.4 *Specific requirements for fibreboard large packagings*

50G rigid fibreboard

- 6.6.4.4.1 Strong and good quality solid or double-faced corrugated fibreboard (single or multiwall) shall be used, appropriate to the capacity of the large packagings and to their intended use. The water resistance of the outer surface shall be such that the increase in mass, as determined in a test carried out over a period of 30 minutes by the Cobb method of determining water absorption, is not greater than 155 g/m² - see ISO 535:1991. It shall have proper bending qualities. Fibreboard shall be cut, creased without scoring, and slotted so as to permit assembly without cracking, surface breaks or undue bending. The fluting or corrugated fibreboard shall be firmly glued to the facings.

- 6.6.4.4.2 The walls, including top and bottom, shall have a minimum puncture resistance of 15 J measured according to ISO 3036:1975.
- 6.6.4.4.3 Manufacturing joins in the outer packaging of large packagings shall be made with an appropriate overlap and shall be taped, glued, stitched with metal staples or fastened by other means at least equally effective. Where joins are effected by gluing or taping, a water resistant adhesive shall be used. Metal staples shall pass completely through all pieces to be fastened and be formed or protected so that any inner liner cannot be abraded or punctured by them.
- 6.6.4.4.4 Any integral pallet base forming part of a large packaging or any detachable pallet shall be suitable for mechanical handling with the large packaging filled to its maximum permissible gross mass.
- 6.6.4.4.5 The pallet or integral base shall be designed so as to avoid any protrusion of the base of the large packaging that might be liable to damage in handling.
- 6.6.4.4.6 The body shall be secured to any detachable pallet to ensure stability in handling and carriage. Where a detachable pallet is used, its top surface shall be free from sharp protrusions that might damage the large packaging.
- 6.6.4.4.7 Strengthening devices such as timber supports to increase stacking performance may be used but shall be external to the liner.
- 6.6.4.4.8 Where large packagings are intended for stacking, the bearing surface shall be such as to distribute the load in a safe manner.
- 6.6.4.5 *Specific requirements for wooden large packagings***
- 50C natural wood
50D plywood
50F reconstituted wood
- 6.6.4.5.1 The strength of the materials used and the method of construction shall be appropriate to the capacity and intended use of the large packagings.
- 6.6.4.5.2 Natural wood shall be well seasoned, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of any part of the large packagings. Each part of the large packagings shall consist of one piece or be equivalent thereto. Parts are considered equivalent to one piece when a suitable method of glued assembly is used as for instance Lindermann joint, tongue and groove joint, ship lap or rabbet joint; or butt joint with at least two corrugated metal fasteners at each joint, or when other methods at least equally effective are used.
- 6.6.4.5.3 Large packagings of plywood shall be at least 3-ply. They shall be made of well seasoned rotary cut, sliced or sawn veneer, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of the large packaging. All adjacent plies shall be glued with water resistant adhesive. Other suitable materials may be used with plywood for the construction of the large packaging.
- 6.6.4.5.4 Large packagings of reconstituted wood shall be made of water resistant reconstituted wood such as hardboard, particle board or other suitable type.
- 6.6.4.5.5 Large packagings shall be firmly nailed or secured to corner posts or ends or be assembled by equally suitable devices.
- 6.6.4.5.6 Any integral pallet base forming part of a large packaging or any detachable pallet shall be suitable for mechanical handling with the large packaging filled to its maximum permissible gross mass.
- 6.6.4.5.7 The pallet or integral base shall be designed so as to avoid any protrusion of the base of the large packaging that might be liable to damage in handling.
- 6.6.4.5.8 The body shall be secured to any detachable pallet to ensure stability in handling and carriage. Where a detachable pallet is used, its top surface shall be free from sharp protrusions that might damage the large packaging.
- 6.6.4.5.9 Strengthening devices such as timber supports to increase stacking performance may be used but shall be external to the liner.

6.6.4.5.10 Where large packagings are intended for stacking, the bearing surface shall be such as to distribute the load in a safe manner.

6.6.5 Test requirements for large packagings

6.6.5.1 Performance and frequency of test

6.6.5.1.1 The design type of each large packaging shall be tested as provided in 6.6.5.3 in accordance with procedures established by the competent authority allowing the allocation of the mark and shall be approved by this competent authority.

6.6.5.1.2 Each large packaging design type shall successfully pass the tests prescribed in this Chapter before being used. A large packaging design type is defined by the design, size, material and thickness, manner of construction and packing, but may include various surface treatments. It also includes large packagings which differ from the design type only in their lesser design height.

6.6.5.1.3 Tests shall be repeated on production samples at intervals established by the competent authority. For such tests on fibreboard large packagings, preparation at ambient conditions is considered equivalent to the provisions of 6.6.5.2.4.

6.6.5.1.4 Tests shall also be repeated after each modification which alters the design, material or manner of construction of large packagings.

6.6.5.1.5 The competent authority may permit the selective testing of large packagings that differ only in minor respects from a tested type, e.g. smaller sizes of inner packagings or inner packagings of lower net mass; and large packagings which are produced with small reductions in external dimension(s).

6.6.5.1.6 *(Reserved)*

NOTE: For the conditions for assembling different inner packagings in a large packaging and permissible variations in inner packagings, see 4.1.1.5.1.

6.6.5.1.7 The competent authority may at any time require proof, by tests in accordance with this section, that serially-produced large packagings meet the requirements of the design type tests.

6.6.5.1.8 Provided the validity of the test results is not affected and with the approval of the competent authority, several tests may be made on one sample.

6.6.5.1.9 Large salvage packagings

Large salvage packagings shall be tested and marked in accordance with the provisions applicable to packing group II large packagings intended for the carriage of solids or inner packagings, except as follows:

- (a) The test substance used in performing the tests shall be water, and the large salvage packagings shall be filled to not less than 98 % of their maximum capacity. It is permissible to use additives, such as bags of lead shot, to achieve the requisite total package mass so long as they are placed so that the test results are not affected. Alternatively, in performing the drop test, the drop height may be varied in accordance with 6.6.5.3.4.4.2 (b);
- (b) Large salvage packagings shall, in addition, have been successfully subjected to the leakproofness test at 30 kPa, with the results of this test reflected in the test report required by 6.6.5.4; and
- (c) Large salvage packagings shall be marked with the letter "T" as described in 6.6.2.2.

6.6.5.2 Preparation for testing

6.6.5.2.1 Tests shall be carried out on large packagings prepared as for carriage including the inner packagings or articles used. Inner packagings shall be filled to not less than 98 % of their maximum capacity for liquids or 95 % for solids. For large packagings where the inner packagings are designed to carry liquids and solids, separate testing is required for both liquid and solid contents. The substances in the inner packagings or the articles to be carried in the large packagings may be replaced by other material or articles except where this would invalidate the results of the tests. When other inner packagings or articles are used they shall have the same physical characteristics (mass, etc) as the inner packagings or

articles to be carried. It is permissible to use additives, such as bags of lead shot, to achieve the requisite total package mass, so long as they are placed so that the test results are not affected.

6.6.5.2.2 In the drop tests for liquids, when another substance is used, it shall be of similar relative density and viscosity to those of the substance being carried. Water may also be used for the liquid drop test under the conditions in 6.6.5.3.4.4.

6.6.5.2.3 Large packagings made of plastics materials and large packagings containing inner packagings of plastic materials - other than bags intended to contain solids or articles - shall be drop tested when the temperature of the test sample and its contents has been reduced to -18 °C or lower. This conditioning may be disregarded if the materials in question are of sufficient ductility and tensile strength at low temperatures. Where test sample are prepared in this way, the conditioning in 6.6.5.2.4 may be waived. Test liquids shall be kept in the liquid state by the addition of anti-freeze if necessary.

6.6.5.2.4 Large packagings of fibreboard shall be conditioned for at least 24 hours in an atmosphere having a controlled temperature and relative humidity (r.h.). There are three options, one of which shall be chosen.

The preferred atmosphere is 23 °C ± 2 °C and 50 % ± 2 % r.h. The two other options are: 20 °C ± 2 °C and 65 % ± 2 % r.h.; or 27 °C ± 2 °C and 65 % ± 2 % r.h.

NOTE: Average values shall fall within these limits. Short term fluctuations and measurement limitations may cause individual measurements to vary by up to ± 5 % relative humidity without significant impairment of test reproducibility.

6.6.5.3 **Test requirements**

6.6.5.3.1 *Bottom lift test*

6.6.5.3.1.1 Applicability

For all types of large packagings which are fitted with means of lifting from the base, as a design type test.

6.6.5.3.1.2 Preparation of large packaging for test

The large packaging shall be loaded to 1.25 times its maximum permissible gross mass, the load being evenly distributed.

6.6.5.3.1.3 Method of testing

The large packaging shall be raised and lowered twice by a lift truck with the forks centrally positioned and spaced at three quarters of the dimension of the side of entry (unless the points of entry are fixed). The forks shall penetrate to three quarters of the direction of entry. The test shall be repeated from each possible direction of entry.

6.6.5.3.1.4 Criteria for passing the test

No permanent deformation which renders the large packaging unsafe for carriage and no loss of contents.

6.6.5.3.2 *Top lift test*

6.6.5.3.2.1 Applicability

For types of large packagings which are intended to be lifted from the top and fitted with means of lifting, as a design type test.

6.6.5.3.2.2 Preparation of large packaging for test

The large packaging shall be loaded to twice its maximum permissible gross mass. A flexible large packaging shall be loaded to six times its maximum permissible gross mass, the load being evenly distributed.

6.6.5.3.2.3 Method of testing

The large packaging shall be lifted in the manner for which it is designed until clear of the floor and maintained in that position for a period of five minutes.

6.6.5.3.2.4 *Criteria for passing the test*

- (a) Metal and rigid plastics large packagings: no permanent deformation which renders the large packaging, including the base pallet, if any, unsafe for carriage and no loss of contents;
- (b) Flexible large packagings: no damage to the large packaging or its lifting devices which renders the large packaging unsafe for carriage or handling and no loss of contents.

6.6.5.3.3 *Stacking test*

6.6.5.3.3.1 Applicability

For all types of large packagings which are designed to be stacked on each other, as a design type test.

6.6.5.3.3.2 Preparation of large packaging for test

The large packaging shall be filled to its maximum permissible gross mass.

6.6.5.3.3.3 Method of testing

The large packaging shall be placed on its base on level hard ground and subjected to a uniformly distributed superimposed test load (see 6.6.5.3.3.4) for a period of at least five minutes, large packagings of wood, fibreboard and plastics materials for a period of 24 h.

6.6.5.3.3.4 Calculation of superimposed test load

The load to be placed on the large packagings shall be 1.8 times the combined maximum permissible gross mass of the number of similar large packagings that may be stacked on top of the large packagings during carriage.

6.6.5.3.3.5 Criteria for passing the test

- (a) All types of large packagings other than flexible large packagings: no permanent deformation which renders the large packaging including the base pallet, if any, unsafe for carriage and no loss of contents;
- (b) Flexible large packagings: no deterioration of the body which renders the large packaging unsafe for carriage and no loss of contents.

6.6.5.3.4 *Drop test*

6.6.5.3.4.1 Applicability

For all types of large packagings as a design type test.

6.6.5.3.4.2 Preparation of large packaging for testing

The large packaging shall be filled in accordance with 6.6.5.2.1

6.6.5.3.4.3 Method of testing

The large packaging shall be dropped onto a non resilient, horizontal, flat, massive and rigid surface in conformity with the requirements of 6.1.5.3.4, in such a manner as to ensure that the point of impact is that part of the base of the large packaging considered to be the most vulnerable.

6.6.5.3.4.4 Drop height

NOTE: Large packagings for substances and articles of Class 1 shall be tested at the packing group II performance level.

- 6.6.5.3.4.4.1 For inner packagings containing solid or liquid substances or articles, if the test is performed with the solid, liquid or articles to be carried, or with another substance or article having essentially the same characteristics:

Packing group I	Packing group II	Packing group III
1.8 m	1.2 m	0.8 m

6.6.5.3.4.4.2 For inner packagings containing liquids if the test is performed with water:

(a) Where the substances to be carried have a relative density not exceeding 1.2:

Packing group I	Packing group II	Packing group III
1.8 m	1.2 m	0.8 m

(b) Where the substances to be carried have a relative density exceeding 1.2, the drop height shall be calculated on the basis of the relative density (d) of the substance to be carried, rounded up to the first decimal, as follows:

Packing group I	Packing group II	Packing group III
$d \times 1.5$ (m)	$d \times 1.0$ (m)	$d \times 0.67$ (m)

6.6.5.3.4.5 Criteria for passing the test

6.6.5.3.4.5.1 The large packaging shall not exhibit any damage liable to affect safety during carriage. There shall be no leakage of the filling substance from inner packaging(s) or article(s).

6.6.5.3.4.5.2 No rupture is permitted in large packagings for articles of Class 1 which would permit the spillage of loose explosive substances or articles from the large packaging.

6.6.5.3.4.5.3 Where a large packaging undergoes a drop test, the sample passes the test if the entire contents are retained even if the closure is no longer sift-proof.

6.6.5.4 *Certification and test report*

6.6.5.4.1 In respect of each design type of large packaging a certificate and mark (as in 6.6.3) shall be issued attesting that the design type including its equipment meets the test requirements.

6.6.5.4.2 A test report containing at least the following particulars shall be drawn up and shall be made available to the users of the large packaging:

1. Name and address of the test facility;
2. Name and address of applicant (where appropriate);
3. A unique test report identification;
4. Date of the test report;
5. Manufacturer of the large packaging;
6. Description of the large packaging design type (e.g. dimensions, materials, closures, thickness, etc) and/or photograph(s);
7. Maximum capacity/maximum permissible gross mass;
8. Characteristics of test contents, e.g. types and descriptions of inner packagings or articles used;
9. Test descriptions and results;
10. The test report shall be signed with the name and status of the signatory.

6.6.5.4.3 The test report shall contain statements that the large packaging prepared as for carriage was tested in accordance with the appropriate provisions of this Chapter and that the use of other packaging methods or components may render it invalid. A copy of the test report shall be available to the competent authority.

CHAPTER 6.7

REQUIREMENTS FOR THE DESIGN, CONSTRUCTION, INSPECTION AND TESTING OF PORTABLE TANKS AND UN MULTIPLE-ELEMENT GAS CONTAINERS (MEGCs)

NOTE 1: For fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and tank-containers and tank swap bodies, with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple element gas containers (MEGCs) other than UN MEGCs, see Chapter 6.8; for vacuum operated waste tanks, see Chapter 6.10; for fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks with shells made of fibre-reinforced plastics, see Chapter 6.13.

NOTE 2: The requirements of this Chapter also apply to portable tanks with shells made of fibre-reinforced plastics (FRP) to the extent indicated in Chapter 6.9.

6.7.1 Application and general requirements

6.7.1.1 The requirements of this Chapter apply to portable tanks intended for the carriage of dangerous goods, and to MEGCs intended for the carriage of non-refrigerated gases of Class 2, by all modes of carriage. In addition to the requirements of this Chapter, unless otherwise specified, the applicable requirements of the International Convention for Safe Containers (CSC) 1972, as amended, shall be fulfilled by any multimodal portable tank or MEGC which meets the definition of a "container" within the terms of that Convention. Additional requirements may apply to offshore portable tanks or MEGCs that are handled in open seas.

6.7.1.2 In recognition of scientific and technological advances, the technical requirements of this Chapter may be varied by alternative arrangements. These alternative arrangements shall offer a level of safety not less than that given by the requirements of this Chapter with respect to the compatibility with substances carried and the ability of the portable tank or MEGC to withstand impact, loading and fire conditions. For international carriage, alternative arrangement portable tanks or MEGCs shall be approved by the applicable competent authorities.

6.7.1.3 When a substance is not assigned a portable tank instruction (T1 to T23, T50 or T75) in Column (10) of Table A of in Chapter 3.2, interim approval for carriage may be issued by the competent authority of the country of origin. The approval shall be included in the documentation of the consignment and contain as a minimum the information normally provided in the portable tank instructions and the conditions under which the substance shall be carried.

6.7.2 Requirements for the design, construction, inspection and testing of portable tanks intended for the carriage of substances of Class 1 and Classes 3 to 9

6.7.2.1 Definitions

For the purposes of this section:

Alternative arrangement means an approval granted by the competent authority for a portable tank or MEGC that has been designed, constructed or tested to technical requirements or testing methods other than those specified in this Chapter:

Portable tank means a multimodal tank used for the carriage of substances of Class 1 and Classes 3 to 9. The portable tank includes a shell fitted with service equipment and structural equipment necessary for the carriage of dangerous substances. The portable tank shall be capable of being filled and discharged without the removal of its structural equipment. It shall possess stabilizing members external to the shell, and shall be capable of being lifted when full. It shall be designed primarily to be loaded onto a vehicle, wagon or sea-going or inland navigation vessel and shall be equipped with skids, mountings or accessories to facilitate mechanical handling. Tank-vehicles, tank-wagons, non-metallic tanks and intermediate bulk containers (IBCs) are not considered to fall within the definition for portable tanks;

Shell means the part of the portable tank which retains the substance intended for carriage (tank proper), including openings and their closures, but does not include service equipment or external structural equipment;

Service equipment means measuring instruments and filling, discharge, venting, safety, heating, cooling and insulating devices;

Structural equipment means the reinforcing, fastening, protective and stabilizing members external to the shell;

Maximum allowable working pressure (MAWP) means a pressure that shall be not less than the highest of the following pressures measured at the top of the shell while in operating position:

- (a) The maximum effective gauge pressure allowed in the shell during filling or discharge; or
- (b) The maximum effective gauge pressure to which the shell is designed which shall be not less than the sum of:
 - (i) the absolute vapour pressure (in bar) of the substance at 65 °C, minus 1 bar; and
 - (ii) the partial pressure (in bar) of air or other gases in the ullage space being determined by a maximum ullage temperature of 65 °C and a liquid expansion due to an increase in mean bulk temperature of $t_r - t_f$ (t_f = filling temperature, usually 15 °C; t_r = maximum mean bulk temperature, 50 °C);

Design pressure means the pressure to be used in calculations required by a recognized pressure vessel code. The design pressure shall be not less than the highest of the following pressures:

- (a) The maximum effective gauge pressure allowed in the shell during filling or discharge; or
- (b) The sum of:
 - (i) the absolute vapour pressure (in bar) of the substance at 65 °C, minus 1 bar;
 - (ii) the partial pressure (in bar) of air or other gases in the ullage space being determined by a maximum ullage temperature of 65 °C and a liquid expansion due to an increase in mean bulk temperature of $t_r - t_f$ (t_f = filling temperature usually 15 °C; t_r = maximum mean bulk temperature, 50 °C); and
 - (iii) a head pressure determined on the basis of the static forces specified in 6.7.2.2.12, but not less than 0.35 bar; or
- (c) Two thirds of the minimum test pressure specified in the applicable portable tank instruction in 4.2.5.2.6;

Test pressure means the maximum gauge pressure at the top of the shell during the hydraulic pressure test equal to not less than 1.5 times the design pressure. The minimum test pressure for portable tanks intended for specific substances is specified in the applicable portable tank instruction in 4.2.5.2.6;

Leakproofness test means a test using gas subjecting the shell and its service equipment to an effective internal pressure of not less than 25 % of the MAWP;

Maximum permissible gross mass (MPGM) means the sum of the tare mass of the portable tank and the heaviest load authorized for carriage;

Reference steel means a steel with a tensile strength of 370 N/mm² and an elongation at fracture of 27 %;

Mild steel means a steel with a guaranteed minimum tensile strength of 360 N/mm² to 440 N/mm² and a guaranteed minimum elongation at fracture conforming to 6.7.2.3.3.3;

Design temperature range for the shell shall be -40 °C to 50 °C for substances carried under ambient conditions. For the other substances handled under elevated temperature conditions the design temperature shall be not less than the maximum temperature of the substance during filling, discharge or carriage. More severe design temperatures shall be considered for portable tanks subjected to severe climatic conditions;

Fine grain steel means steel which has a ferritic grain size of 6 or finer when determined in accordance with ASTM E 112-96 or as defined in EN 10028-3, Part 3;

Fusible element means a non-reclosable pressure relief device that is thermally actuated;

Offshore portable tank means a portable tank specially designed for repeated use for carriage to, from and between offshore facilities. An offshore portable tank is designed and constructed in accordance with the guidelines for the approval of containers handled in open seas specified by the International Maritime Organization in document MSC/Circ.860.

6.7.2.2 General design and construction requirements

- 6.7.2.2.1 Shells shall be designed and constructed in accordance with the requirements of a pressure vessel code recognized by the competent authority. Shells shall be made of metallic materials suitable for forming. The materials shall in principle conform to national or international material standards. For welded shells only a material whose weldability has been fully demonstrated shall be used. Welds shall be skilfully made and afford complete safety. When the manufacturing process or the materials make it necessary, the shells shall be suitably heat-treated to guarantee adequate toughness in the weld and in the heat affected zones. In choosing the material, the design temperature range shall be taken into account with respect to risk of brittle fracture, to stress corrosion cracking and to resistance to impact. When fine grain steel is used, the guaranteed value of the yield strength shall be not more than 460 N/mm² and the guaranteed value of the upper limit of the tensile strength shall be not more than 725 N/mm² according to the material specification. Aluminium may only be used as a construction material when indicated in a portable tank special provision assigned to a specific substance in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 or when approved by the competent authority. When aluminium is authorized, it shall be insulated to prevent significant loss of physical properties when subjected to a heat load of 110 kW/m² for a period of not less than 30 minutes. The insulation shall remain effective at all temperatures less than 649 °C and shall be jacketed with a material with a melting point of not less than 700 °C. Portable tank materials shall be suitable for the external environment in which they may be carried.
- 6.7.2.2.2 Portable tank shells, fittings, and pipework shall be constructed from materials which are:
- (a) Substantially immune to attack by the substance(s) intended to be carried; or
 - (b) Properly passivated or neutralized by chemical reaction; or
 - (c) Lined with corrosion-resistant material directly bonded to the shell or attached by equivalent means.
- 6.7.2.2.3 Gaskets shall be made of materials not subject to attack by the substance(s) intended to be carried.
- 6.7.2.2.4 When shells are lined, the lining shall be substantially immune to attack by the substance(s) intended to be carried, homogeneous, non porous, free from perforations, sufficiently elastic and compatible with the thermal expansion characteristics of the shell. The lining of every shell, shell fittings and piping shall be continuous, and shall extend around the face of any flange. Where external fittings are welded to the tank, the lining shall be continuous through the fitting and around the face of external flanges.
- 6.7.2.2.5 Joints and seams in the lining shall be made by fusing the material together or by other equally effective means.
- 6.7.2.2.6 Contact between dissimilar metals which could result in damage by galvanic action shall be avoided.
- 6.7.2.2.7 The materials of the portable tank, including any devices, gaskets, linings and accessories, shall not adversely affect the substance(s) intended to be carried in the portable tank.
- 6.7.2.2.8 Portable tanks shall be designed and constructed with supports to provide a secure base during carriage and with suitable lifting and tie-down attachments.
- 6.7.2.2.9 Portable tanks shall be designed to withstand, without loss of contents, at least the internal pressure due to the contents, and the static, dynamic and thermal loads during normal conditions of handling and carriage. The design shall demonstrate that the effects of fatigue, caused by repeated application of these loads through the expected life of the portable tank, have been taken into account.
- 6.7.2.2.9.1 For portable tanks that are intended for use offshore, the dynamic stresses imposed by handling in open seas shall be taken into account.
- 6.7.2.2.10 A shell which is to be equipped with a vacuum-relief device shall be designed to withstand, without permanent deformation, an external pressure of not less than 0.21 bar above the internal pressure. The vacuum-relief device shall be set to relieve at a vacuum setting not greater than minus (-) 0.21 bar unless

the shell is designed for a higher external over pressure, in which case the vacuum-relief pressure of the device to be fitted shall be not greater than the tank design vacuum pressure. A shell used for the carriage of solid substances (powdery or granular) of packing groups II or III only, which do not liquefy during carriage, may be designed for a lower external pressure, subject to the approval of the competent authority. In this case, the vacuum valve shall be set to relieve at this lower pressure. A shell that is not to be fitted with a vacuum-relief device shall be designed to withstand, without permanent deformation an external pressure of not less than 0.4 bar above the internal pressure.

- 6.7.2.2.11 Vacuum-relief devices used on portable tanks intended for the carriage of substances meeting the flash-point criteria of Class 3, including elevated temperature substances carried at or above their flash-point, shall prevent the immediate passage of flame into the shell, or the portable tank shall have a shell capable of withstanding, without leakage an internal explosion resulting from the passage of flame into the shell.
- 6.7.2.2.12 Portable tanks and their fastenings shall, under the maximum permissible load, be capable of absorbing the following separately applied static forces:
- In the direction of travel: twice the MPGM multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹;
 - Horizontally at right angles to the direction of travel: the MPGM (when the direction of travel is not clearly determined, the forces shall be equal to twice the MPGM) multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹;
 - Vertically upwards: the MPGM multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹; and
 - Vertically downwards: twice the MPGM (total loading including the effect of gravity) multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹.
- 6.7.2.2.13 Under each of the forces in 6.7.2.2.12, the safety factor to be observed shall be as follows:
- For metals having a clearly defined yield point, a safety factor of 1.5 in relation to the guaranteed yield strength; or
 - For metals with no clearly defined yield point, a safety factor of 1.5 in relation to the guaranteed 0.2 % proof strength and, for austenitic steels, the 1 % proof strength.
- 6.7.2.2.14 The values of yield strength or proof strength shall be the values according to national or international material standards. When austenitic steels are used, the specified minimum values of yield strength or proof strength according to the material standards may be increased by up to 15 % when these greater values are attested in the material inspection certificate. When no material standard exists for the metal in question, the value of yield strength or proof strength used shall be approved by the competent authority.
- 6.7.2.2.15 Portable tanks shall be capable of being electrically earthed when intended for the carriage of substances meeting the flash-point criteria of Class 3 including elevated temperature substances carried at or above their flash-point. Measures shall be taken to prevent dangerous electrostatic discharge.
- 6.7.2.2.16 When required for certain substances by the applicable portable tank instruction indicated in Column (10) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.2.6 or by a portable tank special provision indicated in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.3, portable tanks shall be provided with additional protection, which may take the form of additional shell thickness or a higher test pressure, the additional shell thickness or higher test pressure being determined in the light of the inherent risks associated with the carriage of the substances concerned.
- 6.7.2.2.17 Thermal insulation directly in contact with the shell intended for substances carried at elevated temperature shall have an ignition temperature at least 50 °C higher than the maximum design temperature of the tank.
- 6.7.2.3 Design criteria**
- 6.7.2.3.1 Shells shall be of a design capable of being stress-analysed mathematically or experimentally by resistance strain gauges, or by other methods approved by the competent authority.

¹ For calculation purposes $g = 9.81 \text{ m/s}^2$.

- 6.7.2.3.2 Shells shall be designed and constructed to withstand a hydraulic test pressure not less than 1.5 times the design pressure. Specific requirements are laid down for certain substances in the applicable portable tank instruction indicated in Column (10) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.2.6 or by a portable tank special provision indicated in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.3. Attention is drawn to the minimum shell thickness requirements specified in 6.7.2.4.1 to 6.7.2.4.10.
- 6.7.2.3.3 For metals exhibiting a clearly defined yield point or characterized by a guaranteed proof strength (0.2 % proof strength, generally, or 1 % proof strength for austenitic steels) the primary membrane stress σ (sigma) in the shell shall not exceed 0.75 Re or 0.50 Rm, whichever is lower, at the test pressure, where:
- Re = yield strength in N/mm², or 0.2 % proof strength or, for austenitic steels, 1 % proof strength;
- Rm = minimum tensile strength in N/mm².
- 6.7.2.3.3.1 The values of Re and Rm to be used shall be the specified minimum values according to national or international material standards. When austenitic steels are used, the specified minimum values for Re and Rm according to the material standards may be increased by up to 15 % when greater values are attested in the material inspection certificate. When no material standard exists for the metal in question, the values of Re and Rm used shall be approved by the competent authority or its authorized body.
- 6.7.2.3.3.2 Steels which have a Re/Rm ratio of more than 0.85 are not allowed for the construction of welded shells. The values of Re and Rm to be used in determining this ratio shall be the values specified in the material inspection certificate.
- 6.7.2.3.3.3 Steels used in the construction of shells shall have an elongation at fracture, in %, of not less than 10 000/Rm with an absolute minimum of 16 % for fine grain steels and 20 % for other steels. Aluminium and aluminium alloys used in the construction of shells shall have an elongation at fracture, in %, of not less than 10 000/6Rm with an absolute minimum of 12 %.
- 6.7.2.3.3.4 For the purpose of determining actual values for materials, it shall be noted that for sheet metal, the axis of the tensile test specimen shall be at right angles (transversely) to the direction of rolling. The permanent elongation at fracture shall be measured on test specimens of rectangular cross sections in accordance with ISO 6892:1998 using a 50 mm gauge length.
- 6.7.2.4 Minimum shell thickness**
- 6.7.2.4.1 The minimum shell thickness shall be the greater thickness based on:
- (a) The minimum thickness determined in accordance with the requirements of 6.7.2.4.2 to 6.7.2.4.10;
- (b) The minimum thickness determined in accordance with the recognized pressure vessel code including the requirements in 6.7.2.3; and
- (c) The minimum thickness specified in the applicable portable tank instruction indicated in Column (10) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.2.6 or by a portable tank special provision indicated in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.3.
- 6.7.2.4.2 The cylindrical portions, ends (heads) and manhole covers of shells not more than 1.80 m in diameter shall be not less than 5 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the metal to be used. Shells more than 1.80 m in diameter shall be not less than 6 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the metal to be used, except that for powdered or granular solid substances of packing group II or III the minimum thickness requirement may be reduced to not less than 5 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the metal to be used.
- 6.7.2.4.3 When additional protection against shell damage is provided, portable tanks with test pressures less than 2.65 bar may have the minimum shell thickness reduced, in proportion to the protection provided, as approved by the competent authority. However, shells not more than 1.80 m in diameter shall be not less than 3 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the metal to be used. Shells more than 1.80 m in diameter shall be not less than 4 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the metal to be used.

6.7.2.4.4 The cylindrical portions, ends (heads) and manhole covers of all shells shall be not less than 3 mm thick regardless of the material of construction.

6.7.2.4.5 The additional protection referred to in 6.7.2.4.3 may be provided by overall external structural protection, such as suitable "sandwich" construction with the outer sheathing (jacket) secured to the shell, double wall construction or by enclosing the shell in a complete framework with longitudinal and transverse structural members.

6.7.2.4.6 The equivalent thickness of a metal other than the thickness prescribed for the reference steel in 6.7.2.4.2 shall be determined using the following formula:

$$e_1 = \frac{21.4e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

where:

e_1 = required equivalent thickness (in mm) of the metal to be used;

e_0 = minimum thickness (in mm) of the reference steel specified in the applicable portable tank instruction indicated in Column (10) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.2.6 or by a portable tank special provision indicated in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.3;

Rm_1 = guaranteed minimum tensile strength (in N/mm²) of the metal to be used (see 6.7.2.3.3);

A_1 = guaranteed minimum elongation at fracture (in %) of the metal to be used according to national or international standards.

6.7.2.4.7 When in the applicable portable tank instruction in 4.2.5.2.6, a minimum thickness of 8 mm or 10 mm is specified, it shall be noted that these thicknesses are based on the properties of the reference steel and a shell diameter of 1.80 m. When a metal other than mild steel (see 6.7.2.1) is used or the shell has a diameter of more than 1.80 m, the thickness shall be determined using the following formula:

$$e_1 = \frac{21.4e_0 d_1}{1,8 \sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

where:

e_1 = required equivalent thickness (in mm) of the metal to be used;

e_0 = minimum thickness (in mm) of the reference steel specified in the applicable portable tank instruction indicated in Column (10) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.2.6 or by a portable tank special provision indicated in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.3;

d_1 = diameter of the shell (in m), but not less than 1.80 m;

Rm_1 = guaranteed minimum tensile strength (in N/mm²) of the metal to be used (see 6.7.2.3.3);

A_1 = guaranteed minimum elongation at fracture (in %) of the metal to be used according to national or international standards.

6.7.2.4.8 In no case shall the wall thickness be less than that prescribed in 6.7.2.4.2, 6.7.2.4.3 and 6.7.2.4.4. All parts of the shell shall have a minimum thickness as determined by 6.7.2.4.2 to 6.7.2.4.4. This thickness shall be exclusive of any corrosion allowance.

6.7.2.4.9 When mild steel is used (see 6.7.2.1), calculation using the formula in 6.7.2.4.6 is not required.

6.7.2.4.10 There shall be no sudden change of plate thickness at the attachment of the ends (heads) to the cylindrical portion of the shell.

6.7.2.5 Service equipment

- 6.7.2.5.1 Service equipment shall be so arranged as to be protected against the risk of being wrenched off or damaged during handling and carriage. When the connection between the frame and the shell allows relative movement between the sub-assemblies, the equipment shall be so fastened as to permit such movement without risk of damage to working parts. The external discharge fittings (pipe sockets, shut-off devices), the internal stop-valve and its seating shall be protected against the danger of being wrenched off by external forces (for example using shear sections). The filling and discharge devices (including flanges or threaded plugs) and any protective caps shall be capable of being secured against unintended opening.
- 6.7.2.5.2 All openings in the shell, intended for filling or discharging the portable tank shall be fitted with a manually operated stop-valve located as close to the shell as reasonably practicable. Other openings, except for openings leading to venting or pressure-relief devices, shall be equipped with either a stop-valve or another suitable means of closure located as close to the shell as reasonably practicable.
- 6.7.2.5.3 All portable tanks shall be fitted with a manhole or other inspection openings of a suitable size to allow for internal inspection and adequate access for maintenance and repair of the interior. Compartmented portable tanks shall have a manhole or other inspection openings for each compartment.
- 6.7.2.5.4 As far as reasonably practicable, external fittings shall be grouped together. For insulated portable tanks, top fittings shall be surrounded by a spill collection reservoir with suitable drains.
- 6.7.2.5.5 Each connection to a portable tank shall be clearly marked to indicate its function.
- 6.7.2.5.6 Each stop-valve or other means of closure shall be designed and constructed to a rated pressure not less than the MAWP of the shell taking into account the temperatures expected during carriage. All stop-valves with screwed spindles shall close by a clockwise motion of the handwheel. For other stop-valves the position (open and closed) and direction of closure shall be clearly indicated. All stop-valves shall be designed to prevent unintentional opening.
- 6.7.2.5.7 No moving parts, such as covers, components of closures, etc., shall be made of unprotected corrodible steel when they are liable to come into frictional or percussive contact with aluminium portable tanks intended for the carriage of substances meeting the flash-point criteria of Class 3 including elevated temperature substances carried at or above their flash-point.
- 6.7.2.5.8 Piping shall be designed, constructed and installed so as to avoid the risk of damage due to thermal expansion and contraction, mechanical shock and vibration. All piping shall be of a suitable metallic material. Welded pipe joints shall be used wherever possible.
- 6.7.2.5.9 Joints in copper tubing shall be brazed or have an equally strong metal union. The melting point of brazing materials shall be no lower than 525 °C. The joints shall not decrease the strength of the tubing as may happen when cutting threads.
- 6.7.2.5.10 The burst pressure of all piping and pipe fittings shall be not less than the highest of four times the MAWP of the shell or four times the pressure to which it may be subjected in service by the action of a pump or other device (except pressure-relief devices).
- 6.7.2.5.11 Ductile metals shall be used in the construction of valves and accessories.
- 6.7.2.5.12 The heating system shall be designed or controlled so that a substance cannot reach a temperature at which the pressure in the tank exceeds its MAWP or causes other hazards (e.g. dangerous thermal decomposition).
- 6.7.2.5.13 The heating system shall be designed or controlled so that power for internal heating elements shall not be available unless the heating elements are completely submerged. The temperature at the surface of the heating elements for internal heating equipment, or the temperature at the shell for external heating equipment shall, in no case, exceed 80 % of the autoignition temperature (in °C) of the substance carried.
- 6.7.2.5.14 If an electrical heating system is installed inside the tank, it shall be equipped with an earth leakage circuit breaker with a releasing current of less than 100 mA.
- 6.7.2.5.15 Electrical switch cabinets mounted to tanks shall not have a direct connection to the tank interior and shall provide protection of at least the equivalent of type IP56 according to IEC 144 or IEC 529.

6.7.2.6 Bottom openings

6.7.2.6.1 Certain substances shall not be carried in portable tanks with bottom openings. When the applicable portable tank instruction identified in Column (10) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.2.6 indicates that bottom openings are prohibited there shall be no openings below the liquid level of the shell when it is filled to its maximum permissible filling limit. When an existing opening is closed it shall be accomplished by internally and externally welding one plate to the shell.

6.7.2.6.2 Bottom discharge outlets for portable tanks carrying certain solid, crystallizable or highly viscous substances shall be equipped with not less than two serially fitted and mutually independent shut-off devices. The design of the equipment shall be to the satisfaction of the competent authority or its authorized body and shall include:

- (a) An external stop-valve, fitted as close to the shell as reasonably practicable, and so designed as to prevent any unintended opening through impact or other inadvertent act; and
- (b) A liquid tight closure at the end of the discharge pipe, which may be a bolted blank flange or a screw cap.

6.7.2.6.3 Every bottom discharge outlet, except as provided in 6.7.2.6.2, shall be equipped with three serially fitted and mutually independent shut-off devices. The design of the equipment shall be to the satisfaction of the competent authority or its authorized body and include:

- (a) A self-closing internal stop-valve, that is a stop-valve within the shell or within a welded flange or its companion flange, such that:
 - (i) The control devices for the operation of the valve are designed so as to prevent any unintended opening through impact or other inadvertent act;
 - (ii) The valve may be operable from above or below;
 - (iii) If possible, the setting of the valve (open or closed) shall be capable of being verified from the ground;
 - (iv) Except for portable tanks having a capacity of not more than 1 000 litres, it shall be possible to close the valve from an accessible position of the portable tank that is remote from the valve itself; and
 - (v) The valve shall continue to be effective in the event of damage to the external device for controlling the operation of the valve;
- (b) An external stop-valve fitted as close to the shell as reasonably practicable; and
- (c) A liquid tight closure at the end of the discharge pipe, which may be a bolted blank flange or a screw cap.

6.7.2.6.4 For a lined shell, the internal stop-valve required by 6.7.2.6.3 (a) may be replaced by an additional external stop-valve. The manufacturer shall satisfy the requirements of the competent authority or its authorized body.

6.7.2.7 Safety-relief devices

6.7.2.7.1 All portable tanks shall be fitted with at least one pressure-relief device. All relief devices shall be designed, constructed and marked to the satisfaction of the competent authority or its authorized body.

6.7.2.8 *Pressure-relief devices*

- 6.7.2.8.1 Every portable tank with a capacity not less than 1 900 litres and every independent compartment of a portable tank with a similar capacity, shall be provided with one or more pressure-relief devices of the spring-loaded type and may in addition have a frangible disc or fusible element in parallel with the spring-loaded devices except when prohibited by reference to 6.7.2.8.3 in the applicable portable tank instruction in 4.2.5.2.6. The pressure-relief devices shall have sufficient capacity to prevent rupture of the shell due to over pressurization or vacuum resulting from filling, discharging, or from heating of the contents.
- 6.7.2.8.2 Pressure-relief devices shall be designed to prevent the entry of foreign matter, the leakage of liquid and the development of any dangerous excess pressure.
- 6.7.2.8.3 When required for certain substances by the applicable portable tank instruction indicated in Column (10) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.2.6, portable tanks shall have a pressure-relief device approved by the competent authority. Unless a portable tank in dedicated service is fitted with an approved relief device constructed of materials compatible with the substance carried, the relief device shall comprise a frangible disc preceding a spring-loaded pressure-relief device. When a frangible disc is inserted in series with the required pressure-relief device, the space between the frangible disc and the pressure-relief device shall be provided with a pressure gauge or suitable tell-tale indicator for the detection of disc rupture, pinholing, or leakage which could cause a malfunction of the pressure-relief system. The frangible disc shall rupture at a nominal pressure 10 % above the start to discharge pressure of the relief device.
- 6.7.2.8.4 Every portable tank with a capacity less than 1 900 litres shall be fitted with a pressure-relief device which may be a frangible disc when this disc complies with the requirements of 6.7.2.11.1. When no spring-loaded pressure-relief device is used, the frangible disc shall be set to rupture at a nominal pressure equal to the test pressure. In addition, fusible elements conforming to 6.7.2.10.1 may also be used.
- 6.7.2.8.5 When the shell is fitted for pressure discharge, the inlet line shall be provided with a suitable pressure-relief device set to operate at a pressure not higher than the MAWP of the shell, and a stop-valve shall be fitted as close to the shell as reasonably practicable.

6.7.2.9 *Setting of pressure-relief devices*

- 6.7.2.9.1 It shall be noted that the pressure-relief devices shall operate only in conditions of excessive rise in temperature, since the shell shall not be subject to undue fluctuations of pressure during normal conditions of carriage (see 6.7.2.12.2).
- 6.7.2.9.2 The required pressure-relief device shall be set to start-to-discharge at a nominal pressure of five-sixths of the test pressure for shells having a test pressure of not more than 4.5 bar and 110 % of two-thirds of the test pressure for shells having a test pressure of more than 4.5 bar. After discharge the device shall close at a pressure not more than 10 % below the pressure at which the discharge starts. The device shall remain closed at all lower pressures. This requirement does not prevent the use of vacuum-relief or combination pressure-relief and vacuum-relief devices.

6.7.2.10 *Fusible elements*

- 6.7.2.10.1 Fusible elements shall operate at a temperature between 100 °C and 149 °C on condition that the pressure in the shell at the fusing temperature will be not more than the test pressure. They shall be placed at the top of the shell with their inlets in the vapour space and when used for transport safety purposes, they shall not be shielded from external heat. Fusible elements shall not be used on portable tanks with a test pressure which exceeds 2.65 bar unless specified by special provision TP36 in Column (11) of Table A of Chapter 3.2. Fusible elements used on portable tanks intended for the carriage of elevated temperature substances shall be designed to operate at a temperature higher than the maximum temperature that will be experienced during carriage and shall be to the satisfaction of the competent authority or its authorized body.

6.7.2.11 *Frangible discs*

- 6.7.2.11.1 Except as specified in 6.7.2.8.3, frangible discs shall be set to rupture at a nominal pressure equal to the test pressure throughout the design temperature range. Particular attention shall be given to the requirements of 6.7.2.5.1 and 6.7.2.8.3 if frangible discs are used.

6.7.2.11.2 Frangible discs shall be appropriate for the vacuum pressures which may be produced in the portable tank.

6.7.2.12 Capacity of pressure-relief devices

6.7.2.12.1 The spring-loaded pressure-relief device required by 6.7.2.8.1 shall have a minimum cross sectional flow area equivalent to an orifice of 31.75 mm diameter. Vacuum-relief devices, when used, shall have a cross sectional flow area not less than 284 mm².

6.7.2.12.2 The combined delivery capacity of the pressure relief system (taking into account the reduction of the flow when the portable tank is fitted with frangible-discs preceding spring-loaded pressure-relief devices or when the spring-loaded pressure-relief devices are provided with a device to prevent the passage of the flame), in condition of complete fire engulfment of the portable tank shall be sufficient to limit the pressure in the shell to 20 % above the start-to-discharge pressure of the pressure limiting device. Emergency pressure-relief devices may be used to achieve the full relief capacity prescribed. These devices may be fusible, spring loaded or frangible disc components, or a combination of spring-loaded and frangible disc devices. The total required capacity of the relief devices may be determined using the formula in 6.7.2.12.2.1 or the table in 6.7.2.12.2.3.

6.7.2.12.2.1 To determine the total required capacity of the relief devices, which shall be regarded as being the sum of the individual capacities of all the contributing devices, the following formula shall be used:

$$Q = 12.4 \frac{FA^{0.82}}{LC} \sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

where:

Q = minimum required rate of discharge in cubic metres of air per second (m³/s) at standard conditions: 1 bar and 0 °C (273 K);

F = is a coefficient with the following value:

for uninsulated shells: F = 1;

for insulated shells: F = U(649 - t)/13.6 but in no case is less than 0.25

where:

U = heat transfer coefficient of the insulation, in kW.m⁻². K⁻¹, at 38 °C;

t = actual temperature of the substance during filling (in °C); when this temperature is unknown, let t = 15 °C;

The value of F given above for insulated shells may be taken provided that the insulation is in accordance with 6.7.2.12.2.4;

A = total external surface area of shell in m²;

Z = the gas compressibility factor in the accumulating condition (when this factor is unknown, let Z = 1.0);

T = absolute temperature in Kelvin (°C + 273) above the pressure-relief devices in the accumulating condition;

L = the latent heat of vaporization of the liquid, in kJ/kg, in the accumulating condition;

M = molecular mass of the discharged gas;

C = a constant which is derived from one of the following formulae as a function of the ratio k of specific heats:

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

A Exposed area (square metres)	Q (cubic metres of air per second)	A Exposed area (square metres)	Q (cubic metres of air per second)
10	0.859	57.5	3.605
12	0.998	60	3.733
14	1.132	62.5	3.860
16	1.263	65	3.987
18	1.391	67.5	4.112
20	1.517	70	4.236
22.5	1.670	75	4.483
25	1.821	80	4.726
27.5	1.969	85	4.967
30	2.115	90	5.206
32.5	2.258	95	5.442
35	2.400	100	5.676

6.7.2.12.2.4 Insulation systems, used for the purpose of reducing venting capacity, shall be approved by the competent authority or its authorized body. In all cases, insulation systems approved for this purpose shall:

- (a) Remain effective at all temperatures up to 649 °C; and
- (b) Be jacketed with a material having a melting point of 700 °C or greater.

6.7.2.13 *Marking of pressure-relief devices*

6.7.2.13.1 Every pressure-relief device shall be clearly and permanently marked with the following particulars:

- (a) The pressure (in bar or kPa) or temperature (in °C) at which it is set to discharge;
- (b) The allowable tolerance at the discharge pressure for spring-loaded devices;
- (c) The reference temperature corresponding to the rated pressure for frangible discs;
- (d) The allowable temperature tolerance for fusible elements; and
- (e) The rated flow capacity of the spring-loaded pressure relief devices, frangible discs or fusible elements in standard cubic metres of air per second (m³/s);
- (f) The cross sectional flow areas of the spring loaded pressure-relief devices, frangible discs and fusible elements in mm².

When practicable, the following information shall also be shown:

- (g) The manufacturer's name and relevant catalogue number of the device.

6.7.2.13.2 The rated flow capacity marked on the spring-loaded pressure-relief devices shall be determined according to ISO 4126-1:2004 and ISO 4126-7:2004.

6.7.2.14 *Connections to pressure-relief devices*

6.7.2.14.1 Connections to pressure-relief devices shall be of sufficient size to enable the required discharge to pass unrestricted to the safety device. No stop-valve shall be installed between the shell and the pressure-relief devices except where duplicate devices are provided for maintenance or other reasons and the stop-valves serving the devices actually in use are locked open or the stop-valves are interlocked so that at least one of the duplicate devices is always in use. There shall be no obstruction in an opening leading to a vent or pressure-relief device which might restrict or cut-off the flow from the shell to that device. Vents or pipes from the pressure-relief device outlets, when used, shall deliver the relieved vapour or liquid to the atmosphere in conditions of minimum back-pressure on the relieving devices.

6.7.2.15 ***Siting of pressure-relief devices***

6.7.2.15.1 Each pressure-relief device inlet shall be situated on top of the shell in a position as near the longitudinal and transverse centre of the shell as reasonably practicable. All pressure-relief device inlets shall under maximum filling conditions be situated in the vapour space of the shell and the devices shall be so arranged as to ensure the escaping vapour is discharged unrestrictedly. For flammable substances, the escaping vapour shall be directed away from the shell in such a manner that it cannot impinge upon the shell. Protective devices which deflect the flow of vapour are permissible provided the required relief-device capacity is not reduced.

6.7.2.15.2 Arrangements shall be made to prevent access to the pressure-relief devices by unauthorized persons and to protect the devices from damage caused by the portable tank overturning.

6.7.2.16 ***Gauging devices***

6.7.2.16.1 Glass level-gauges and gauges made of other fragile material, which are in direct communication with the contents of the tank shall not be used.

6.7.2.17 ***Portable tank supports, frameworks, lifting and tie-down attachments***

6.7.2.17.1 Portable tanks shall be designed and constructed with a support structure to provide a secure base during carriage. The forces specified in 6.7.2.2.12 and the safety factor specified in 6.7.2.2.13 shall be considered in this aspect of the design. Skids, frameworks, cradles or other similar structures are acceptable.

6.7.2.17.2 The combined stresses caused by portable tank mountings (e.g. cradles, framework, etc.) and portable tank lifting and tie-down attachments shall not cause excessive stress in any portion of the shell. Permanent lifting and tie-down attachments shall be fitted to all portable tanks. Preferably they shall be fitted to the portable tank supports but may be secured to reinforcing plates located on the shell at the points of support.

6.7.2.17.3 In the design of supports and frameworks the effects of environmental corrosion shall be taken into account.

6.7.2.17.4 Forklift pockets shall be capable of being closed off. The means of closing forklift pockets shall be a permanent part of the framework or permanently attached to the framework. Single compartment portable tanks with a length less than 3.65 m need not have closed off forklift pockets provided that:

- (a) The shell including all the fittings are well protected from being hit by the forklift blades; and
- (b) The distance between the centres of the forklift pockets is at least half of the maximum length of the portable tank.

6.7.2.17.5 When portable tanks are not protected during carriage, according to 4.2.1.2, the shells and service equipment shall be protected against damage to the shell and service equipment resulting from lateral or longitudinal impact or overturning. External fittings shall be protected so as to preclude the release of the shell contents upon impact or overturning of the portable tank on its fittings. Examples of protection include:

- (a) Protection against lateral impact which may consist of longitudinal bars protecting the shell on both sides at the level of the median line;
- (b) Protection of the portable tank against overturning which may consist of reinforcement rings or bars fixed across the frame;
- (c) Protection against rear impact which may consist of a bumper or frame;
- (d) Protection of the shell against damage from impact or overturning by use of an ISO frame in accordance with ISO 1496-3:1995.

6.7.2.18 ***Design approval***

6.7.2.18.1 The competent authority or its authorized body shall issue a design approval certificate for any new design of a portable tank. This certificate shall attest that a portable tank has been surveyed by that authority, is suitable for its intended purpose and meets the requirements of this Chapter and where

appropriate, the provisions for substances provided in Chapter 4.2 and in Table A of Chapter 3.2. When a series of portable tanks are manufactured without change in the design, the certificate shall be valid for the entire series. The certificate shall refer to the prototype test report, the substances or group of substances allowed to be carried, the materials of construction of the shell and lining (when applicable) and an approval number. The approval number shall consist of the distinguishing sign or mark of the State in whose territory the approval was granted, indicated by the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic², and a registration number. Any alternative arrangements according to 6.7.1.2 shall be indicated on the certificate. A design approval may serve for the approval of smaller portable tanks made of materials of the same kind and thickness, by the same fabrication techniques and with identical supports, equivalent closures and other appurtenances.

6.7.2.18.2 The prototype test report for the design approval shall include at least the following:

- (a) The results of the applicable framework test specified in ISO 1496-3:1995;
- (b) The results of the initial inspection and test according to 6.7.2.19.3; and
- (c) The results of the impact test in 6.7.2.19.1, when applicable.

6.7.2.19 Inspection and testing

6.7.2.19.1 Portable tanks meeting the definition of container in the International Convention for Safe Containers (CSC), 1972, as amended, shall not be used unless they are successfully qualified by subjecting a representative prototype of each design to the Dynamic, Longitudinal Impact Test prescribed in the Manual of Tests and Criteria, Part IV, Section 41.

6.7.2.19.2 The shell and items of equipment of each portable tank shall be inspected and tested before being put into service for the first time (initial inspection and test) and thereafter at not more than five-year intervals (5 year periodic inspection and test) with an intermediate periodic inspection and test (2.5 year periodic inspection and test) midway between the 5 year periodic inspections and tests. The 2.5 year inspection and test may be performed within 3 months of the specified date. An exceptional inspection and test shall be performed regardless of the date of the last periodic inspection and test when necessary according to 6.7.2.19.7.

6.7.2.19.3 The initial inspection and test of a portable tank shall include a check of the design characteristics, an internal and external examination of the portable tank and its fittings with due regard to the substances to be carried, and a pressure test. Before the portable tank is placed into service, a leakproofness test and a check of the satisfactory operation of all service equipment shall also be performed. When the shell and its fittings have been pressure-tested separately, they shall be subjected together after assembly to a leakproofness test.

6.7.2.19.4 The 5-year periodic inspection and test shall include an internal and external examination and, as a general rule, a hydraulic pressure test. For tanks only used for the carriage of solid substances, other than toxic or corrosive substances that do not liquefy during carriage, the hydraulic pressure test may be replaced by a suitable pressure test at 1.5 times the MAWP, subject to competent authority approval. Sheathing, thermal insulation and the like shall be removed only to the extent required for reliable appraisal of the condition of the portable tank. When the shell and equipment have been pressure-tested separately, they shall be subjected together after assembly to a leakproofness test.

6.7.2.19.5 The intermediate 2.5 year periodic inspection and test shall at least include an internal and external examination of the portable tank and its fittings with due regard to the substances intended to be carried, a leakproofness test and a check of the satisfactory operation of all service equipment. Sheathing, thermal insulation and the like shall be removed only to the extent required for reliable appraisal of the condition of the portable tank. For portable tanks intended for the carriage of a single substance, the 2.5 year internal examination may be waived or substituted by other test methods or inspection procedures specified by the competent authority or its authorized body.

² Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.


- 6.7.2.19.6 *Inspection and test of portable tanks and filling after the date of expiry of the last periodic inspection and test*
- 6.7.2.19.6.1 A portable tank may not be filled and offered for carriage after the date of expiry of the last 5 year or 2.5 year periodic inspection and test as required by 6.7.2.19.2. However, a portable tank filled prior to the date of expiry of the last periodic inspection and test may be carried for a period not to exceed three months beyond the date of expiry of the last periodic test or inspection. In addition, a portable tank may be carried after the date of expiry of the last periodic test and inspection:
- (a) After emptying but before cleaning, for purposes of performing the next required test or inspection prior to refilling; and
 - (b) Unless otherwise approved by the competent authority, for a period not to exceed six months beyond the date of expiry of the last periodic test or inspection, in order to allow the return of dangerous goods for proper disposal or recycling. Reference to this exemption shall be mentioned in the transport document.
- 6.7.2.19.6.2 Except as provided for in 6.7.2.19.6.1, portable tanks which have missed the timeframe for their scheduled 5 year or 2.5-year periodic inspection and test may only be filled and offered for carriage if a new 5-year periodic inspection and test is performed according to 6.7.2.19.4.
- 6.7.2.19.7 The exceptional inspection and test is necessary when the portable tank shows evidence of damaged or corroded areas, or leakage, or other conditions that indicate a deficiency that could affect the integrity of the portable tank. The extent of the exceptional inspection and test shall depend on the amount of damage or deterioration of the portable tank. It shall include at least the 2.5 year inspection and test according to 6.7.2.19.5.
- 6.7.2.19.8 The internal and external examinations shall ensure that:
- (a) The shell is inspected for pitting, corrosion, or abrasions, dents, distortions, defects in welds or any other conditions, including leakage, that might render the portable tank unsafe for carriage. The wall thickness shall be verified by appropriate measurement if this inspection indicates a reduction of wall thickness;
 - (b) The piping, valves, heating/cooling system, and gaskets are inspected for corroded areas, defects, or any other conditions, including leakage, that might render the portable tank unsafe for filling, discharge or carriage;
 - (c) Devices for tightening manhole covers are operative and there is no leakage at manhole covers or gaskets;
 - (d) Missing or loose bolts or nuts on any flanged connection or blank flange are replaced or tightened;
 - (e) All emergency devices and valves are free from corrosion, distortion and any damage or defect that could prevent their normal operation. Remote closure devices and self-closing stop-valves shall be operated to demonstrate proper operation;
 - (f) Linings, if any, are inspected in accordance with criteria outlined by the lining manufacturer;
 - (g) Required marks on the portable tank are legible and in accordance with the applicable requirements; and
 - (h) The framework, supports and arrangements for lifting the portable tank are in a satisfactory condition.
- 6.7.2.19.9 The inspections and tests in 6.7.2.19.1, 6.7.2.19.3, 6.7.2.19.4, 6.7.2.19.5 and 6.7.2.19.7 shall be performed or witnessed by an expert approved by the competent authority or its authorized body. When the pressure test is a part of the inspection and test, the test pressure shall be the one indicated on the data plate of the portable tank. While under pressure, the portable tank shall be inspected for any leaks in the shell, piping or equipment.
- 6.7.2.19.10 In all cases when cutting, burning or welding operations on the shell have been effected, that work shall be to the approval of the competent authority or its authorized body taking into account the pressure

vessel code used for the construction of the shell. A pressure test to the original test pressure shall be performed after the work is completed.

- 6.7.2.19.11 When evidence of any unsafe condition is discovered, the portable tank shall not be returned to service until it has been corrected and the test is repeated and passed. .

6.7.2.20 **Marking**

- 6.7.2.20.1 Every portable tank shall be fitted with a corrosion resistant metal plate permanently attached to the portable tank in a conspicuous place readily accessible for inspection. When for reasons of portable tank arrangements the plate cannot be permanently attached to the shell, the shell shall be marked with at least the information required by the pressure vessel code. As a minimum, at least the following information shall be marked on the plate by stamping or by any other similar method:

- (a) Owner information
 - (i) Owner's registration number;
- (b) Manufacturing information
 - (i) Country of manufacture;
 - (ii) Year of manufacture;
 - (iii) Manufacturer's name or mark;
 - (iv) Manufacturer's serial number;
- (c) Approval information
 - (i) The United Nations packaging symbol  .

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a flexible bulk container, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 or 6.11;
 - (ii) Approval country;
 - (iii) Authorized body for the design approval;
 - (iv) Design approval number;
 - (v) Letters 'AA', if the design was approved under alternative arrangements (see 6.7.1.2);
 - (vi) Pressure vessel code to which the shell is designed;
- (d) Pressures
 - (i) MAWP (in bar gauge or kPa gauge)³;
 - (ii) Test pressure (in bar gauge or kPa gauge)³;
 - (iii) Initial pressure test date (month and year);
 - (iv) Identification mark of the initial pressure test witness;
 - (v) External design pressure⁴ (in bar gauge or kPa gauge)³;
 - (vi) MAWP for heating/cooling system (in bar gauge or kPa gauge)³ (when applicable);

³ The unit used shall be indicated.

⁴ See 6.7.2.2.10.


- (e) Temperatures
 - (i) Design temperature range (in °C)³;
- (f) Materials
 - (i) Shell material(s) and material standard reference(s);
 - (ii) Equivalent thickness in reference steel (in mm)³;
 - (iii) Lining material (when applicable);
- (g) Capacity
 - (i) Tank water capacity at 20 °C (in litres)³;

This indication is to be followed by the symbol "S" when the shell is divided by surge plates into sections of not more than 7 500 litres capacity;
 - (ii) Water capacity of each compartment at 20 °C (in litres)³ (when applicable, for multi-compartment tanks).

This indication is to be followed by the symbol "S" when the compartment is divided by surge plates into sections of not more than 7 500 litres capacity;
- (h) Periodic inspections and tests
 - (i) Type of the most recent periodic test (2.5-year, 5-year or exceptional);
 - (ii) Date of the most recent periodic test (month and year);
 - (iii) Test pressure (in bar gauge or kPa gauge)³ of the most recent periodic test (if applicable);
 - (iv) Identification mark of the authorized body who performed or witnessed the most recent test.

³ *The unit used shall be indicated.*

Figure 6.7.2.20.1: Example of a plate for marking

Owner's registration number							
MANUFACTURING INFORMATION							
Country of manufacture							
Year of manufacture							
Manufacturer							
Manufacturer's serial number							
APPROVAL INFORMATION							
	Approval country						
	Authorized body for design approval						
	Design approval number						
					'AA' (if applicable)		
Shell design code (pressure vessel code)							
PRESSURES							
MAWP					bar or kPa		
Test pressure					bar or kPa		
Initial pressure test date:		(mm/yyyy)		Witness stamp:			
External design pressure					bar or kPa		
MAWP for heating/cooling system (when applicable)					bar or kPa		
TEMPERATURES							
Design temperature range					°C to °C		
MATERIALS							
Shell material(s) and material standard reference(s)							
Equivalent thickness in reference steel					mm		
Lining material (when applicable)							
CAPACITY							
Tank water capacity at 20 °C					litres		
					'S' (if applicable)		
Water capacity of compartment ___ at 20 °C (when applicable, for multi-compartment tanks)					litres		
					'S' (if applicable)		
PERIODIC INSPECTIONS / TESTS							
Test type	Test date	Witness stamp and test pressure ^a		Test type	Test date	Witness stamp and test pressure ^a	
	(mm/yyyy)	bar or kPa			(mm/yyyy)	bar or kPa	

^a Test pressure if applicable.

6.7.2.20.2 The following particulars shall be durably marked either on the portable tank itself or on a metal plate firmly secured to the portable tank:

Name of the operator
 Maximum permissible gross mass (MPGM) _____ kg
 Unladen (tare) mass _____ kg
 Portable tank instruction in accordance with 4.2.5.2.6

NOTE: For the identification of the substances being carried, see also Part 5.

6.7.2.20.3 If a portable tank is designed and approved for handling in open seas, the words "OFFSHORE PORTABLE TANK" shall be marked on the identification plate.

6.7.3 Requirements for the design, construction, inspection and testing of portable tanks intended for the carriage of non-refrigerated liquefied gases

NOTE: These requirements also apply to portable tanks intended for the carriage of chemicals under pressure (UN Nos. 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 and 3505).

6.7.3.1 Definitions

For the purposes of this section:

Alternative arrangement means an approval granted by the competent authority for a portable tank or MEGC that has been designed, constructed or tested to technical requirements or testing methods other than those specified in this Chapter;

Portable tank means a multimodal tank having a capacity of more than 450 litres used for the carriage of non-refrigerated liquefied gases of Class 2. The portable tank includes a shell fitted with service equipment and structural equipment necessary for the carriage of gases. The portable tank shall be capable of being filled and discharged without the removal of its structural equipment. It shall possess stabilizing members external to the shell, and shall be capable of being lifted when full. It shall be designed primarily to be loaded onto a vehicle, wagon or sea-going or inland navigation vessel and shall be equipped with skids, mountings or accessories to facilitate mechanical handling. Tank-vehicles, tank-wagons, non-metallic tanks, intermediate bulk containers (IBCs), gas cylinders and large receptacles are not considered to fall within the definition for portable tanks;

Shell means the part of the portable tank which retains the non-refrigerated liquefied gas intended for carriage (tank proper), including openings and their closures, but does not include service equipment or external structural equipment;

Service equipment means measuring instruments and filling, discharge, venting, safety and insulating devices;

Structural equipment means the reinforcing, fastening, protective and stabilizing members external to the shell;

Maximum allowable working pressure (MAWP) means a pressure that shall be not less than the highest of the following pressures measured at the top of the shell while in operating position, but in no case less than 7 bar:

- (a) The maximum effective gauge pressure allowed in the shell during filling or discharge; or
- (b) The maximum effective gauge pressure to which the shell is designed, which shall be:
 - (i) for a non-refrigerated liquefied gas listed in the portable tank instruction T50 in 4.2.5.2.6, the MAWP (in bar) given in T50 portable tank instruction for that gas;
 - (ii) for other non-refrigerated liquefied gases, not less than the sum of:
 - the absolute vapour pressure (in bar) of the non-refrigerated liquefied gas at the design reference temperature minus 1 bar; and
 - the partial pressure (in bar) of air or other gases in the ullage space being determined by the design reference temperature and the liquid phase expansion due to an increase of the mean bulk temperature of t_r - t_r (t_r = filling temperature, usually 15 °C, t_r = maximum mean bulk temperature, 50 °C);
 - (iii) for chemicals under pressure, the MAWP (in bar) given in T50 portable tank instruction for the liquefied gas portion of the propellants listed in T50 in 4.2.5.2.6;

Design pressure means the pressure to be used in calculations required by a recognized pressure vessel code. The design pressure shall be not less than the highest of the following pressures:

- (a) The maximum effective gauge pressure allowed in the shell during filling or discharge; or
- (b) The sum of:

- (i) the maximum effective gauge pressure to which the shell is designed as defined in (b) of the MAWP definition (see above); and
- (ii) a head pressure determined on the basis of the static forces specified in 6.7.3.2.9, but not less than 0.35 bar;

Test pressure means the maximum gauge pressure at the top of the shell during the pressure test;

Leakproofness test means a test using gas subjecting the shell and its service equipment to an effective internal pressure of not less than 25 % of the MAWP;

Maximum permissible gross mass (MPGM) means the sum of the tare mass of the portable tank and the heaviest load authorized for carriage;

Reference steel means a steel with a tensile strength of 370 N/mm² and an elongation at fracture of 27 %;

Mild steel means a steel with a guaranteed minimum tensile strength of 360 N/mm² to 440 N/mm² and a guaranteed minimum elongation at fracture conforming to 6.7.3.3.3;

Design temperature range for the shell shall be -40 °C to 50 °C for non-refrigerated liquefied gases carried under ambient conditions. More severe design temperatures shall be considered for portable tanks subjected to severe climatic conditions;

Design reference temperature means the temperature at which the vapour pressure of the contents is determined for the purpose of calculating the MAWP. The design reference temperature shall be less than the critical temperature of the non-refrigerated liquefied gas or liquefied gas propellants of chemicals under pressure intended to be carried to ensure that the gas at all times is liquefied. This value for each portable tank type is as follows:

- (a) Shell with a diameter of 1.5 metres or less: 65 °C;
- (b) Shell with a diameter of more than 1.5 metres:
 - (i) without insulation or sun shield: 60 °C;
 - (ii) with sun shield (see 6.7.3.2.12): 55 °C; and
 - (iii) with insulation (see 6.7.3.2.12) : 50 °C;

Filling density means the average mass of non-refrigerated liquefied gas per litre of shell capacity (kg/l). The filling density is given in portable tank instruction T50 in 4.2.5.2.6.

6.7.3.2 General design and construction requirements

6.7.3.2.1 Shells shall be designed and constructed in accordance with the requirements of a pressure vessel code recognized by the competent authority. Shells shall be made of steel suitable for forming. The materials shall in principle conform to national or international material standards. For welded shells, only a material whose weldability has been fully demonstrated shall be used. Welds shall be skilfully made and afford complete safety. When the manufacturing process or the materials make it necessary, the shells shall be suitably heat-treated to guarantee adequate toughness in the weld and in the heat affected zones. In choosing the material the design temperature range shall be taken into account with respect to risk of brittle fracture, to stress corrosion cracking and to resistance to impact. When fine grain steel is used, the guaranteed value of the yield strength shall be not more than 460 N/mm² and the guaranteed value of the upper limit of the tensile strength shall be not more than 725 N/mm² according to the material specification. Portable tank materials shall be suitable for the external environment in which they may be carried.

6.7.3.2.2 Portable tank shells, fittings and pipework shall be constructed of materials which are:

- (a) Substantially immune to attack by the non-refrigerated liquefied gas(es) intended to be carried; or
- (b) Properly passivated or neutralized by chemical reaction.

6.7.3.2.3 Gaskets shall be made of materials compatible with the non-refrigerated liquefied gas(es) intended to be carried.

- 6.7.3.2.4 Contact between dissimilar metals which could result in damage by galvanic action shall be avoided.
- 6.7.3.2.5 The materials of the portable tank, including any devices, gaskets, and accessories, shall not adversely affect the non-refrigerated liquefied gas(es) intended for carriage in the portable tank.
- 6.7.3.2.6 Portable tanks shall be designed and constructed with supports to provide a secure base during carriage and with suitable lifting and tie-down attachments.
- 6.7.3.2.7 Portable tanks shall be designed to withstand, without loss of contents, at least the internal pressure due to the contents, and the static, dynamic and thermal loads during normal conditions of handling and carriage. The design shall demonstrate that the effects of fatigue, caused by repeated application of these loads through the expected life of the portable tank, have been taken into account.
- 6.7.3.2.8 Shells shall be designed to withstand an external pressure of at least 0.4 bar (gauge pressure) above the internal pressure without permanent deformation. When the shell is to be subjected to a significant vacuum before filling or during discharge it shall be designed to withstand an external pressure of at least 0.9 bar (gauge pressure) above the internal pressure and shall be proven at that pressure.
- 6.7.3.2.9 Portable tanks and their fastenings shall, under the maximum permissible load, be capable of absorbing the following separately applied static forces:
- In the direction of travel: twice the MPGM multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹;
 - Horizontally at right angles to the direction of travel: the MPGM (when the direction of travel is not clearly determined, the forces shall be equal to twice the MPGM) multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹;
 - Vertically upwards: the MPGM multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹; and
 - Vertically downwards: twice the MPGM (total loading including the effect of gravity) multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹.
- 6.7.3.2.10 Under each of the forces in 6.7.3.2.9, the safety factor to be observed shall be as follows:
- For steels having a clearly defined yield point, a safety factor of 1.5 in relation to the guaranteed yield strength; or
 - For steels with no clearly defined yield point, a safety factor of 1.5 in relation to the guaranteed 0.2 % proof strength and, for austenitic steels, the 1 % proof strength.
- 6.7.3.2.11 The values of yield strength or proof strength shall be the values according to national or international material standards. When austenitic steels are used, the specified minimum values of yield strength and proof strength according to the material standards may be increased by up to 15 % when these greater values are attested in the material inspection certificate. When no material standard exists for the steel in question, the value of yield strength or proof strength used shall be approved by the competent authority.
- 6.7.3.2.12 When the shells intended for the carriage of non-refrigerated liquefied gases are equipped with thermal insulation, the thermal insulation systems shall satisfy the following requirements:
- It shall consist of a shield covering not less than the upper third but not more than the upper half of the surface of the shell and separated from the shell by an air space about 40 mm across;
 - It shall consist of a complete cladding of adequate thickness of insulating materials protected so as to prevent the ingress of moisture and damage under normal conditions of carriage and so as to provide a heat transfer coefficient of not more than 0.67 ($W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$);
 - When the protective covering is so closed as to be gas-tight, a device shall be provided to prevent any dangerous pressure from developing in the insulating layer in the event of inadequate gas tightness of the shell or of its items of equipment; and
 - The thermal insulation shall not inhibit access to the fittings and discharge devices.

¹ For calculation purposes $g = 9.81 \text{ m/s}^2$.

6.7.3.2.13 Portable tanks intended for the carriage of flammable non-refrigerated liquefied gases shall be capable of being electrically earthed.

6.7.3.3 *Design criteria*

6.7.3.3.1 Shells shall be of a circular cross-section.

6.7.3.3.2 Shells shall be designed and constructed to withstand a test pressure not less than 1.3 times the design pressure. The shell design shall take into account the minimum MAWP values provided in portable tank instruction T50 in 4.2.5.2.6 for each non-refrigerated liquefied gas intended for carriage. Attention is drawn to the minimum shell thickness requirements for these shells specified in 6.7.3.4.

6.7.3.3.3 For steels exhibiting a clearly defined yield point or characterized by a guaranteed proof strength (0.2 % proof strength, generally, or 1 % proof strength for austenitic steels) the primary membrane stress σ (sigma) in the shell shall not exceed 0.75 Re or 0.50 Rm, whichever is lower, at the test pressure, where:

Re = yield strength in N/mm², or 0.2 % proof strength or, for austenitic steels, 1 % proof stress;

Rm = minimum tensile strength in N/mm².

6.7.3.3.3.1 The values of Re and Rm to be used shall be the specified minimum values according to national or international material standards. When austenitic steels are used, the specified minimum values for Re and Rm according to the material standards may be increased by up to 15 % when these greater values are attested in the material inspection certificate. When no material standard exists for the steel in question, the values of Re and Rm used shall be approved by the competent authority or its authorized body.

6.7.3.3.3.2 Steels which have a Re/Rm ratio of more than 0.85 are not allowed for the construction of welded shells. The values of Re and Rm to be used in determining this ratio shall be the values specified in the material inspection certificate.

6.7.3.3.3.3 Steels used in the construction of shells shall have an elongation at fracture, in %, of not less than 10 000/Rm with an absolute minimum of 16 % for fine grain steels and 20 % for other steels.

6.7.3.3.3.4 For the purpose of determining actual values for materials, it shall be noted that for sheet metal, the axis of the tensile test specimen shall be at right angles (transversely) to the direction of rolling. The permanent elongation at fracture shall be measured on test specimens of rectangular cross sections in accordance with ISO 6892:1998 using a 50 mm gauge length.

6.7.3.4 *Minimum shell thickness*

6.7.3.4.1 The minimum shell thickness shall be the greater thickness based on:

- (a) The minimum thickness determined in accordance with the requirements in 6.7.3.4; and
- (b) The minimum thickness determined in accordance with the recognized pressure vessel code including the requirements in 6.7.3.3.

In addition, any relevant portable tank special provision indicated in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.3 shall be taken into account.

6.7.3.4.2 The cylindrical portions, ends (heads) and manhole covers of shells of not more than 1.80 m in diameter shall be not less than 5 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the steel to be used. Shells of more than 1.80 m in diameter shall be not less than 6 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the steel to be used.

6.7.3.4.3 The cylindrical portions, ends (heads) and manhole covers of all shells shall be not less than 4 mm thick regardless of the material of construction.

6.7.3.4.4 The equivalent thickness of a steel other than the thickness prescribed for the reference steel in 6.7.3.4.2 shall be determined using the following formula:

$$e_1 = \frac{21,4e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

where:

- e_1 = required equivalent thickness (in mm) of the steel to be used;
- e_0 = minimum thickness (in mm) for the reference steel specified in 6.7.3.4.2;
- R_{m1} = guaranteed minimum tensile strength (in N/mm²) of the steel to be used (see 6.7.3.3.3);
- A_1 = guaranteed minimum elongation at fracture (in %) of the steel to be used according to national or international standards.

6.7.3.4.5 In no case shall the wall thickness be less than that prescribed in 6.7.3.4.1 to 6.7.3.4.3. All parts of the shell shall have a minimum thickness as determined by 6.7.3.4.1 to 6.7.3.4.3. This thickness shall be exclusive of any corrosion allowance.

6.7.3.4.6 When mild steel is used (see 6.7.3.1), calculation using the formula in 6.7.3.4.4 is not required.

6.7.3.4.7 There shall be no sudden change of plate thickness at the attachment of the ends (heads) to the cylindrical portion of the shell.

6.7.3.5 *Service equipment*

6.7.3.5.1 Service equipment shall be so arranged as to be protected against the risk of being wrenched off or damaged during handling and carriage. When the connection between the frame and the shell allows relative movement between the sub-assemblies, the equipment shall be so fastened as to permit such movement without risk of damage to working parts. The external discharge fittings (pipe sockets, shut-off devices), the internal stop-valve and its seating shall be protected against the danger of being wrenched off by external forces (for example using shear sections). The filling and discharge devices (including flanges or threaded plugs) and any protective caps shall be capable of being secured against unintended opening.

6.7.3.5.2 All openings with a diameter of more than 1.5 mm in shells of portable tanks, except openings for pressure-relief devices, inspection openings and closed bleed holes, shall be fitted with at least three mutually independent shut-off devices in series, the first being an internal stop-valve, excess flow valve or equivalent device, the second being an external stop-valve and the third being a blank flange or equivalent device.

6.7.3.5.2.1 When a portable tank is fitted with an excess flow valve, the excess flow valve shall be so fitted that its seating is inside the shell or inside a welded flange or, when fitted externally, its mountings shall be designed so that in the event of impact its effectiveness shall be maintained. The excess flow valves shall be selected and fitted so as to close automatically when the rated flow specified by the manufacturer is reached. Connections and accessories leading to or from such a valve shall have a capacity for a flow more than the rated flow of the excess flow valve.

6.7.3.5.3 For filling and discharge openings, the first shut-off device shall be an internal stop-valve and the second shall be a stop-valve placed in an accessible position on each discharge and filling pipe.

6.7.3.5.4 For filling and discharge bottom openings of portable tanks intended for the carriage of flammable and/or toxic non-refrigerated liquefied gases or chemicals under pressure the internal stop-valve shall be a quick closing safety device which closes automatically in the event of unintended movement of the portable tank during filling or discharge or fire engulfment. Except for portable tanks having a capacity of not more than 1 000 litres, it shall be possible to operate this device by remote control.

6.7.3.5.5 In addition to filling, discharge and gas pressure equalizing orifices, shells may have openings in which gauges, thermometers and manometers can be fitted. Connections for such instruments shall be made by suitable welded nozzles or pockets and not be screwed connections through the shell.

6.7.3.5.6 All portable tanks shall be fitted with manholes or other inspection openings of suitable size to allow for internal inspection and adequate access for maintenance and repair of the interior.

- 6.7.3.5.7 External fittings shall be grouped together so far as reasonably practicable.
- 6.7.3.5.8 Each connection on a portable tank shall be clearly marked to indicate its function.
- 6.7.3.5.9 Each stop-valve or other means of closure shall be designed and constructed to a rated pressure not less than the MAWP of the shell taking into account the temperatures expected during carriage. All stop-valves with a screwed spindle shall close by a clockwise motion of the handwheel. For other stop-valves the position (open and closed) and direction of closure shall be clearly indicated. All stop-valves shall be designed to prevent unintentional opening.
- 6.7.3.5.10 Piping shall be designed, constructed and installed so as to avoid the risk of damage due to thermal expansion and contraction, mechanical shock and vibration. All piping shall be of suitable metallic material. Welded pipe joints shall be used wherever possible.
- 6.7.3.5.11 Joints in copper tubing shall be brazed or have an equally strong metal union. The melting point of brazing materials shall be no lower than 525 °C. The joints shall not decrease the strength of tubing as may happen when cutting threads.
- 6.7.3.5.12 The burst pressure of all piping and pipe fittings shall be not less than the highest of four times the MAWP of the shell or four times the pressure to which it may be subjected in service by the action of a pump or other device (except pressure-relief devices).
- 6.7.3.5.13 Ductile metals shall be used in the construction of valves and accessories.
- 6.7.3.6** *Bottom openings*
- 6.7.3.6.1 Certain non-refrigerated liquefied gases shall not be carried in portable tanks with bottom openings when portable tank instruction T50 in 4.2.5.2.6 indicates that bottom openings are not allowed. There shall be no openings below the liquid level of the shell when it is filled to its maximum permissible filling limit.
- 6.7.3.7** *Pressure-relief devices*
- 6.7.3.7.1 Portable tanks shall be provided with one or more spring-loaded pressure-relief devices. The pressure-relief devices shall open automatically at a pressure not less than the MAWP and be fully open at a pressure equal to 110 % of the MAWP. These devices shall, after discharge, close at a pressure not lower than 10 % below the pressure at which discharge starts and shall remain closed at all lower pressures. The pressure-relief devices shall be of a type that will resist dynamic forces including liquid surge. Frangible discs not in series with a spring-loaded pressure-relief device are not permitted.
- 6.7.3.7.2 Pressure-relief devices shall be designed to prevent the entry of foreign matter, the leakage of gas and the development of any dangerous excess pressure.
- 6.7.3.7.3 Portable tanks intended for the carriage of certain non-refrigerated liquefied gases identified in portable tank instruction T50 in 4.2.5.2.6 shall have a pressure-relief device approved by the competent authority. Unless a portable tank in dedicated service is fitted with an approved relief device constructed of materials compatible with the load, such device shall comprise a frangible disc preceding a spring-loaded device. The space between the frangible disc and the device shall be provided with a pressure gauge or a suitable tell-tale indicator. This arrangement permits the detection of disc rupture, pinholing or leakage which could cause a malfunction of the pressure-relief device. The frangible discs shall rupture at a nominal pressure 10 % above the start-to-discharge pressure of the relief device.
- 6.7.3.7.4 In the case of multi-purpose portable tanks, the pressure-relief devices shall open at a pressure indicated in 6.7.3.7.1 for the gas having the highest maximum allowable pressure of the gases allowed to be carried in the portable tank.
- 6.7.3.8** *Capacity of relief devices*
- 6.7.3.8.1 The combined delivery capacity of the relief devices shall be sufficient that, in the event of total fire engulfment, the pressure (including accumulation) inside the shell does not exceed 120 % of the MAWP. Spring-loaded relief devices shall be used to achieve the full relief capacity prescribed. In the case of multi-purpose tanks, the combined delivery capacity of the pressure-relief devices shall be taken for the gas which requires the highest delivery capacity of the gases allowed to be carried in portable tanks.

6.7.3.8.1.1 To determine the total required capacity of the relief devices, which shall be regarded as being the sum of the individual capacities of the several devices, the following formula shall be used:

$$Q = 12.4 \frac{FA^{0.82}}{LC} \sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

where:

Q = minimum required rate of discharge in cubic metres of air per second (m³/s) at standard conditions: 1 bar and 0 °C (273 K);

F = is a coefficient with the following value:

for uninsulated shells: F = 1;

for insulated shells: F = U(649-t)/13.6 but in no case is less than 0.25

where:

U = heat transfer coefficient of the insulation, in kW.m².K⁻¹, at 38 °C;

t = actual temperature of the non-refrigerated liquefied gas during filling (°C); when this temperature is unknown, let t=15 °C;

The value of F given above for insulated shells may be taken provided that the insulation is in accordance with 6.7.3.8.1.2;

where:

A = total external surface area of shell in square metres;

Z = the gas compressibility factor in the accumulating condition (when this factor is unknown, let Z=1.0);

T = absolute temperature in Kelvin (°C + 273) above the pressure relief devices in the accumulating condition;

L = the latent heat of vaporization of the liquid, in kJ/kg, in the accumulating condition;

M = molecular mass of the discharged gas;

C = a constant which is derived from one of the following formulae as a function of the ratio k of specific heats

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

where

c_p is the specific heat at constant pressure; and

c_v is the specific heat at constant volume.

when k > 1:

$$C = \sqrt{k \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

when k = 1 or k is unknown:

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0.607$$

where e is the mathematical constant 2.7183

C may also be taken from the following table:

k	C	k	C	k	C
1.00	0.607	1.26	0.660	1.52	0.704
1.02	0.611	1.28	0.664	1.54	0.707
1.04	0.615	1.30	0.667	1.56	0.710
1.06	0.620	1.32	0.671	1.58	0.713
1.08	0.624	1.34	0.674	1.60	0.716
1.10	0.628	1.36	0.678	1.62	0.719
1.12	0.633	1.38	0.681	1.64	0.722
1.14	0.637	1.40	0.685	1.66	0.725
1.16	0.641	1.42	0.688	1.68	0.728
1.18	0.645	1.44	0.691	1.70	0.731
1.20	0.649	1.46	0.695	2.00	0.770
1.22	0.652	1.48	0.698	2.20	0.793
1.24	0.656	1.50	0.701		

NOTE: This formula applies only to non-refrigerated liquefied gases which have critical temperatures well above the temperature at the accumulating condition. For gases which have critical temperatures near or below the temperature at the accumulating condition, the calculation of the pressure-relief device delivery capacity shall consider further thermodynamic properties of the gas (see, e.g. CGA S-1.2-2003 Pressure Relief Device Standards – Part 2 – Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases).

6.7.3.8.1.2 Insulation systems, used for the purpose of reducing the venting capacity, shall be approved by the competent authority or its authorized body. In all cases, insulation systems approved for this purpose shall:

- (a) Remain effective at all temperatures up to 649 °C; and
- (b) Be jacketed with a material having a melting point of 700 °C or greater.

6.7.3.9 Marking of pressure-relief devices

6.7.3.9.1 Every pressure-relief device shall be plainly and permanently marked with the following particulars:

- (a) The pressure (in bar or kPa) at which it is set to discharge;
- (b) The allowable tolerance at the discharge pressure for spring-loaded devices;
- (c) The reference temperature corresponding to the rated pressure for frangible discs;
- (d) The rated flow capacity of the device in standard cubic metres of air per second (m³/s); and
- (e) The cross sectional flow areas of the spring loaded pressure-relief devices and frangible discs in mm².

When practicable, the following information shall also be shown:

- (f) The manufacturer's name and relevant catalogue number of the device.

6.7.3.9.2 The rated flow capacity marked on the pressure-relief devices shall be determined according to ISO 4126-1:2004 and ISO 4126-7:2004.

6.7.3.10 ***Connections to pressure-relief devices***

6.7.3.10.1 Connections to pressure-relief devices shall be of sufficient size to enable the required discharge to pass unrestricted to the safety device. No stop-valve shall be installed between the shell and the pressure-relief devices except when duplicate devices are provided for maintenance or other reasons and the stop-valves serving the devices actually in use are locked open or the stop-valves are interlocked so that at least one of the duplicate devices is always operable and capable of meeting the requirements of 6.7.3.8. There shall be no obstruction in an opening leading to a vent or pressure-relief device which might restrict or cut-off the flow from the shell to that device. Vents from the pressure-relief devices, when used, shall deliver the relieved vapour or liquid to the atmosphere in conditions of minimum back-pressure on the relieving device.

6.7.3.11 ***Siting of pressure-relief devices***

6.7.3.11.1 Each pressure-relief device inlet shall be situated on top of the shell in a position as near the longitudinal and transverse centre of the shell as reasonably practicable. All pressure relief device inlets shall under maximum filling conditions be situated in the vapour space of the shell and the devices shall be so arranged as to ensure that the escaping vapour is discharged unrestrictedly. For flammable non-refrigerated liquefied gases, the escaping vapour shall be directed away from the shell in such a manner that it cannot impinge upon the shell. Protective devices which deflect the flow of vapour are permissible provided the required relief-device capacity is not reduced.

6.7.3.11.2 Arrangements shall be made to prevent access to the pressure-relief devices by unauthorized persons and to protect the devices from damage caused by the portable tank overturning.

6.7.3.12 ***Gauging devices***

6.7.3.12.1 Unless a portable tank is intended to be filled by weight it shall be equipped with one or more gauging devices. Glass level-gauges and gauges made of other fragile material, which are in direct communication with the contents of the shell shall not be used.

6.7.3.13 ***Portable tank supports, frameworks, lifting and tie-down attachments***

6.7.3.13.1 Portable tanks shall be designed and constructed with a support structure to provide a secure base during carriage. The forces specified in 6.7.3.2.9 and the safety factor specified in 6.7.3.2.10 shall be considered in this aspect of the design. Skids, frameworks, cradles or other similar structures are acceptable.

6.7.3.13.2 The combined stresses caused by portable tank mountings (e.g. cradles, frameworks, etc.) and portable tank lifting and tie-down attachments shall not cause excessive stress in any portion of the shell. Permanent lifting and tie-down attachments shall be fitted to all portable tanks. Preferably they shall be fitted to the portable tank supports but may be secured to reinforcing plates located on the shell at the points of support.

6.7.3.13.3 In the design of supports and frameworks the effects of environmental corrosion shall be taken into account.

6.7.3.13.4 Forklift pockets shall be capable of being closed off. The means of closing forklift pockets shall be a permanent part of the framework or permanently attached to the framework. Single compartment portable tanks with a length less than 3.65 m need not have closed off forklift pockets provided that:

- (a) The shell and all the fittings are well protected from being hit by the forklift blades; and
- (b) The distance between the centres of the forklift pockets is at least half of the maximum length of the portable tank.

6.7.3.13.5 When portable tanks are not protected during carriage, according to 4.2.2.3, the shells and service equipment shall be protected against damage to the shell and service equipment resulting from lateral or longitudinal impact or overturning. External fittings shall be protected so as to preclude the release of the shell contents upon impact or overturning of the portable tank on its fittings. Examples of protection include:

- (a) Protection against lateral impact which may consist of longitudinal bars protecting the shell on both sides at the level of the median line;

- (b) Protection of the portable tank against overturning which may consist of reinforcement rings or bars fixed across the frame;
- (c) Protection against rear impact which may consist of a bumper or frame;
- (d) Protection of the shell against damage from impact or overturning by use of an ISO frame in accordance with ISO 1496-3:1995.

6.7.3.14 *Design approval*

6.7.3.14.1 The competent authority or its authorized body shall issue a design approval certificate for any new design of a portable tank. This certificate shall attest that a portable tank has been surveyed by that authority, is suitable for its intended purpose and meets the requirements of this Chapter and where appropriate the provisions for gases provided in portable tank instruction T50 in 4.2.5.2.6. When a series of portable tanks are manufactured without change in the design, the certificate shall be valid for the entire series. The certificate shall refer to the prototype test report, the gases allowed to be carried, the materials of construction of the shell and an approval number. The approval number shall consist of the distinguishing sign or mark of the State in whose territory the approval was granted, indicated by the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic², and a registration number. Any alternative arrangements according to 6.7.1.2 shall be indicated on the certificate. A design approval may serve for the approval of smaller portable tanks made of materials of the same kind and thickness, by the same fabrication techniques and with identical supports, equivalent closures and other appurtenances.

6.7.3.14.2 The prototype test report for the design approval shall include at least the following:

- (a) The results of the applicable framework test specified in ISO 1496-3:1995;
- (b) The results of the initial inspection and test in 6.7.3.15.3; and
- (c) The results of the impact test in 6.7.3.15.1, when applicable.

6.7.3.15 *Inspection and testing*

6.7.3.15.1 Portable tanks meeting the definition of container in the International Convention for Safe Containers (CSC), 1972, as amended, shall not be used unless they are successfully qualified by subjecting a representative prototype of each design to the Dynamic, Longitudinal Impact Test prescribed in the Manual of Tests and Criteria, Part IV, Section 41.

6.7.3.15.2 The shell and items of equipment of each portable tank shall be inspected and tested before being put into service for the first time (initial inspection and test) and thereafter at not more than five-year intervals (5 year periodic inspection and test) with an intermediate periodic inspection and test (2.5 year periodic inspection and test) midway between the 5 year periodic inspections and tests. The 2.5 year inspection and test may be performed within 3 months of the specified date. An exceptional inspection and test shall be performed regardless of the last periodic inspection and test when necessary according to 6.7.3.15.7.

6.7.3.15.3 The initial inspection and test of a portable tank shall include a check of the design characteristics, an internal and external examination of the portable tank and its fittings with due regard to the non-refrigerated liquefied gases to be carried, and a pressure test referring to the test pressures according to 6.7.3.3.2. The pressure test may be performed as a hydraulic test or by using another liquid or gas with the agreement of the competent authority or its authorized body. Before the portable tank is placed into service, a leakproofness test and a test of the satisfactory operation of all service equipment shall also be performed. When the shell and its fittings have been pressure-tested separately, they shall be subjected together after assembly to a leakproofness test. All welds subject to full stress level in the shell shall be inspected during the initial test by radiographic, ultrasonic, or another suitable non-destructive test method. This does not apply to the jacket.

6.7.3.15.4 The 5 year periodic inspection and test shall include an internal and external examination and, as a general rule, a hydraulic pressure test. Sheathing, thermal insulation and the like shall be removed only

² *Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.*


to the extent required for reliable appraisal of the condition of the portable tank. When the shell and equipment have been pressure-tested separately, they shall be subjected together after assembly to a leakproofness test.

- 6.7.3.15.5 The intermediate 2.5 year periodic inspection and test shall at least include an internal and external examination of the portable tank and its fittings with due regard to the non-refrigerated liquefied gases intended to be carried, a leakproofness test and a check of the satisfactory operation of all service equipment. Sheathing thermal insulation and the like shall be removed only to the extent required for reliable appraisal of the condition of the portable tank. For portable tanks intended for the carriage of a single non-refrigerated liquefied gas, the 2.5 year internal examination may be waived or substituted by other test methods or inspection procedures specified by the competent authority or its authorized body.
- 6.7.3.15.6 *Inspection and test of portable tanks and filling after the date of expiry of the last periodic inspection and test*
- 6.7.3.15.6.1 A portable tank may not be filled and offered for carriage after the date of expiry of the last 5 year or 2.5 year periodic inspection and test as required by 6.7.3.15.2. However a portable tank filled prior to the date of expiry of the last periodic inspection and test may be carried for a period not to exceed three months beyond the date of expiry of the last periodic test or inspection. In addition, a portable tank may be carried after the date of expiry of the last periodic test and inspection:
- (a) After emptying but before cleaning, for purposes of performing the next required test or inspection prior to refilling; and
 - (b) Unless otherwise approved by the competent authority, for a period not to exceed six months beyond the date of expiry of the last periodic test or inspection, in order to allow the return of dangerous goods for proper disposal or recycling. Reference to this exemption shall be mentioned in the transport document.
- 6.7.3.15.6.2 Except as provided for in 6.7.3.15.6.1, portable tanks which have missed the timeframe for their scheduled 5 year or 2.5-year periodic inspection and test may only be filled and offered for carriage if a new 5-year periodic inspection and test is performed according to 6.7.3.15.4.
- 6.7.3.15.7 The exceptional inspection and test is necessary when the portable tank shows evidence of damaged or corroded areas, or leakage, or other conditions that indicate a deficiency that could affect the integrity of the portable tank. The extent of the exceptional inspection and test shall depend on the amount of damage or deterioration of the portable tank. It shall include at least the 2.5 year inspection and test according to 6.7.3.15.5.
- 6.7.3.15.8 The internal and external examinations shall ensure that:
- (a) The shell is inspected for pitting, corrosion, or abrasions, dents, distortions, defects in welds or any other conditions, including leakage, that might render the portable tank unsafe for carriage. The wall thickness shall be verified by appropriate measurement if this inspection indicates a reduction of wall thickness;
 - (b) The piping, valves, and gaskets are inspected for corroded areas, defects, or any other conditions, including leakage, that might render the portable tank unsafe for filling, discharge or carriage;
 - (c) Devices for tightening manhole covers are operative and there is no leakage at manhole covers or gaskets;
 - (d) Missing or loose bolts or nuts on any flanged connection or blank flange are replaced or tightened;
 - (e) All emergency devices and valves are free from corrosion, distortion and any damage or defect that could prevent their normal operation. Remote closure devices and self-closing stop-valves shall be operated to demonstrate proper operation;
 - (f) Required marks on the portable tank are legible and in accordance with the applicable requirements; and
 - (g) The framework, the supports and the arrangements for lifting the portable tank are in satisfactory condition.

- 6.7.3.15.9 The inspections and tests in 6.7.3.15.1, 6.7.3.15.3, 6.7.3.15.4, 6.7.3.15.5 and 6.7.3.15.7 shall be performed or witnessed by an expert approved by the competent authority or its authorized body. When the pressure test is a part of the inspection and test, the test pressure shall be the one indicated on the data plate of the portable tank. While under pressure, the portable tank shall be inspected for any leaks in the shell, piping or equipment.
- 6.7.3.15.10 In all cases when cutting, burning or welding operations on the shell have been effected, that work shall be to the approval of the competent authority or its authorized body taking into account the pressure vessel code used for the construction of the shell. A pressure test to the original test pressure shall be performed after the work is completed.
- 6.7.3.15.11 When evidence of any unsafe condition is discovered, the portable tank shall not be returned to service until it has been corrected and the pressure test is repeated and passed.

6.7.3.16 Marking

6.7.3.16.1 Every portable tank shall be fitted with a corrosion resistant metal plate permanently attached to the portable tank in a conspicuous place readily accessible for inspection. When for reasons of portable tank arrangements the plate cannot be permanently attached to the shell, the shell shall be marked with at least the information required by the pressure vessel code. As a minimum, at least the following information shall be marked on the plate by stamping or by any other similar method:

- (a) Owner information
 - (i) Owner's registration number;
- (b) Manufacturing information
 - (i) Country of manufacture;
 - (ii) Year of manufacture;
 - (iii) Manufacturer's name or mark;
 - (iv) Manufacturer's serial number;
- (c) Approval information
 - (i) The United Nations packaging symbol  .

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a flexible bulk container, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 or 6.11;
 - (ii) Approval country;
 - (iii) Authorized body for the design approval;
 - (iv) Design approval number;
 - (v) Letters 'AA', if the design was approved under alternative arrangements (see 6.7.1.2);
 - (vi) Pressure vessel code to which the shell is designed;
- (d) Pressures
 - (i) MAWP (in bar gauge or kPa gauge)³;
 - (ii) Test pressure (in bar gauge or kPa gauge)³;
 - (iii) Initial pressure test date (month and year);


³ The unit used shall be indicated.

- (iv) Identification mark of the initial pressure test witness;
- (v) External design pressure⁵ (in bar gauge or kPa gauge)³;
- (e) Temperatures
 - (i) Design temperature range (in °C)³;
 - (ii) Design reference temperature (in °C)³;
- (f) Materials
 - (i) Shell material(s) and material standard reference(s);
 - (ii) Equivalent thickness in reference steel (in mm)³;
- (g) Capacity
 - (i) Tank water capacity at 20 °C (in litres)³;
- (h) Periodic inspections and tests
 - (i) Type of the most recent periodic test (2.5-year, 5-year or exceptional);
 - (ii) Date of the most recent periodic test (month and year);
 - (iii) Test pressure (in bar gauge or kPa gauge)³ of the most recent periodic test (if applicable);
 - (iv) Identification mark of the authorized body who performed or witnessed the most recent test.

⁵ See 6.7.3.2.8.

³ The unit used shall be indicated.

Figure 6.7.3.16.1: Example of a plate for marking

Owner's registration number							
MANUFACTURING INFORMATION							
Country of manufacture							
Year of manufacture							
Manufacturer							
Manufacturer's serial number							
APPROVAL INFORMATION							
	Approval country						
	Authorized body for design approval						
	Design approval number				'AA' (if applicable)		
Shell design code (pressure vessel code)							
PRESSURES							
MAWP					bar or kPa		
Test pressure					bar or kPa		
Initial pressure test date:		(mm/yyyy)		Witness stamp:			
External design pressure					bar or kPa		
TEMPERATURES							
Design temperature range					°C to °C		
Design reference temperature					°C		
MATERIALS							
Shell material(s) and material standard reference(s)							
Equivalent thickness in reference steel					mm		
CAPACITY							
Tank water capacity at 20 °C					litres		
PERIODIC INSPECTIONS / TESTS							
Test type	Test date	Witness stamp and test pressure ^a		Test type	Test date	Witness stamp and test pressure ^a	
	(mm/yyyy)	bar or kPa			(mm/yyyy)	bar or kPa	

^a Test pressure if applicable.

6.7.3.16.2 The following information shall be durably marked either on the portable tank itself or on a metal plate firmly secured to the portable tank:

- Name of the operator
- Name of non-refrigerated liquefied gas(es) permitted for carriage
- Maximum permissible load mass for each non-refrigerated liquefied gas permitted _____ kg
- Maximum permissible gross mass (MPGM) _____ kg
- Unladen (tare) mass _____ kg
- Portable tank instruction in accordance with 4.2.5.2.6

NOTE: For the identification of the non-refrigerated liquefied gases being carried, see also Part 5.

6.7.3.16.3 If a portable tank is designed and approved for handling in open seas, the words "OFFSHORE PORTABLE TANK" shall be marked on the identification plate.

6.7.4 Requirements for the design, construction, inspection and testing of portable tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases

6.7.4.1 Definitions

For the purposes of this section:

Alternative arrangement means an approval granted by the competent authority for a portable tank or MEGC that has been designed, constructed or tested to technical requirements or testing methods other than those specified in this Chapter;

Portable tank means a thermally insulated multimodal tank having a capacity of more than 450 litres fitted with service equipment and structural equipment necessary for the carriage of refrigerated liquefied gases. The portable tank shall be capable of being filled and discharged without the removal of its structural equipment. It shall possess stabilizing members external to the tank, and shall be capable of being lifted when full. It shall be designed primarily to be loaded onto a vehicle, wagon or sea-going or inland navigation vessel and shall be equipped with skids, mountings or accessories to facilitate mechanical handling. Tank-vehicles, tank-wagons, non-metallic tanks, intermediate bulk containers (IBCs), gas cylinders and large receptacles are not considered to fall within the definition for portable tanks;

Tank means a construction which normally consists of either :

- (a) A jacket and one or more inner shells where the space between the shell(s) and the jacket is exhausted of air (vacuum insulation) and may incorporate a thermal insulation system; or
- (b) A jacket and an inner shell with an intermediate layer of solid thermally insulating material (e.g. solid foam);

Shell means the part of the portable tank which retains the refrigerated liquefied gas intended for carriage, including openings and their closures, but does not include service equipment or external structural equipment;

Jacket means the outer insulation cover or cladding which may be part of the insulation system;

Service equipment means measuring instruments and filling, discharge, venting, safety, pressurizing, cooling and thermal insulation devices;

Structural equipment means the reinforcing, fastening, protective and stabilizing members external to the shell;

Maximum allowable working pressure (MAWP) means the maximum effective gauge pressure permissible at the top of the shell of a loaded portable tank in its operating position including the highest effective pressure during filling and discharge;

Test pressure means the maximum gauge pressure at the top of the shell during the pressure test;

Leakproofness test means a test using gas subjecting the shell and its service equipment, to an effective internal pressure not less than 90 % of the MAWP;

Maximum permissible gross mass (MPGM) means the sum of the tare mass of the portable tank and the heaviest load authorized for carriage;

Holding time means the time that will elapse from the establishment of the initial filling condition until the pressure has risen due to heat influx to the lowest set pressure of the pressure limiting device(s);

Reference steel means a steel with a tensile strength of 370 N/mm² and an elongation at fracture of 27 %;

Minimum design temperature means the temperature which is used for the design and construction of the shell not higher than the lowest (coldest) temperature (service temperature) of the contents during normal conditions of filling, discharge and carriage.

6.7.4.2 ***General design and construction requirements***

- 6.7.4.2.1 Shells shall be designed and constructed in accordance with the requirements of a pressure vessel code recognized by the competent authority. Shells and jackets shall be made of metallic materials suitable for forming. Jackets shall be made of steel. Non-metallic materials may be used for the attachments and supports between the shell and jacket, provided their material properties at the minimum design temperature are proven to be sufficient. The materials shall in principle conform to national or international material standards. For welded shells and jackets only materials whose weldability has been fully demonstrated shall be used. Welds shall be skilfully made and afford complete safety. When the manufacturing process or the materials make it necessary, the shell shall be suitably heat treated to guarantee adequate toughness in the weld and in the heat affected zones. In choosing the material, the minimum design temperature shall be taken into account with respect to risk of brittle fracture, to hydrogen embrittlement, to stress corrosion cracking and to resistance to impact. When fine grain steel is used, the guaranteed value of the yield strength shall be not more than 460 N/mm² and the guaranteed value of the upper limit of the tensile strength shall be not more than 725 N/mm² in accordance with the material specifications. Portable tank materials shall be suitable for the external environment in which they may be carried.
- 6.7.4.2.2 Any part of a portable tank, including fittings, gaskets and pipe-work, which can be expected normally to come into contact with the refrigerated liquefied gas carried shall be compatible with that refrigerated liquefied gas.
- 6.7.4.2.3 Contact between dissimilar metals which could result in damage by galvanic action shall be avoided.
- 6.7.4.2.4 The thermal insulation system shall include a complete covering of the shell(s) with effective insulating materials. External insulation shall be protected by a jacket so as to prevent the ingress of moisture and other damage under normal carriage conditions.
- 6.7.4.2.5 When a jacket is so closed as to be gas-tight, a device shall be provided to prevent any dangerous pressure from developing in the insulation space.
- 6.7.4.2.6 Portable tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases having a boiling point below minus (-) 182 °C at atmospheric pressure shall not include materials which may react with oxygen or oxygen enriched atmospheres in a dangerous manner, when located in parts of the thermal insulation when there is a risk of contact with oxygen or with oxygen enriched fluid.
- 6.7.4.2.7 Insulating materials shall not deteriorate unduly in service.
- 6.7.4.2.8 A reference holding time shall be determined for each refrigerated liquefied gas intended for carriage in a portable tank.
- 6.7.4.2.8.1 The reference holding time shall be determined by a method recognized by the competent authority on the basis of the following:
- (a) The effectiveness of the insulation system, determined in accordance with 6.7.4.2.8.2;
 - (b) The lowest set pressure of the pressure limiting device(s);
 - (c) The initial filling conditions;
 - (d) An assumed ambient temperature of 30 °C;
 - (e) The physical properties of the individual refrigerated liquefied gas intended to be carried.
- 6.7.4.2.8.2 The effectiveness of the insulation system (heat influx in watts) shall be determined by type testing the portable tank in accordance with a procedure recognized by the competent authority. This test shall consist of either:
- (a) A constant pressure test (for example at atmospheric pressure) when the loss of refrigerated liquefied gas is measured over a period of time; or
 - (b) A closed system test when the rise in pressure in the shell is measured over a period of time.

When performing the constant pressure test, variations in atmospheric pressure shall be taken into account. When performing either tests corrections shall be made for any variation of the ambient temperature from the assumed ambient temperature reference value of 30 °C.

NOTE: For the determination of the actual holding time before each journey, refer to 4.2.3.7.

- 6.7.4.2.9 The jacket of a vacuum-insulated double-wall tank shall have either an external design pressure not less than 100 kPa (1 bar) (gauge pressure) calculated in accordance with a recognized technical code or a calculated critical collapsing pressure of not less than 200 kPa (2 bar) (gauge pressure). Internal and external reinforcements may be included in calculating the ability of the jacket to resist the external pressure.
- 6.7.4.2.10 Portable tanks shall be designed and constructed with supports to provide a secure base during carriage and with suitable lifting and tie-down attachments.
- 6.7.4.2.11 Portable tanks shall be designed to withstand, without loss of contents, at least the internal pressure due to the contents, and the static, dynamic and thermal loads during normal conditions of handling and carriage. The design shall demonstrate that the effects of fatigue, caused by repeated application of these loads through the expected life of the portable tank, have been taken into account.
- 6.7.4.2.12 Portable tanks and their fastenings under the maximum permissible load shall be capable of absorbing the following separately applied static forces:
- (a) In the direction of travel: twice the MPGM multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹;
 - (b) Horizontally at right angles to the direction of travel: the MPGM (when the direction of travel is not clearly determined, the forces shall be equal to twice the MPGM) multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹;
 - (c) Vertically upwards: the MPGM multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹; and
 - (d) Vertically downwards: twice the MPGM (total loading including the effect of gravity) multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹.
- 6.7.4.2.13 Under each of the forces in 6.7.4.2.12, the safety factor to be observed shall be as follows:
- (a) For materials having a clearly defined yield point, a safety factor of 1.5 in relation to the guaranteed yield strength; and
 - (b) For materials with no clearly defined yield point, a safety factor of 1.5 in relation to the guaranteed 0.2 % proof strength or, in case of austenitic steels, the 1 % proof strength.
- 6.7.4.2.14 The values of yield strength or proof strength shall be the values according to national or international material standards. When austenitic steels are used, the specified minimum values according to the material standards may be increased by up to 15 % when greater values are attested in the material inspection certificate. When no material standard exists for the metal in question, or when non-metallic materials are used the values of yield strength or proof strength shall be approved by the competent authority.
- 6.7.4.2.15 Portable tanks intended for the carriage of flammable refrigerated liquefied gases shall be capable of being electrically earthed.
- 6.7.4.3 Design criteria**
- 6.7.4.3.1 Shells shall be of a circular cross section.
- 6.7.4.3.2 Shells shall be designed and constructed to withstand a test pressure not less than 1.3 times the MAWP. For shells with vacuum insulation the test pressure shall not be less than 1.3 times the sum of the MAWP and 100 kPa (1 bar). In no case shall the test pressure be less than 300 kPa (3 bar) (gauge pressure). Attention is drawn to the minimum shell thickness requirements, specified in 6.7.4.4.2 to 6.7.4.4.7.
- 6.7.4.3.3 For metals exhibiting a clearly defined yield point or characterized by a guaranteed proof strength (0.2 % proof strength, generally, or 1 % proof strength for austenitic steels) the primary membrane stress

¹ For calculation purposes $g = 9.81 \text{ m/s}^2$.

σ (sigma) in the shell shall not exceed 0.75 Re or 0.50 Rm, whichever is lower, at the test pressure, where:

Re = yield strength in N/mm², or 0.2 % proof strength or, for austenitic steels, 1 % proof strength;

Rm = minimum tensile strength in N/mm².

6.7.4.3.3.1 The values of Re and Rm to be used shall be the specified minimum values according to national or international material standards. When austenitic steels are used, the specified minimum values for Re and Rm according to the material standards may be increased by up to 15 % when greater values are attested in the material inspection certificate. When no material standard exists for the metal in question, the values of Re and Rm used shall be approved by the competent authority or its authorized body.

6.7.4.3.3.2 Steels which have a Re/Rm ratio of more than 0.85 are not allowed for the construction of welded shells. The values of Re and Rm to be used in determining this ratio shall be the values specified in the material inspection certificate.

6.7.4.3.3.3 Steels used in the construction of shells shall have an elongation at fracture, in %, of not less than 10 000/Rm with an absolute minimum of 16 % for fine grain steels and 20 % for other steels. Aluminium and aluminium alloys used in the construction of shells shall have an elongation at fracture, in %, of not less than 10 000/6Rm with an absolute minimum of 12 %.

6.7.4.3.3.4 For the purpose of determining actual values for materials, it shall be noted that for sheet metal, the axis of the tensile test specimen shall be at right angles (transversely) to the direction of rolling. The permanent elongation at fracture shall be measured on test specimens of rectangular cross sections in accordance with ISO 6892:1988 using a 50 mm gauge length.

6.7.4.4 *Minimum shell thickness*

6.7.4.4.1 The minimum shell thickness shall be the greater thickness based on:

- (a) The minimum thickness determined in accordance with the requirements in 6.7.4.4.2 to 6.7.4.4.7; or
- (b) The minimum thickness determined in accordance with the recognized pressure vessel code including the requirements in 6.7.4.3.

6.7.4.4.2 Shells of not more than 1.80 m in diameter shall be not less than 5 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the metal to be used. Shells of more than 1.80 m in diameter shall be not less than 6 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the metal to be used.

6.7.4.4.3 Shells of vacuum-insulated tanks of not more than 1.80 m in diameter shall be not less than 3 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the metal to be used. Such shells of more than 1.80 m in diameter shall be not less than 4 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the metal to be used.

6.7.4.4.4 For vacuum-insulated tanks, the aggregate thickness of the jacket and the shell shall correspond to the minimum thickness prescribed in 6.7.4.4.2, the thickness of the shell itself being not less than the minimum thickness prescribed in 6.7.4.4.3.

6.7.4.4.5 Shells shall be not less than 3 mm thick regardless of the material of construction.

6.7.4.4.6 The equivalent thickness of a metal other than the thickness prescribed for the reference steel in 6.7.4.4.2 and 6.7.4.4.3 shall be determined using the following formula:

$$e_1 = \frac{21.4e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

where:

e_1 = required equivalent thickness (in mm) of the metal to be used;

e_0 = minimum thickness (in mm) of the reference steel specified in 6.7.4.4.2 and 6.7.4.4.3;

- R_{m1} = guaranteed minimum tensile strength (in N/mm²) of the metal to be used (see 6.7.4.3.3);
- A_1 = guaranteed minimum elongation at fracture (in %) of the metal to be used according to national or international standards.

6.7.4.4.7 In no case shall the wall thickness be less than that prescribed in 6.7.4.4.1 to 6.7.4.4.5. All parts of the shell shall have a minimum thickness as determined by 6.7.4.4.1 to 6.7.4.4.6. This thickness shall be exclusive of any corrosion allowance.

6.7.4.4.8 There shall be no sudden change of plate thickness at the attachment of the ends (heads) to the cylindrical portion of the shell.

6.7.4.5 Service equipment

6.7.4.5.1 Service equipment shall be so arranged as to be protected against the risk of being wrenched off or damaged during handling and carriage. When the connection between the frame and the tank or the jacket and the shell allows relative movement, the equipment shall be so fastened as to permit such movement without risk of damage to working parts. The external discharge fittings (pipe sockets, shut-off devices), the stop-valve and its seating shall be protected against the danger of being wrenched off by external forces (for example using shear sections). The filling and discharge devices (including flanges or threaded plugs) and any protective caps shall be capable of being secured against unintended opening.

6.7.4.5.2 Each filling and discharge opening in portable tanks used for the carriage of flammable refrigerated liquefied gases shall be fitted with at least three mutually independent shut-off devices in series, the first being a stop-valve situated as close as reasonably practicable to the jacket, the second being a stop-valve and the third being a blank flange or equivalent device. The shut-off device closest to the jacket shall be a quick closing device, which closes automatically in the event of unintended movement of the portable tank during filling or discharge or fire engulfment. This device shall also be possible to operate by remote control.

6.7.4.5.3 Each filling and discharge opening in portable tanks used for the carriage of non-flammable refrigerated liquefied gases shall be fitted with at least two mutually independent shut-off devices in series, the first being a stop-valve situated as close as reasonably practicable to the jacket, the second a blank flange or equivalent device.

6.7.4.5.4 For sections of piping which can be closed at both ends and where liquid product can be trapped, a method of automatic pressure relief shall be provided to prevent excess pressure build-up within the piping.

6.7.4.5.5 Vacuum insulated tanks need not have an opening for inspection.

6.7.4.5.6 External fittings shall be grouped together so far as reasonably practicable.

6.7.4.5.7 Each connection on a portable tank shall be clearly marked to indicate its function.

6.7.4.5.8 Each stop-valve or other means of closure shall be designed and constructed to a rated pressure not less than the MAWP of the shell taking into account the temperature expected during carriage. All stop-valves with a screwed spindle shall be closed by a clockwise motion of the handwheel. In the case of other stop-valves the position (open and closed) and direction of closure shall be clearly indicated. All stop-valves shall be designed to prevent unintentional opening.

6.7.4.5.9 When pressure-building units are used, the liquid and vapour connections to that unit shall be provided with a valve as close to the jacket as reasonably practicable to prevent the loss of contents in case of damage to the pressure-building unit.

6.7.4.5.10 Piping shall be designed, constructed and installed so as to avoid the risk of damage due to thermal expansion and contraction, mechanical shock and vibration. All piping shall be of a suitable material. To prevent leakage due to fire, only steel piping and welded joints shall be used between the jacket and the connection to the first closure of any outlet. The method of attaching the closure to this connection shall be to the satisfaction of the competent authority or its authorized body. Elsewhere pipe joints shall be welded when necessary.

- 6.7.4.5.11 Joints in copper tubing shall be brazed or have an equally strong metal union. The melting point of brazing materials shall be no lower than 525 °C. The joints shall not decrease the strength of the tubing as may happen when cutting threads.
- 6.7.4.5.12 The materials of construction of valves and accessories shall have satisfactory properties at the lowest operating temperature of the portable tank.
- 6.7.4.5.13 The burst pressure of all piping and pipe fittings shall be not less than the highest of four times the MAWP of the shell or four times the pressure to which it may be subjected in service by the action of a pump or other device (except pressure-relief devices).

6.7.4.6 *Pressure-relief devices*

- 6.7.4.6.1 Every shell shall be provided with not less than two independent spring-loaded pressure-relief devices. The pressure-relief devices shall open automatically at a pressure not less than the MAWP and be fully open at a pressure equal to 110 % of the MAWP. These devices shall, after discharge, close at a pressure not lower than 10 % below the pressure at which discharge starts and shall remain closed at all lower pressures. The pressure-relief devices shall be of the type that will resist dynamic forces including surge.
- 6.7.4.6.2 Shells for non-flammable refrigerated liquefied gases and hydrogen may in addition have frangible discs in parallel with the spring-loaded devices as specified in 6.7.4.7.2 and 6.7.4.7.3.
- 6.7.4.6.3 Pressure-relief devices shall be designed to prevent the entry of foreign matter, the leakage of gas and the development of any dangerous excess pressure.
- 6.7.4.6.4 Pressure-relief devices shall be approved by the competent authority or its authorized body.

6.7.4.7 *Capacity and setting of pressure-relief devices*

- 6.7.4.7.1 In the case of the loss of vacuum in a vacuum-insulated tank or of loss of 20 % of the insulation of a tank insulated with solid materials, the combined capacity of all pressure-relief devices installed shall be sufficient so that the pressure (including accumulation) inside the shell does not exceed 120 % of the MAWP.
- 6.7.4.7.2 For non-flammable refrigerated liquefied gases (except oxygen) and hydrogen, this capacity may be achieved by the use of frangible discs in parallel with the required safety-relief devices. Frangible discs shall rupture at nominal pressure equal to the test pressure of the shell.
- 6.7.4.7.3 Under the circumstances described in 6.7.4.7.1 and 6.7.4.7.2 together with complete fire engulfment the combined capacity of all pressure-relief devices installed shall be sufficient to limit the pressure in the shell to the test pressure.
- 6.7.4.7.4 The required capacity of the relief devices shall be calculated in accordance with a well-established technical code recognized by the competent authority⁶.

6.7.4.8 *Marking of pressure-relief devices*

- 6.7.4.8.1 Every pressure-relief device shall be plainly and permanently marked with the following particulars:
- (a) The pressure (in bar or kPa) at which it is set to discharge;
 - (b) The allowable tolerance at the discharge pressure for spring-loaded devices;
 - (c) The reference temperature corresponding to the rated pressure for frangible discs;
 - (d) The rated flow capacity of the device in standard cubic meters of air per second (m³/s); and
 - (e) The cross sectional flow areas of the spring loaded pressure-relief devices and frangible discs in mm².

When practicable, the following information shall also be shown:

⁶ See for example CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 2 - Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases".

(f) The manufacturer's name and relevant catalogue number of the device.

6.7.4.8.2 The rated flow capacity marked on the pressure-relief devices shall be determined according to ISO 4126-1:2004 and ISO 4126-7:2004.

6.7.4.9 *Connections to pressure-relief devices*

6.7.4.9.1 Connections to pressure-relief devices shall be of sufficient size to enable the required discharge to pass unrestricted to the safety device. No stop-valve shall be installed between the shell and the pressure-relief devices except when duplicate devices are provided for maintenance or other reasons and the stop-valves serving the devices actually in use are locked open or the stop-valves are interlocked so that the requirements of 6.7.4.7 are always fulfilled. There shall be no obstruction in an opening leading to a vent or pressure-relief device which might restrict or cut-off the flow from the shell to that device. Pipework to vent the vapour or liquid from the outlet of the pressure-relief devices, when used, shall deliver the relieved vapour or liquid to the atmosphere in conditions of minimum back-pressure on the relieving device.

6.7.4.10 *Siting of pressure-relief devices*

6.7.4.10.1 Each pressure-relief device inlet shall be situated on top of the shell in a position as near the longitudinal and transverse centre of the shell as reasonably practicable. All pressure-relief device inlets shall under maximum filling conditions be situated in the vapour space of the shell and the devices shall be so arranged as to ensure that the escaping vapour is discharged unrestrictedly. For refrigerated liquefied gases, the escaping vapour shall be directed away from the tank and in such a manner that it cannot impinge upon the tank. Protective devices which deflect the flow of vapour are permissible provided the required relief-device capacity is not reduced.

6.7.4.10.2 Arrangements shall be made to prevent access to the devices by unauthorized persons and to protect the devices from damage caused by the portable tank overturning.

6.7.4.11 *Gauging devices*

6.7.4.11.1 Unless a portable tank is intended to be filled by weight, it shall be equipped with one or more gauging devices. Glass level-gauges and gauges made of other fragile material, which are in direct communication with the contents of the shell shall not be used.

6.7.4.11.2 A connection for a vacuum gauge shall be provided in the jacket of a vacuum-insulated portable tank.

6.7.4.12 *Portable tank supports, frameworks, lifting and tie-down attachments*

6.7.4.12.1 Portable tanks shall be designed and constructed with a support structure to provide a secure base during carriage. The forces specified in 6.7.4.2.12 and the safety factor specified in 6.7.4.2.13 shall be considered in this aspect of the design. Skids, frameworks, cradles or other similar structures are acceptable.

6.7.4.12.2 The combined stresses caused by portable tank mountings (e.g. cradles, frameworks, etc.) and portable tank lifting and tie-down attachments shall not cause excessive stress in any portion of the tank. Permanent lifting and tie-down attachments shall be fitted to all portable tanks. Preferably they shall be fitted to the portable tank supports but may be secured to reinforcing plates located on the tank at the points of support.

6.7.4.12.3 In the design of supports and frameworks the effects of environmental corrosion shall be taken into account.

6.7.4.12.4 Forklift pockets shall be capable of being closed off. The means of closing forklift pockets shall be a permanent part of the framework or permanently attached to the framework. Single compartment portable tanks with a length less than 3.65 m need not have closed off forklift pockets provided that:

(a) The tank and all the fittings are well protected from being hit by the forklift blades; and

(b) The distance between the centres of the forklift pockets is at least half of the maximum length of the portable tank.

6.7.4.12.5 When portable tanks are not protected during carriage, according to 4.2.3.3, the shells and service equipment shall be protected against damage to the shell and service equipment resulting from lateral

or longitudinal impact or overturning. External fittings shall be protected so as to preclude the release of the shell contents upon impact or overturning of the portable tank on its fittings. Examples of protection include:

- (a) Protection against lateral impact which may consist of longitudinal bars protecting the shell on both sides at the level of the median line;
- (b) Protection of the portable tank against overturning which may consist of reinforcement rings or bars fixed across the frame;
- (c) Protection against rear impact which may consist of a bumper or frame;
- (d) Protection of the shell against damage from impact or overturning by use of an ISO frame in accordance with ISO 1496-3:1995;
- (e) Protection of the portable tank from impact or overturning by a vacuum insulation jacket.

6.7.4.13 *Design approval*

6.7.4.13.1 The competent authority or its authorized body shall issue a design approval certificate for any new design of a portable tank. This certificate shall attest that a portable tank has been surveyed by that authority, is suitable for its intended purpose and meets the requirements of this Chapter. When a series of portable tanks are manufactured without change in the design, the certificate shall be valid for the entire series. The certificate shall refer to the prototype test report, the refrigerated liquefied gases allowed to be carried, the materials of construction of the shell and jacket and an approval number. The approval number shall consist of the distinguishing sign or mark of the State in whose territory the approval was granted, indicated by the distinguishing sign for use in international road traffic², and a registration number. Any alternative arrangements according to 6.7.1.2 shall be indicated on the certificate. A design approval may serve for the approval of smaller portable tanks made of materials of the same kind and thickness, by the same fabrication techniques and with identical supports, equivalent closures and other appurtenances.

6.7.4.13.2 The prototype test report for the design approval shall include at least the following:

- (a) The results of the applicable frame-work test specified in ISO 1496-3:1995;
- (b) The results of the initial inspection and test in 6.7.4.14.3; and
- (c) The results of the impact test in 6.7.4.14.1, when applicable.

6.7.4.14 *Inspection and testing*

6.7.4.14.1 Portable tanks meeting the definition of container in the International Convention for Safe Containers (CSC), 1972, as amended, shall not be used unless they are successfully qualified by subjecting a representative prototype of each design to the Dynamic, Longitudinal Impact Test prescribed in the Manual of Tests and Criteria, Part IV, Section 41.

6.7.4.14.2 The tank and items of equipment of each portable tank shall be inspected and tested before being put into service for the first time (initial inspection and test) and thereafter at not more than five-year intervals (5 year periodic inspection and test) with an intermediate periodic inspection and test (2.5 year periodic inspection and test) midway between the 5 year periodic inspections and tests. The 2.5 year inspection and test may be performed within 3 months of the specified date. An exceptional inspection and test shall be performed regardless of the last periodic inspection and test when necessary according to 6.7.4.14.7.

6.7.4.14.3 The initial inspection and test of a portable tank shall include a check of the design characteristics, an internal and external examination of the portable tank shell and its fittings with due regard to the refrigerated liquefied gases to be carried, and a pressure test referring to the test pressures according to 6.7.4.3.2. The pressure test may be performed as a hydraulic test or by using another liquid or gas with the agreement of the competent authority or its authorized body. Before the portable tank is placed into service, a leakproofness test and a check of the satisfactory operation of all service equipment shall also

² *Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.*


be performed. When the shell and its fittings have been pressure-tested separately, they shall be subjected together after assembly to a leakproofness test. All welds subject to full stress level shall be inspected during the initial test by radiographic, ultrasonic, or another suitable non-destructive test method. This does not apply to the jacket.

- 6.7.4.14.4 The 5 and 2.5 year periodic inspections and tests shall include an external examination of the portable tank and its fittings with due regard to the refrigerated liquefied gases carried, a leakproofness test, a check of the satisfactory operation of all service equipment and a vacuum reading, when applicable. In the case of non-vacuum insulated tanks, the jacket and insulation shall be removed during the 2.5 year and the 5 year periodic inspections and tests but only to the extent necessary for a reliable appraisal.
- 6.7.4.14.5 *(Deleted)*
- 6.7.4.14.6 *Inspection and test of portable tanks and filling after the date of expiry of the last periodic inspection and test*
- 6.7.4.14.6.1 A portable tank may not be filled and offered for carriage after the date of expiry of the last 5 year or 2.5 year periodic inspection and test as required by 6.7.4.14.2. However a portable tank filled prior to the date of expiry of the last periodic inspection and test may be carried for a period not to exceed three months beyond the date of expiry of the last periodic test or inspection. In addition, a portable tank may be carried after the date of expiry of the last periodic test and inspection:
- (a) After emptying but before cleaning, for purposes of performing the next required test or inspection prior to refilling; and
 - (b) Unless otherwise approved by the competent authority, for a period not to exceed six months beyond the date of expiry of the last periodic test or inspection, in order to allow the return of dangerous goods for proper disposal or recycling. Reference to this exemption shall be mentioned in the transport document.
- 6.7.4.14.6.2 Except as provided for in 6.7.4.14.6.1, portable tanks which have missed the timeframe for their scheduled 5 year or 2.5-year periodic inspection and test may only be filled and offered for carriage if a new 5-year periodic inspection and test is performed according to 6.7.4.14.4.
- 6.7.4.14.7 The exceptional inspection and test is necessary when the portable tank shows evidence of damaged or corroded areas, leakage, or any other conditions that indicate a deficiency that could affect the integrity of the portable tank. The extent of the exceptional inspection and test shall depend on the amount of damage or deterioration of the portable tank. It shall include at least the 2.5 year inspection and test according to 6.7.4.14.4.
- 6.7.4.14.8 The internal examination during the initial inspection and test shall ensure that the shell is inspected for pitting, corrosion, or abrasions, dents, distortions, defects in welds or any other conditions, that might render the portable tank unsafe for carriage.
- 6.7.4.14.9 The external examination shall ensure that:
- (a) The external piping, valves, pressurizing/cooling systems when applicable and gaskets are inspected for corroded areas, defects, or any other conditions, including leakage, that might render the portable tank unsafe for filling, discharge or carriage;
 - (b) There is no leakage at any manhole covers or gaskets;
 - (c) Missing or loose bolts or nuts on any flanged connection or blank flange are replaced or tightened;
 - (d) All emergency devices and valves are free from corrosion, distortion and any damage or defect that could prevent their normal operation. Remote closure devices and self-closing stop-valves shall be operated to demonstrate proper operation;
 - (e) Required marks on the portable tank are legible and in accordance with the applicable requirements; and
 - (f) The framework, the supports and the arrangements for lifting the portable tank are in satisfactory condition.

- 6.7.4.14.10 The inspections and tests in 6.7.4.14.1, 6.7.4.14.3, 6.7.4.14.4 and 6.7.4.14.7 shall be performed or witnessed by an expert approved by the competent authority or its authorized body. When the pressure test is a part of the inspection and test, the test pressure shall be the one indicated on the data plate of the portable tank. While under pressure, the portable tank shall be inspected for any leaks in the shell, piping or equipment.
- 6.7.4.14.11 In all cases when cutting, burning or welding operations on the shell of a portable tank have been effected, that work shall be to the approval of the competent authority or its authorized body taking into account the pressure vessel code used for the construction of the shell. A pressure test to the original test pressure shall be performed after the work is completed.
- 6.7.4.14.12 When evidence of any unsafe condition is discovered, the portable tank shall not be returned to service until it has been corrected and the test is repeated and passed.

6.7.4.15 Marking

6.7.4.15.1 Every portable tank shall be fitted with a corrosion resistant metal plate permanently attached to the portable tank in a conspicuous place readily accessible for inspection. When for reasons of portable tank arrangements the plate cannot be permanently attached to the shell, the shell shall be marked with at least the information required by the pressure vessel code. As a minimum, at least the following information shall be marked on the plate by stamping or by any other similar method:

- (a) Owner information
 - (i) Owner's registration number;
- (b) Manufacturing information
 - (i) Country of manufacture;
 - (ii) Year of manufacture;
 - (iii) Manufacturer's name or mark;
 - (iv) Manufacturer's serial number;
- (c) Approval information
 - (i) The United Nations packaging symbol  .


This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a flexible bulk container, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 or 6.11;
 - (ii) Approval country;
 - (iii) Authorized body for the design approval;
 - (iv) Design approval number;
 - (v) Letters 'AA', if the design was approved under alternative arrangements (see 6.7.1.2);
 - (vi) Pressure vessel code to which the shell is designed;
- (d) Pressures
 - (i) MAWP (in bar gauge or kPa gauge)³;
 - (ii) Test pressure (in bar gauge or kPa gauge)³;
 - (iii) Initial pressure test date (month and year);

³ *The unit used shall be indicated.*

- (iv) Identification mark of the initial pressure test witness;
- (e) Temperatures
 - (i) Minimum design temperature (in °C)³;
- (f) Materials
 - (i) Shell material(s) and material standard reference(s);
 - (ii) Equivalent thickness in reference steel (in mm)³;
- (g) Capacity
 - (i) Tank water capacity at 20 °C (in litres)³;
- (h) Insulation
 - (i) Either "Thermally insulated" or "Vacuum insulated" (as applicable);
 - (ii) Effectiveness of the insulation system (heat influx) (in Watts)³;
- (i) Holding times – for each refrigerated liquefied gas permitted to be carried in the portable tank
 - (i) Name, in full, of the refrigerated liquefied gas;
 - (ii) Reference holding time (in days or hours)³;
 - (iii) Initial pressure (in bar gauge or kPa gauge)³;
 - (iv) Degree of filling (in kg)³;
- (j) Periodic inspections and tests
 - (i) Type of the most recent periodic test (2.5-year, 5-year or exceptional);
 - (ii) Date of the most recent periodic test (month and year);
 - (iii) Identification mark of the authorized body who performed or witnessed the most recent test.

³ *The unit used shall be indicated.*

Figure 6.7.4.15.1: Example of a plate for marking

Owner's registration number					
MANUFACTURING INFORMATION					
Country of manufacture					
Year of manufacture					
Manufacturer					
Manufacturer's serial number					
APPROVAL INFORMATION					
	Approval country				
	Authorized body for design approval				
	Design approval number				'AA' (if applicable)
Shell design code (pressure vessel code)					
PRESSURES					
MAWP					bar or kPa
Test pressure					bar or kPa
Initial pressure test date:		(mm/yyyy)		Witness stamp:	
TEMPERATURES					
Minimum design temperature					°C
MATERIALS					
Shell material(s) and material standard reference(s)					
Equivalent thickness in reference steel					mm
CAPACITY					
Tank water capacity at 20 °C					litres
INSULATION					
'Thermally insulated' or 'Vacuum insulated' (as applicable)					
Heat influx					Watts
HOLDING TIMES					
Refrigerated permitted	liquefied	gas(es)	Reference holding time	Initial pressure	Degree of filling
			days or hours	bar or kPa	kg
PERIODIC INSPECTIONS / TESTS					
Test type	Test date	Witness stamp	Test type	Test date	Witness stamp
	(mm/yyyy)			(mm/yyyy)	

6.7.4.15.2 The following particulars shall be durably marked either on the portable tank itself or on a metal plate firmly secured to the portable tank.

- Name of the owner and the operator
- Name of the refrigerated liquefied gas being carried (and minimum mean bulk temperature)
- Maximum permissible gross mass (MPGM) _____ kg
- Unladen (tare) mass _____ kg
- Actual holding time for gas being carried _____ days (or hours)
- Portable tank instruction in accordance with 4.2.5.2.6

NOTE: For the identification of the refrigerated liquefied gas(es) being carried, see also Part 5.

6.7.4.15.3 If a portable tank is designed and approved for handling in open seas, the words "OFFSHORE PORTABLE TANK" shall be marked on the identification plate.

6.7.5 Requirements for the design, construction, inspection and testing of UN multiple-element gas containers (MEGCs) intended for the carriage of non-refrigerated gases

6.7.5.1 Definitions

For the purposes of this section:

Alternative arrangement means an approval granted by the competent authority for a portable tank or MEGC that has been designed, constructed or tested to technical requirements or testing methods other than those specified in this Chapter;

Elements are cylinders, tubes or bundles of cylinders;

Leakproofness test means a test using gas subjecting the elements and the service equipment of the MEGC to an effective internal pressure of not less than 20 % of the test pressure;

Manifold means an assembly of piping and valves connecting the filling and/or discharge openings of the elements;

Maximum permissible gross mass (MPGM) means the sum of the tare mass of the MEGC and the heaviest load authorized for carriage;

UN Multiple-element gas containers (MEGCs) are multimodal assemblies of cylinders, tubes and bundles of cylinders which are interconnected by a manifold and which are assembled within a framework. The MEGC includes service equipment and structural equipment necessary for the carriage of gases;

Service equipment means measuring instruments and filling, discharge, venting and safety devices;

Structural equipment means the reinforcing, fastening, protective and stabilizing members external to the elements.

6.7.5.2 General design and construction requirements

6.7.5.2.1 The MEGC shall be capable of being filled and discharged without the removal of its structural equipment. It shall possess stabilizing members external to the elements to provide structural integrity for handling and carriage. MEGCs shall be designed and constructed with supports to provide a secure base during carriage and with lifting and tie-down attachments which are adequate for lifting the MEGC including when filled to its maximum permissible gross mass. The MEGC shall be designed to be loaded onto a vehicle, wagon or sea-going or inland navigation vessel and shall be equipped with skids, mountings or accessories to facilitate mechanical handling.

6.7.5.2.2 MEGCs shall be designed, manufactured and equipped in such a way as to withstand all conditions to which they will be subjected during normal conditions of handling and carriage. The design shall take into account the effects of dynamic loading and fatigue.

6.7.5.2.3 Elements of an MEGC shall be made of seamless steel or composite construction and be constructed and tested according to 6.2.1 and 6.2.2. All of the elements in an MEGC shall be of the same design type.

6.7.5.2.4 Elements of MEGCs, fittings and pipework shall be:

(a) Compatible with the substances intended to be carried (see ISO 11114-1:2012 + A1:2017 and ISO 11114-2:2013); or

(b) Properly passivated or neutralized by chemical reaction.

6.7.5.2.5 Contact between dissimilar metals which could result in damage by galvanic action shall be avoided.

6.7.5.2.6 The materials of the MEGC, including any devices, gaskets, and accessories, shall not adversely affect the gas(es) intended for carriage in the MEGC.

6.7.5.2.7 MEGCs shall be designed to withstand, without loss of contents, at least the internal pressure due to the contents, and the static, dynamic and thermal loads during normal conditions of handling and carriage.

The design shall demonstrate that the effects of fatigue, caused by repeated application of these loads through the expected life of the multiple-element gas container, have been taken into account.

- 6.7.5.2.8 MEGCs and their fastenings shall, under the maximum permissible load, be capable of withstanding the following separately applied static forces:
- (a) In the direction of travel: twice the MPGM multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹;
 - (b) Horizontally at right angles to the direction of travel: the MPGM (when the direction of travel is not clearly determined, the forces shall be equal to twice the MPGM) multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹;
 - (c) Vertically upwards: the MPGM multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹; and
 - (d) Vertically downwards: twice the MPGM (total loading including the effect of gravity) multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹.
- 6.7.5.2.9 Under the forces defined in 6.7.5.2.8, the stress at the most severely stressed point of the elements shall not exceed the values given in either the relevant standards of 6.2.2.1 or, if the elements are not designed, constructed and tested according to those standards, in the technical code or standard recognised or approved by the competent authority of the country of use (see 6.2.5).
- 6.7.5.2.10 Under each of the forces in 6.7.5.2.8, the safety factor for the framework and fastenings to be observed shall be as follows:
- (a) for steels having a clearly defined yield point, a safety factor of 1.5 in relation to the guaranteed yield strength; or
 - (b) for steels with no clearly defined yield point, a safety factor of 1.5 in relation to the guaranteed 0.2 % proof strength and, for austenitic steels, the 1 % proof strength.
- 6.7.5.2.11 MEGCs intended for the carriage of flammable gases shall be capable of being electrically earthed.
- 6.7.5.2.12 The elements shall be secured in a manner that prevents undesired movement in relation to the structure and the concentration of harmful localized stresses.
- 6.7.5.3 Service equipment**
- 6.7.5.3.1 Service equipment shall be configured or designed to prevent damage that could result in the release of the pressure receptacle contents during normal conditions of handling and carriage. When the connection between the frame and the elements allows relative movement between the sub-assemblies, the equipment shall be so fastened as to permit such movement without damage to working parts. The manifolds, the discharge fittings (pipe sockets, shut-off devices), and the stop-valves shall be protected from being wrenched off by external forces. Manifold piping leading to shut-off valves shall be sufficiently flexible to protect the valves and the piping from shearing, or releasing the pressure receptacle contents. The filling and discharge devices (including flanges or threaded plugs) and any protective caps shall be capable of being secured against unintended opening.
- 6.7.5.3.2 Each element intended for the carriage of toxic gases (gases of groups T, TF, TC, TO, TFC and TOC) shall be fitted with a valve. The manifold for liquefied toxic gases (gases of classification codes 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC and 2TOC) shall be so designed that the elements can be filled separately and be kept isolated by a valve capable of being sealed. For the carriage of flammable gases (gases of group F), the elements shall be divided into groups of not more than 3 000 litres each isolated by a valve.
- 6.7.5.3.3 For filling and discharge openings of the MEGC, two valves in series shall be placed in an accessible position on each discharge and filling pipe. One of the valves may be a non-return valve. The filling and discharge devices may be fitted to a manifold. For sections of piping which can be closed at both ends and where a liquid product can be trapped, a pressure-relief valve shall be provided to prevent excessive pressure build-up. The main isolation valves on an MEGC shall be clearly marked to indicate their directions of closure. Each stop-valve or other means of closure shall be designed and constructed to withstand a pressure equal to or greater than 1.5 times the test pressure of the MEGC. All stop-valves with screwed spindles shall close by a clockwise motion of the handwheel. For other stop-valves, the

¹ For calculation purposes $g = 9.81 \text{ m/s}^2$.

position (open and closed) and direction of closure shall be clearly indicated. All stop-valves shall be designed and positioned to prevent unintentional opening. Ductile metals shall be used in the construction of valves or accessories.

- 6.7.5.3.4 Piping shall be designed, constructed and installed so as to avoid damage due to expansion and contraction, mechanical shock and vibration. Joints in tubing shall be brazed or have an equally strong metal union. The melting point of brazing materials shall be no lower than 525 °C. The rated pressure of the service equipment and of the manifold shall be not less than two thirds of the test pressure of the elements.

6.7.5.4 *Pressure-relief devices*

- 6.7.5.4.1 The elements of MEGCs used for the carriage of UN No. 1013 carbon dioxide and UN No. 1070 nitrous oxide shall be divided into groups of not more than 3 000 litres each isolated by a valve. Each group shall be fitted with one or more pressure relief devices. If so required by the competent authority of the country of use, MEGCs for other gases shall be fitted with pressure relief devices as specified by that competent authority.

- 6.7.5.4.2 When pressure relief devices are fitted, every element or group of elements of an MEGC that can be isolated shall then be fitted with one or more pressure relief devices. Pressure relief devices shall be of a type that will resist dynamic forces including liquid surge and shall be designed to prevent the entry of foreign matter, the leakage of gas and the development of any dangerous excess pressure.

- 6.7.5.4.3 MEGCs used for the carriage of certain non-refrigerated gases identified in portable tank instruction T50 in 4.2.5.2.6 may have a pressure-relief device as required by the competent authority of the country of use. Unless an MEGC in dedicated service is fitted with an approved pressure relief device constructed of materials compatible with the gas carried, such a device shall comprise a frangible disc preceding a spring-loaded device. The space between the frangible disc and the spring-loaded device may be equipped with a pressure gauge or a suitable telltale indicator. This arrangement permits the detection of disc rupture, pinholing or leakage which could cause a malfunction of the pressure relief device. The frangible disc shall rupture at a nominal pressure 10 % above the start-to-discharge pressure of the spring-loaded device.

- 6.7.5.4.4 In the case of multi-purpose MEGCs used for the carriage of low-pressure liquefied gases, the pressure-relief devices shall open at a pressure as specified in 6.7.3.7.1 for the gas having the highest maximum allowable working pressure of the gases allowed to be carried in the MEGC.

6.7.5.5 *Capacity of pressure relief devices*

- 6.7.5.5.1 The combined delivery capacity of the pressure relief devices when fitted shall be sufficient that, in the event of total fire engulfment of the MEGC, the pressure (including accumulation) inside the elements does not exceed 120 % of the set pressure of the pressure relief device. The formula provided in CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 2 - Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" shall be used to determine the minimum total flow capacity for the system of pressure relief devices. CGA S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 1 - Cylinders for Compressed Gases" may be used to determine the relief capacity of individual elements. Spring-loaded pressure relief devices may be used to achieve the full relief capacity prescribed in the case of low pressure liquefied gases. In the case of multi-purpose MEGCs, the combined delivery capacity of the pressure-relief devices shall be taken for the gas which requires the highest delivery capacity of the gases allowed to be carried in the MEGC.

- 6.7.5.5.2 To determine the total required capacity of the pressure relief devices installed on the elements for the carriage of liquefied gases, the thermodynamic properties of the gas shall be considered (see, for example, CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 2 - Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" for low pressure liquefied gases and CGA S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 1 - Cylinders for Compressed Gases" for high pressure liquefied gases).

6.7.5.6 *Marking of pressure-relief devices*

- 6.7.5.6.1 Pressure relief devices shall be clearly and permanently marked with the following:

- (a) The manufacturer's name and relevant catalogue number;
- (b) The set pressure and/or the set temperature;

- (c) The date of the last test.
- (d) The cross sectional flow areas of the spring loaded pressure-relief devices and frangible discs in mm².

6.7.5.6.2 The rated flow capacity marked on spring loaded pressure relief devices for low pressure liquefied gases shall be determined according to ISO 4126-1:2004 and ISO 4126-7:2004.

6.7.5.7 *Connections to pressure-relief devices*

6.7.5.7.1 Connections to pressure-relief devices shall be of sufficient size to enable the required discharge to pass unrestricted to the pressure relief device. No stop-valve shall be installed between the element and the pressure-relief devices, except when duplicate devices are provided for maintenance or other reasons, and the stop-valves serving the devices actually in use are locked open, or the stop-valves are interlocked so that at least one of the duplicate devices is always operable and capable of meeting the requirements of 6.7.5.5. There shall be no obstruction in an opening leading to or leaving from a vent or pressure-relief device which might restrict or cut-off the flow from the element to that device. The opening through all piping and fittings shall have at least the same flow area as the inlet of the pressure relief device to which it is connected. The nominal size of the discharge piping shall be at least as large as that of the pressure relief device outlet. Vents from the pressure-relief devices, when used, shall deliver the relieved vapour or liquid to the atmosphere in conditions of minimum back-pressure on the relieving device.

6.7.5.8 *Siting of pressure-relief devices*

6.7.5.8.1 Each pressure relief device shall, under maximum filling conditions, be in communication with the vapour space of the elements for the carriage of liquefied gases. The devices, when fitted, shall be so arranged as to ensure that the escaping vapour is discharged upwards and unrestrictedly as to prevent any impingement of escaping gas or liquid upon the MEGC, its elements or personnel. For flammable, pyrophoric and oxidizing gases, the escaping gas shall be directed away from the element in such a manner that it cannot impinge upon the other elements. Heat resistant protective devices which deflect the flow of gas are permissible provided the required pressure relief device capacity is not reduced.

6.7.5.8.2 Arrangements shall be made to prevent access to the pressure-relief devices by unauthorized persons and to protect the devices from damage caused by the MEGC overturning.

6.7.5.9 *Gauging devices*

6.7.5.9.1 When an MEGC is intended to be filled by mass, it shall be equipped with one or more gauging devices. Level-gauges made of glass or other fragile material shall not be used.

6.7.5.10 *MEGC supports, frameworks, lifting and tie-down attachments*

6.7.5.10.1 MEGCs shall be designed and constructed with a support structure to provide a secure base during carriage. The forces specified in 6.7.5.2.8 and the safety factor specified in 6.7.5.2.10 shall be considered in this aspect of the design. Skids, frameworks, cradles or other similar structures are acceptable.

6.7.5.10.2 The combined stresses caused by element mountings (e.g. cradles, frameworks, etc.) and MEGC lifting and tie-down attachments shall not cause excessive stress in any element. Permanent lifting and tie-down attachments shall be fitted to all MEGCs. In no case shall mountings or attachments be welded onto the elements.

6.7.5.10.3 In the design of supports and frameworks, the effects of environmental corrosion shall be taken into account.

6.7.5.10.4 When MEGCs are not protected during carriage, according to 4.2.4.3, the elements and service equipment shall be protected against damage resulting from lateral or longitudinal impact or overturning. External fittings shall be protected so as to preclude the release of the elements' contents upon impact or overturning of the MEGC on its fittings. Particular attention shall be paid to the protection of the manifold. Examples of protection include:

- (a) Protection against lateral impact which may consist of longitudinal bars;
- (b) Protection against overturning which may consist of reinforcement rings or bars fixed across the frame;

- (c) Protection against rear impact which may consist of a bumper or frame;
- (d) Protection of the elements and service equipment against damage from impact or overturning by use of an ISO frame in accordance with the relevant provisions of ISO 1496-3:1995.

6.7.5.11 *Design approval*

- 6.7.5.11.1 The competent authority or its authorized body shall issue a design approval certificate for any new design of an MEGC. This certificate shall attest that the MEGC has been surveyed by that authority, is suitable for its intended purpose and meets the requirements of this Chapter, the applicable provisions for gases of Chapter 4.1 and of packing instruction P200. When a series of MEGCs are manufactured without change in the design, the certificate shall be valid for the entire series. The certificate shall refer to the prototype test report, the materials of construction of the manifold, the standards to which the elements are made and an approval number. The approval number shall consist of the distinguishing sign or mark of the country granting the approval, indicated by the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic², and a registration number. Any alternative arrangements according to 6.7.1.2 shall be indicated on the certificate. A design approval may serve for the approval of smaller MEGCs made of materials of the same type and thickness, by the same fabrication techniques and with identical supports, equivalent closures and other appurtenances.
- 6.7.5.11.2 The prototype test report for the design approval shall include at least the following:
- (a) The results of the applicable framework test specified in ISO 1496-3:1995;
 - (b) The results of the initial inspection and test specified in 6.7.5.12.3;
 - (c) The results of the impact test specified in 6.7.5.12.1; and
 - (d) Certification documents verifying that the cylinders and tubes comply with the applicable standards.

6.7.5.12 *Inspection and testing*

- 6.7.5.12.1 MEGCs meeting the definition of container in the International Convention for Safe Containers (CSC), 1972, as amended, shall not be used unless they are successfully qualified by subjecting a representative prototype of each design to the Dynamic, Longitudinal Impact Test prescribed in the Manual of Tests and Criteria, Part IV, Section 41.
- 6.7.5.12.2 The elements and items of equipment of each MEGC shall be inspected and tested before being put into service for the first time (initial inspection and test). Thereafter, MEGCs shall be inspected at no more than five-year intervals (5 year periodic inspection). An exceptional inspection and test shall be performed, regardless of the last periodic inspection and test, when necessary according to 6.7.5.12.5.
- 6.7.5.12.3 The initial inspection and test of an MEGC shall include a check of the design characteristics, an external examination of the MEGC and its fittings with due regard to the gases to be carried, and a pressure test performed at the test pressures according to packing instruction P200 of 4.1.4.1. The pressure test of the manifold may be performed as a hydraulic test or by using another liquid or gas with the agreement of the competent authority or its authorized body. Before the MEGC is placed into service, a leakproofness test and a test of the satisfactory operation of all service equipment shall also be performed. When the elements and their fittings have been pressure-tested separately, they shall be subjected together after assembly to a leakproofness test.
- 6.7.5.12.4 The 5-year periodic inspection and test shall include an external examination of the structure, the elements and the service equipment in accordance with 6.7.5.12.6. The elements and the piping shall be tested at the periodicity specified in packing instruction P200 and in accordance with the provisions described in 6.2.1.6. When the elements and equipment have been pressure-tested separately, they shall be subjected together after assembly to a leakproofness test.
- 6.7.5.12.5 An exceptional inspection and test is necessary when the MEGC shows evidence of damaged or corroded areas, leakage, or other conditions that indicate a deficiency that could affect the integrity of

² *Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.*

the MEGC. The extent of the exceptional inspection and test shall depend on the amount of damage or deterioration of the MEGC. It shall include at least the examinations required under 6.7.5.12.6.

6.7.5.12.6 The examinations shall ensure that:


- (a) The elements are inspected externally for pitting, corrosion, abrasions, dents, distortions, defects in welds or any other conditions, including leakage, that might render the MEGC unsafe for carriage;
- (b) The piping, valves, and gaskets are inspected for corroded areas, defects, and other conditions, including leakage, that might render the MEGC unsafe for filling, discharge or carriage;
- (c) Missing or loose bolts or nuts on any flanged connection or blank flange are replaced or tightened;
- (d) All emergency devices and valves are free from corrosion, distortion and any damage or defect that could prevent their normal operation. Remote closure devices and self-closing stop-valves shall be operated to demonstrate proper operation;
- (e) Required marks on the MEGC are legible and in accordance with the applicable requirements; and
- (f) The framework, the supports and the arrangements for lifting the MEGC are in satisfactory condition.

6.7.5.12.7 The inspections and tests in 6.7.5.12.1, 6.7.5.12.3, 6.7.5.12.4 and 6.7.5.12.5 shall be performed or witnessed by a body authorized by the competent authority. When the pressure test is a part of the inspection and test, the test pressure shall be the one indicated on the data plate of the MEGC. While under pressure, the MEGC shall be inspected for any leaks in the elements, piping or equipment.

6.7.5.12.8 When evidence of any unsafe condition is discovered, the MEGC shall not be returned to service until it has been corrected and the applicable tests and verifications are passed.

6.7.5.13 *Marking*

6.7.5.13.1 Every MEGC shall be fitted with a corrosion resistant metal plate permanently attached to the MEGC in a conspicuous place readily accessible for inspection. The metal plate shall not be affixed to the elements. The elements shall be marked in accordance with Chapter 6.2. As a minimum, at least the following information shall be marked on the plate by stamping or by any other similar method:

- (a) Owner information
 - (i) Owner's registration number;
- (b) Manufacturing information
 - (i) Country of manufacture;
 - (ii) Year of manufacture;
 - (iii) Manufacturer's name or mark;
 - (iv) Manufacturer's serial number;
- (c) Approval information
 - (i) The United Nations packaging symbol .


This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a flexible bulk container, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 or 6.11;

- (ii) Approval country;
- (iii) Authorized body for the design approval;
- (iv) Design approval number;

- (v) Letters 'AA', if the design was approved under alternative arrangements (see 6.7.1.2);
- (d) Pressures
 - (i) Test pressure (in bar gauge)³;
 - (ii) Initial pressure test date (month and year);
 - (iii) Identification mark of the initial pressure test witness;
- (e) Temperatures
 - (i) Design temperature range (in °C)³;
- (f) Elements / Capacity
 - (i) Number of elements;
 - (ii) Total water capacity (in litres)³;
- (g) Periodic inspections and tests
 - (i) Type of the most recent periodic test (5-year or exceptional);
 - (ii) Date of the most recent periodic test (month and year);
 - (iii) Identification mark of the authorized body who performed or witnessed the most recent test.

³ *The unit used shall be indicated.*

Figure 6.7.5.13.1: Example of a plate for marking

Owner's registration number						
MANUFACTURING INFORMATION						
Country of manufacture						
Year of manufacture						
Manufacturer						
Manufacturer's serial number						
APPROVAL INFORMATION						
	Approval country					
	Authorized body for design approval					
	Design approval number		'AA' (if applicable)			
PRESSURES						
Test pressure						bar
Initial pressure test date:		(mm/yyyy)	Witness stamp:			
TEMPERATURES						
Design temperature range						°C to °C
ELEMENTS / CAPACITY						
Number of elements						
Total water capacity						litres
PERIODIC INSPECTIONS / TESTS						
Test type	Test date	Witness stamp	Test type	Test date	Witness stamp	
	(mm/yyyy)			(mm/yyyy)		

6.7.5.13.2 The following information shall be durably marked on a metal plate firmly secured to the MEGC:

- Name of the operator
- Maximum permissible load mass _____ kg
- Working pressure at 15°C: _____ bar gauge
- Maximum permissible gross mass (MPGM) _____ kg
- Unladen (tare) mass _____ kg

CHAPTER 6.8

REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION, EQUIPMENT, TYPE APPROVAL, INSPECTIONS AND TESTS, AND MARKING OF FIXED TANKS (TANK-VEHICLES), DEMOUNTABLE TANKS AND TANK-CONTAINERS AND TANK SWAP BODIES, WITH SHELLS MADE OF METALLIC MATERIALS, AND BATTERY-VEHICLES AND MULTIPLE ELEMENT GAS CONTAINERS (MEGCs)

NOTE 1: For portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs) see Chapter 6.7, for fibre-reinforced plastics tanks see Chapter 6.9 or Chapter 6.13, as appropriate, for vacuum operated waste tanks see Chapter 6.10.

NOTE 2: For fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks with additive devices, see special provision 664 of Chapter 3.3.

NOTE 3: In this chapter, "inspection body" means a body conforming to 1.8.6.

6.8.1 Scope and general provisions

6.8.1.1 The requirements across the whole width of the page apply both to fixed tanks (tank-vehicles), to demountable tanks and battery-vehicles, and to tank-containers, tank swap bodies and MEGCs. Those contained in a single column apply only:

- to fixed tanks (tank-vehicles), to demountable tanks and battery-vehicles (left hand column);
- to tank-containers, tank swap bodies and MEGCs (right hand column).

6.8.1.2 These requirements shall apply to

fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles	tank-containers, tank swap bodies and MEGCs
--	---

used for the carriage of gaseous, liquid, powdery or granular substances.

6.8.1.3 Section 6.8.2 sets out the requirements applicable to fixed tanks (tank-vehicles), to demountable tanks, tank-containers, tank swap bodies intended for the carriage of substances of all classes and battery-vehicles and MEGCs for gases of Class 2. Sections 6.8.3 to 6.8.5 contain special requirements supplementing or modifying the requirements of section 6.8.2.

6.8.1.4 For provisions concerning use of these tanks, see Chapter 4.3.

6.8.1.5 **Conformity assessment, type approval and inspections procedures**

The following provisions describe how to apply the procedures in 1.8.7.

NOTE: These provisions apply, subject to the compliance of the inspection bodies with the provisions of 1.8.6, and without prejudice to rights and obligations, in particular notification and recognition, fixed for them by agreements or legal acts (e.g. Directive 2010/35/EU) otherwise binding on Contracting Parties to ADR.

For the purpose of this sub-section the term "country of registration" means:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - the Contracting Party to ADR of registration of the vehicle on which the tank is mounted; - for demountable tanks, the Contracting Party to ADR where the owner's or operator's company is registered. | <ul style="list-style-type: none"> - the Contracting Party to ADR where the owner's or operator's company is registered; - if the owner's or operator's company is not known, the Contracting Party to ADR of the competent authority that approved the inspection body which performed the initial inspection. Notwithstanding 1.6.4.57 these inspection bodies shall be accredited |
|---|--|

according to EN ISO/IEC 17020:2012 (except clause 8.1.3) Type A.

The conformity assessment of the tank shall verify that all its components conform to the requirements of ADR, irrespective of where they have been manufactured.

6.8.1.5.1 *Type examination according to 1.8.7.2.1*

- (a) The manufacturer of the tank shall engage a single inspection body approved or recognized by the competent authority of either the country of manufacture or the first country of registration of the first tank manufactured according to that type to take responsibility for the type examination. If the country of manufacture is not a Contracting Party to ADR, the manufacturer shall engage a single inspection body approved or recognized by the competent authority of the country of registration of the first tank manufactured according to that type to take responsibility for the type examination.

NOTE: *Until 31 December 2028, the type examination shall be performed by an inspection body approved or recognized by the country of registration.*

- (b) If the type examination of the service equipment is performed separately from the tank according to 6.8.2.3.1, the manufacturer of the service equipment shall engage single inspection body approved or recognized by a Contracting Party to ADR to take responsibility for the type examination.

6.8.1.5.2 *Type approval certificate issue according to 1.8.7.2.2*

Only the competent authority that approved or recognized the inspection body that performed the type examination shall issue the type approval certificate.

However, when an inspection body is designated by the competent authority to issue the type approval certificate the type examination shall be performed by that inspection body.

6.8.1.5.3 *Supervision of manufacture according to 1.8.7.3*

- (a) For the supervision of manufacture, the manufacturer of the tank shall engage a single inspection body approved or recognized either by the competent authority of the country of registration or the country of manufacture. If the country of manufacture is not a Contracting Party to ADR, a manufacturer shall engage a single inspection body approved or recognized by the competent authority of the country of registration.
- (b) If the type examination of the service equipment is performed separately from the tank, the manufacturer of the service equipment shall engage a single inspection body approved or recognized by the competent authority of a Contracting Party to ADR. The manufacturer may use an in-house inspection service according to 1.8.7.7 to perform the procedures of 1.8.7.3.

6.8.1.5.4 *Initial inspection and tests according to 1.8.7.4*

- (a) The manufacturer of the tank shall engage a single inspection body approved or recognized by the competent authority of the country of registration or the country of manufacture to take responsibility for the initial inspection and tests. If the country of manufacture is not a Contracting Party to ADR, a manufacturer shall engage a single inspection body approved or recognized by the competent authority of the country of registration to take responsibility for the initial inspection and tests.

NOTE: *Until 31 December 2032, the initial inspection shall be performed by an inspection body approved or recognized by the country of registration.*

- (b) If the service equipment is type approved separately from the tank, the manufacturer of the service equipment shall engage the same single inspection body engaged for the purposes of 6.8.1.5.3 (b) to take responsibility for the initial inspection and tests. The manufacturer may use an in-house inspection service according to 1.8.7.7 to perform the procedures of 1.8.7.4.

6.8.1.5.5 *Entry into service verification according to 1.8.7.5*

The competent authority of the country of first registration may require, on an occasional basis, an entry into service verification of the tank to verify conformity with the applicable requirements.

When the country of registration of a tank-vehicle is changed, the competent authority of the Contracting Party to ADR to which the tank-vehicle is transferred may require, on an occasional basis, an entry into service verification of the tank.

The competent authority of the country of first registration may require, on an occasional basis, an entry into service verification of the tank to verify conformity with the applicable requirements.

When the country of registration of a tank-container is changed, the competent authority of the Contracting Party to ADR to which the tank-container is transferred may require, on an occasional basis an entry into service verification.

To perform the entry into service verification, the owner or operator of the tank shall engage a single inspection body different to the inspection bodies engaged for the type examination, supervision of manufacture or initial inspection. The inspection body engaged for the entry into service verification shall be approved by the competent authority of the country of registration or, if no such inspection body exists, the inspection body shall be recognized by the competent authority of the country of registration. The entry into service verification shall consider the condition of the tank and shall ensure that the requirements of ADR are fulfilled.

6.8.1.5.6 *Intermediate, periodic or exceptional inspection according to 1.8.7.6*

The intermediate or periodic or exceptional inspection shall be performed:

in the country of registration by an inspection body approved or recognized by the competent authority of that country. Exceptional inspections may alternatively be performed in the country of manufacture by an inspection body approved or recognized by the competent authority of the country of manufacture or the country of registration.

by an inspection body approved or recognized by the competent authority of the Contracting Party to ADR where the inspection takes place or by an inspection body approved or recognized by the competent authority of the country of registration.

The owner or operator of the tank, or its authorized representative, shall engage a single inspection body for each intermediate, periodic or exceptional inspection.

6.8.2 Requirements applicable to all classes**6.8.2.1 Construction***Basic principles*

6.8.2.1.1 Shells, their attachments and their service and structural equipment shall be designed to withstand without loss of contents (other than quantities of gas escaping through any degassing vents):

- static and dynamic stresses in normal conditions of carriage as defined in 6.8.2.1.2 and 6.8.2.1.13;
- prescribed minimum stresses as defined in 6.8.2.1.15.

- | | | |
|-----------|--|--|
| 6.8.2.1.2 | The tanks and their fastenings shall be capable of absorbing, under the maximum permissible load, the forces exerted by: | Tank-containers ¹ and their fastenings shall, under the maximum permissible load be capable of absorbing the forces equal to those exerted by: |
| | <ul style="list-style-type: none"> - in the direction of travel: twice the total mass; - at right angles to the direction of travel: the total mass; - vertically upwards: the total mass; - vertically downwards: twice the total mass. | <ul style="list-style-type: none"> - in the direction of travel: twice the total mass; - horizontally at right angles to the direction of travel: the total mass; (where the direction of travel is not clearly determined, twice the total mass in each direction); - vertically upwards: the total mass; - vertically downwards: twice the total mass. |
- 6.8.2.1.3 The walls of the shells shall have at least the thickness specified in
6.8.2.1.17 to 6.8.2.1.21 | 6.8.2.1.17 to 6.8.2.1.20.
- 6.8.2.1.4 Shells shall be designed and constructed in accordance with the requirements of standards listed in 6.8.2.6 or of a technical code recognized by the competent authority, in accordance with 6.8.2.7, in which the material is chosen and the shell thickness determined taking into account maximum and minimum filling and working temperatures, but the following minimum requirements of 6.8.2.1.6 to 6.8.2.1.26 shall be met.
- 6.8.2.1.5 Tanks intended to contain certain dangerous substances shall be provided with additional protection. This may take the form of additional thickness of the shell (increased calculation pressure) determined in the light of the dangers inherent in the substances concerned or of a protective device (see the special provisions of 6.8.4).
- 6.8.2.1.6 Welds shall be skilfully made and shall afford the fullest safety. The execution and checking of welds shall comply with the requirements of 6.8.2.1.23.
- 6.8.2.1.7 Measures shall be taken to protect shells against the risk of deformation as a result of a negative internal pressure. Shells, other than shells according to 6.8.2.2.6, designed to be equipped with vacuum valves shall be able to withstand, without permanent deformation, an external pressure of not less than 21 kPa (0.21 bar) above the internal pressure. Shells used for the carriage of solid substances (powdery or granular) of packing groups II or III only, which do not liquefy during carriage, may be designed for a lower external pressure but not less than 5 kPa (0.05 bar). The vacuum valves shall be set to relieve at a vacuum setting not greater than the tank's design vacuum pressure. Shells, which are not designed to be equipped with a vacuum valve shall be able to withstand, without permanent deformation an external pressure of not less than 40 kPa (0.4 bar) above the internal pressure.
- Materials for shells*
- 6.8.2.1.8 Shells shall be made of suitable metallic materials which, unless other temperature ranges are prescribed in the various classes, shall be resistant to brittle fracture and to stress corrosion cracking between - 20 °C and +50 °C.
- 6.8.2.1.9 The materials of shells or of their protective linings which are in contact with the contents shall not contain substances liable to react dangerously (see "Dangerous reaction" in 1.2.1) with the contents, to form dangerous compounds, or appreciably to weaken the material.
- If contact between the substance carried and the material used for the construction of the shell entails a progressive decrease in the shell thickness, this thickness shall be increased at manufacture by an appropriate amount. This additional thickness to allow for corrosion shall not be taken into consideration in calculating the shell thickness.

¹ See also 7.1.3.

6.8.2.1.10 For welded shells only materials of faultless weldability whose adequate impact strength at an ambient temperature of $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ can be guaranteed, particularly in the weld seams and the zones adjacent thereto, shall be used.

If fine-grained steel is used, the guaranteed value of the yield strength R_e shall not exceed 460 N/mm^2 and the guaranteed value of the upper limit of tensile strength R_m shall not exceed 725 N/mm^2 , in accordance with the specifications of the material.

6.8.2.1.11 Ratios of R_e/R_m exceeding 0.85 are not allowed for steels used in the construction of welded shells.

R_e = apparent yield strength for steels having a clearly-defined yield point or
guaranteed 0.2 % proof strength for steels with no clearly-defined yield point (1 % for austenitic steels)

R_m = tensile strength.

The values specified in the inspection certificate for the material shall be taken as a basis in determining this ratio in each case.

6.8.2.1.12 For steel, the elongation at fracture, in % shall be not less than

$$\frac{10000}{\text{determined tensile strength in N/mm}^2}$$

but in any case for fine-grained steels it shall be not less than 16 % and not less than 20 % for other steels.

For aluminium alloys the elongation at fracture shall be not less than 12 %².

Calculation of the shell thickness

6.8.2.1.13 The pressure on which the shell thickness is based shall not be less than the calculation pressure, but the stresses referred to in 6.8.2.1.1 shall also be taken into account, and, if necessary, the following stresses:

In the case of vehicles in which the tank constitutes a stressed self-supporting member, the shell shall be designed to withstand the stresses thus imposed in addition to stresses from other sources.

Under these stresses, the stress at the most severely stressed point of the shell and its fastenings shall not exceed the value σ defined in 6.8.2.1.16.

Under each of these stresses the safety factors to be observed shall be the following:

- for metals having a clearly-defined yield point: a safety factor of 1.5 in relation to the apparent yield strength; or
- for metals with no clearly-defined yield point: a safety factor of 1.5 in relation to the guaranteed 0.2 % proof strength (1 % maximum elongation for austenitic steels).

6.8.2.1.14 The calculation pressure is in the second part of the code (see 4.3.4.1) according to Column (12) of Table A of Chapter 3.2.

When "G" appears, the following requirements shall apply:

² In the case of sheet metal the axis of the tensile test-piece shall be at right angles to the direction of rolling. The permanent elongation at fracture shall be measured on test-pieces of circular cross-section in which the gauge length l is equal to five times the diameter d ($l = 5d$); if test-pieces of rectangular section are used, the gauge length shall be calculated by the formula $l = 5,65 \sqrt{F_0}$, where F_0 indicates the initial cross-section area of the test-piece.

- (a) Gravity-discharge shells intended for the carriage of substances having a vapour pressure not exceeding 110 kPa (1.1 bar) (absolute pressure) at 50 °C shall be designed for a calculation pressure of twice the static pressure of the substance to be carried but not less than twice the static pressure of water;
- (b) Pressure-filled or pressure-discharge shells intended for the carriage of substances having a vapour pressure not exceeding 110 kPa (1.1 bar) (absolute pressure) at 50 °C shall be designed for a calculation pressure equal to 1.3 times the filling or discharge pressure;

When the numerical value of the minimum calculation pressure is given (gauge pressure) the shell shall be designed for this pressure which shall not be less than 1.3 times the filling or discharge pressure. The following minimum requirements shall apply in these cases:

- (c) Shells intended for the carriage of substances having a vapour pressure of more than 110 kPa (1.1 bar) at 50 °C and a boiling point of more than 35 °C shall, whatever their filling or discharge system, be designed for a calculation pressure of not less than 150 kPa (1.5 bar) gauge pressure or 1.3 times the filling or discharge pressure, whichever is the higher;
- (d) Shells intended for the carriage of substances having a boiling point of not more than 35 °C shall, whatever their filling or discharge system, be designed for a calculation pressure equal to 1.3 times the filling or discharge pressure but not less than 0.4 MPa (4 bar) (gauge pressure).

6.8.2.1.15 At the test pressure, the stress σ at the most severely stressed point of the shell shall not exceed the material-dependent limits prescribed below. Allowance shall be made for any weakening due to the welds.

6.8.2.1.16 For all metals and alloys, the stress σ at the test pressure shall be lower than the smaller of the values given by the following formulae:

$$\sigma \leq 0.75 Re \text{ or } \sigma \leq 0.5 Rm$$

where

- Re = apparent yield strength for steels having a clearly-defined yield point; or
 guaranteed 0.2 % proof strength for steels with no clearly-defined yield point (1 % for austenitic steels)
- Rm = tensile strength.

The values of Re and Rm to be used shall be specified minimum values according to material standards. If no material standard exists for the metal or alloy in question, the values of Re and Rm used shall be approved by the competent authority.

When austenitic steels are used, the specified minimum values according to the material standards may be exceeded by up to 15 % if these higher values are attested in the inspection certificate. The minimum values shall, however, not be exceeded when the formula given in 6.8.2.1.18 is applied.

Minimum shell thickness

6.8.2.1.17 The shell thickness shall not be less than the greater of the values determined by the following formulae:

$$e = \frac{P_T D}{2 \sigma \lambda} \qquad e = \frac{P_C D}{2 \sigma}$$

where:

- e = minimum shell thickness in mm
- P_T = test pressure in MPa
- P_C = calculation pressure in MPa as specified in 6.8.2.1.14
- D = internal diameter of shell in mm
- σ = permissible stress, as defined in 6.8.2.1.16, in N/mm²
- λ = a coefficient not exceeding 1, allowing for any weakening due to welds, and linked to the inspection methods defined in 6.8.2.1.23.

The thickness shall in no case be less than that defined in

6.8.2.1.18 to 6.8.2.1.21. | 6.8.2.1.18 to 6.8.2.1.20.

6.8.2.1.18	Shells of circular cross-section ³ not more than 1.80 m in diameter other than those referred to in 6.8.2.1.21, shall not be less than 5 mm thick if of mild steel ⁴ , or of equivalent thickness if of another metal.	Shells shall be not less than 5 mm thick if of mild steel ⁴ (in conformity with the requirements of 6.8.2.1.11 and 6.8.2.1.12) or of equivalent thickness if of another metal.
	Where the diameter is more than 1.80 m, this thickness shall be increased to 6 mm except in the case of shells intended for the carriage of powdery or granular substances, if the shell is of mild steel ⁴ , or to an equivalent thickness if of another metal.	Where the diameter is more than 1.80 m, this thickness shall be increased to 6 mm except in the case of tanks intended for the carriage of powdery or granular substances, if the shell is of mild steel ⁴ or to an equivalent thickness if of another metal.
		Whatever the metal used, the shell thickness shall in no case be less than 3 mm, or 4.5 mm if the tank is an extra-large tank-container.

"Equivalent thickness" means the thickness obtained by the following formula⁵:

³ For shells not of a circular cross-section, for example box-shaped or elliptical shells, the indicated diameters shall correspond to those calculated on the basis of a circular cross-section of the same area. For such shapes of cross-section the radius of convexity of the shell wall shall not exceed 2 000 mm at the sides or 3 000 mm at the top and bottom. However, the cross section of shells according to 6.8.2.1.14 (a) may contain recesses or protrusions such as sumps, cut-outs or recessed manhole constructions. They may be constructed of flat or shaped (concave or convex) sheet metal. Dents and other unintended deformations shall not be regarded as recesses or protrusions. See the "Guideline for the application of footnote 3 of ADR 6.8.2.1.18" on the website of the UNECE secretariat (<https://unece.org/guidelines-telematics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks>).

⁴ For the definitions of "mild steel" and "reference steel" see 1.2.1. "Mild steel" in this case also covers a steel referred to in EN material standards as "mild steel", with a minimum tensile strength between 360 N/mm² and 490 N/mm² and a minimum elongation at fracture conforming to 6.8.2.1.12.

⁵ This formula is derived from the general formula:

$$e_1 = e_0 \sqrt[3]{\left(\frac{R_{m0} A_0}{R_{m1} A_1}\right)^2}$$

where

- e_1 = minimum shell thickness for the metal chosen, in mm;
- e_0 = minimum shell thickness for mild steel, in mm, according to 6.8.2.1.18 and 6.8.2.1.19;
- R_{m0} = 370 (tensile strength for reference steel, see definition 1.2.1, in N/mm²);
- A_0 = 27 (elongation at fracture for reference steel, in %);
- R_{m1} = minimum tensile strength of the metal chosen, in N/mm²; and
- A_1 = minimum elongation at fracture of the metal chosen under tensile stress, in %.

$$e_1 = \frac{464e_0}{\sqrt[3]{(R_{m1}A_1)^2}}$$

6.8.2.1.19 Where protection of the tank against damage through lateral impact or overturning is provided according to 6.8.2.1.20, the competent authority may allow the aforesaid minimum thicknesses to be reduced in proportion to the protection provided; however, the said thicknesses shall not be less than 3 mm in the case of mild steel⁴, or than an equivalent thickness in the case of other materials, for shells not more than 1.80 m in diameter. For shells with a diameter exceeding 1.80 m the aforesaid minimum thickness shall be increased to 4 mm in the case of mild steel⁴ and to an equivalent thickness in the case of other metals.

Where protection of the tank against damage is provided according to 6.8.2.1.20, the competent authority may allow the aforesaid minimum thicknesses to be reduced in proportion to the protection provided; however, the said thicknesses shall be not less than 3 mm in the case of mild steel⁴, or than an equivalent thickness in the case of other materials, for shells not more than 1.80 m in diameter. For shells of a diameter exceeding 1.80 m this minimum thickness shall be increased to 4 mm in the case of mild steel⁴, and to an equivalent thickness in the case of other metals.

Equivalent thickness means the thickness given by the formula in 6.8.2.1.18.

Equivalent thickness means the thickness given by the formula in 6.8.2.1.18.

Except in cases for which 6.8.2.1.21 provide, the thickness of shells with protection against damage in accordance with 6.8.2.1.20 (a) or (b) shall not be less than the values given in the table below.

The thickness of shells with protection against damage in accordance with 6.8.2.1.20 shall not be less than the values given in the table below.

		Diameter of shell	
		≤ 1.80 m	> 1.80 m
Minimum thickness of shells	Austenitic stainless steels	2.5 mm	3 mm
	Austenitic-ferritic stainless steels	3 mm	3.5 mm
	Other steels	3 mm	4 mm
	Aluminium alloys	4 mm	5 mm
	Pure aluminium of 99.80 %	6 mm	8 mm

6.8.2.1.20 For tanks built after 1 January 1990, there is protection against damage as referred to in 6.8.2.1.19 when the following measures or equivalent⁶ measures are adopted:

The protection referred to in 6.8.2.1.19 may consist of:

- (a) For tanks intended for the carriage of powdery or granular substances, the protection against damage shall satisfy the competent authority.
- (b) For tanks intended for the carriage of other substances, there is protection against damage when:
 1. For shells with a circular or elliptical cross-section having a maximum radius of curvature of 2 m, the shell is equipped with strengthening members comprising partitions, surge-plates or external or internal rings, so placed that at least one of the following conditions is met:

- overall external structural protection as in "sandwich" construction where the sheathing is secured to the shell; or
- a structure in which the shell is supported by a complete skeleton including longitudinal and transverse structural members; or
- double-wall construction.

Where the tanks are made with double walls, the space between being evacuated of air, the aggregate thickness of the outer metal wall and the shell wall shall correspond to the minimum wall thickness prescribed in 6.8.2.1.18, the thickness of the wall of the shell itself being not

⁴ For the definitions of "mild steel" and "reference steel" see 1.2.1. "Mild steel" in this case also covers a steel referred to in EN material standards as "mild steel", with a minimum tensile strength between 360 N/mm² and 490 N/mm² and a minimum elongation at fracture conforming to 6.8.2.1.12.

⁶ Equivalent measures means measures given in standards referenced in 6.8.2.6.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Distance between two adjacent strengthening elements of not more than 1.75 m. - Capacity contained between two partitions or surge-plates of not more than 7 500 l. <p>The vertical cross-section of a ring, with the associated coupling, shall have a section modulus of at least 10 cm³.</p> <p>External rings shall not have projecting edges with a radius of less than 2.5 mm.</p> <p>Partitions and surge-plates shall conform to the requirements of 6.8.2.1.22.</p> <p>The thickness of the partitions and surge-plates shall in no case be less than that of the shell.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. For tanks made with double walls, the space between being evacuated of air, the aggregate thickness of the outer metal wall and the shell wall corresponds to the wall thickness prescribed in 6.8.2.1.18, and the thickness of the wall of the shell itself is not less than the minimum thickness prescribed in 6.8.2.1.19. 3. For tanks made with double walls having an intermediate layer of solid materials at least 50 mm thick, the outer wall has a thickness of at least 0.5 mm of mild steel⁴ or at least 2 mm of a plastics material reinforced with glass fibre. Solid foam (with an impact absorption capacity like that, for example, of polyurethane foam) may be used as the intermediate layer of solid material. 4. Shells of forms other than in 1, especially box-shaped shells, are provided, all round the mid-point of their vertical height and over at least 30 % of their height with a protection designed in such a way as to offer specific resilience at least equal to that of a shell constructed in mild steel⁴ of a thickness of 5 mm (for a shell diameter not exceeding 1.80 m) or 6 mm (for a shell diameter exceeding 1.80 m). The protection shall be applied in a durable manner to the shell. | <p>less than the minimum thickness prescribed in 6.8.2.1.19.</p> <p>Where tanks are made with double walls with an intermediate layer of solid materials at least 50 mm thick, the outer wall shall have a thickness of not less than 0.5 mm if it is made of mild steel⁴ or at least 2 mm if it is made of a plastics material reinforced with glass fibre. Solid foam with an impact absorption capacity such as that, for example, of polyurethane foam, may be used as the intermediate layer of solid material.</p> |
|--|---|

⁴ For the definitions of "mild steel" and "reference steel" see 1.2.1. "Mild steel" in this case also covers a steel referred to in EN material standards as "mild steel", with a minimum tensile strength between 360 N/mm² and 490 N/mm² and a minimum elongation at fracture conforming to 6.8.2.1.12.

This requirement shall be considered to have been met without further proof of the specific resilience when the protection involves the welding of a plate of the same material as the shell to the area to be strengthened, so that the minimum wall thickness is in accordance with 6.8.2.1.18.

This protection is dependent upon the possible stresses exerted on mild steel³ shells in the event of an accident, where the ends and walls have a thickness of at least 5 mm for a diameter not exceeding 1.80 m or at least 6 mm for a diameter exceeding 1.80 m. If another metal is used, the equivalent thickness shall be obtained in accordance with the formula in 6.8.2.1.18.

For demountable tanks this protection is not required when they are protected on all sides by the drop sides of the carrying vehicle.

6.8.2.1.21 The thickness of shells designed in accordance with 6.8.2.1.14 (a) which either are of not more than 5 000 litres capacity or are divided into leakproof compartments of not more than 5 000 litres unit capacity may be adjusted to a level which, unless prescribed otherwise in 6.8.3 or 6.8.4, shall however not be less than the appropriate value shown in the following table:

Maximum radius of curvature of shell (m)	Capacity of shell or shell compartment (m ³)	Minimum thickness (mm)
		Mild steel
≤ 2	≤ 5.0	3
2 - 3	≤ 3.5	3
	> 3.5 but ≤ 5.0	4

Where a metal other than mild steel⁴ is used, the thickness shall be determined by the equivalence formula given in 6.8.2.1.18 and shall not be less than the values given in the following table:

⁴ For the definitions of "mild steel" and "reference steel" see 1.2.1. "Mild steel" in this case also covers a steel referred to in EN material standards as "mild steel", with a minimum tensile strength between 360 N/mm² and 490 N/mm² and a minimum elongation at fracture conforming to 6.8.2.1.12.

	Maximum radius of curvature of shell (m)	≤ 2	2-3	2-3
	Capacity of shell or shell compartment (m ³)	≤ 5.0	≤ 3.5	> 3.5 but ≤ 5.0
Minimum thickness of shell	Austenitic stainless steels	2.5 mm	2.5 mm	3 mm
	Austenitic-ferritic stainless steels	3 mm	3 mm	3.5 mm
	Other steels	3 mm	3 mm	4 mm
	Aluminium alloys	4 mm	4 mm	5 mm
	Pure aluminium at 99.80 %	6 mm	6 mm	8 mm

The thickness of the partitions and surge-plates shall in no case be less than that of the shell.

- 6.8.2.1.22 Surge-plates and partitions shall be dished, with a depth of dish of not less than 10 cm, or shall be corrugated, profiled or otherwise reinforced to give equivalent strength. The area of the surge plate shall be at least 70 % of the cross-sectional area of the tank in which the surge-plate is fitted.

Welding and inspection of welds

- 6.8.2.1.23 The inspection body performing inspections in accordance with 6.8.2.4.1 or 6.8.2.4.4, shall verify and confirm the ability of the manufacturer or the maintenance or repair shop to perform welding operations and the operation of a weld quality assurance system. Welding shall be performed by qualified welders using a qualified welding process whose effectiveness (including any heat treatments required) has been demonstrated by tests.

The following checks shall be carried out for welds made by each welding process used by the manufacturer in accordance with the value of the coefficient λ used in determining the thickness of the shell in 6.8.2.1.17:

- $\lambda = 0.8$: All weld beads shall so far as possible be inspected visually on both faces and shall be subjected to non-destructive checks. The non-destructive checks shall include all weld "Tee" junctions, all inserts used to avoid welds crossing and all welds in the knuckle area of the tank ends. The total length of welds to be examined shall not be less than:
- 10 % of the length of all the longitudinal welds,
 - 10 % of the length of all the circumferential welds,
 - 10 % of the length of all the circumferential welds in the tank ends, and
 - 10 % of the length of all the radial welds in the tank ends.
- $\lambda = 0.9$: All weld beads shall so far as possible be inspected visually on both faces and shall be subjected to non-destructive checks. The non-destructive checks shall include all connections, all inserts used to avoid welds crossing, all welds in the knuckle area of the tank ends and all welds for the assembly of large-diameter items of equipment. The total length of welds to be examined shall not be less than:
- 100 % of the length of all the longitudinal welds,
 - 25 % of the length of all the circumferential welds,
 - 25 % of the length of all the circumferential welds in the tank ends, and
 - 25 % of the length of all the radial welds in the tank ends.
- $\lambda = 1$: All weld beads throughout their length shall be subjected to non-destructive checks and shall so far as possible be inspected visually on both faces. A weld test-piece shall be taken.

The non-destructive checks of the circumferential, longitudinal and radial welds shall be carried out by radiography or by ultrasound. Other welds allowed in the appropriate design and construction standard shall be tested using alternative methods in accordance with the relevant standard(s) referenced in 6.8.2.6.2. The checks shall confirm that the quality of the welding is appropriate to the stresses.


In the cases of either $\lambda = 0.8$ or $\lambda = 0.9$, when the presence of an unacceptable defect is detected in a portion of a weld, the non-destructive checks shall be extended to a portion of equal length on both sides of the portion that contains the defect. If the non-destructive checks detect an additional defect that is unacceptable, non-destructive checks shall be extended to all remaining welds of the same type of welding process.

Welds made during repairs or alterations shall be assessed as above and in accordance with the non-destructive tests specified in the relevant standard(s) referenced in 6.8.2.6.2.

Where there are doubts regarding the quality of welds, including the welds made to repair any defects revealed by the non-destructive checks, additional checks of the welds may be required.

Other construction requirements

- 6.8.2.1.24 The protective lining shall be so designed that its leakproofness remains intact, whatever the deformation liable to occur in normal conditions of carriage (see 6.8.2.1.2).
- 6.8.2.1.25 The thermal insulation shall be so designed as not to hinder access to, or the operation of, filling and discharge devices and safety valves.
- 6.8.2.1.26 If shells intended for the carriage of flammable liquids having a flash-point of not more than 60 °C are fitted with non-metallic protective linings (inner layers), the shells and the protective linings shall be so designed that no danger of ignition from electrostatic charges can occur.

6.8.2.1.27	Shells intended for the carriage of liquids having a flash-point of not more than 60 °C or for the carriage of flammable gases, or of UN No.1361 carbon or UN No.1361 carbon black, packing group II, shall be linked to the chassis by means of at least one good electrical connection. Any metal contact capable of causing electrochemical corrosion shall be avoided. Shells shall be provided with at least one earth fitting clearly marked with the symbol "  ", capable of being electrically connected.	All parts of a tank-container intended for the carriage of liquids having a flash-point of not more than 60 °C, flammable gases, or UN No.1361 carbon or UN No.1361 carbon black, packing group II, shall be capable of being electrically earthed. Any metal contact capable of causing electrochemical corrosion shall be avoided.
6.8.2.1.28	<p><i>Protection of fittings mounted on the upper part of the tank</i></p> <p>The fittings and accessories mounted on the upper part of the tank shall be protected against damage caused by overturning. This protection may take the form of strengthening rings, protective canopies or transverse or longitudinal members so shaped that effective protection is given.</p>	
6.8.2.1.29	<i>(Reserved)</i>	
6.8.2.2	<i>Items of equipment</i>	
6.8.2.2.1	Suitable non-metallic materials may be used to manufacture service and structural equipment. Welded elements shall be attached to the shell in such a way that tearing of the shell is prevented.	
	<p>The items of equipment shall be so arranged as to be protected against the risk of being wrenched off or damaged during carriage or handling. They shall exhibit a suitable degree of safety comparable to that of the shells themselves, and shall in particular:</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> - be compatible with the substances carried; and - meet the requirements of 6.8.2.1.1. 	
	Piping shall be designed, constructed and installed so as to avoid the risk of damage due to thermal expansion and contraction, mechanical shock and vibration.	
	As many operating parts as possible shall be served by the smallest possible number of openings in the shell. The leakproofness of the service equipment including the closure (cover) of the inspection openings shall be ensured even in the event of overturning of the tank, taking into account the forces generated by an impact (such as acceleration and dynamic pressure). Limited release of the tank contents due to a pressure peak during the impact is however allowed.	The leakproofness of the service equipment shall be ensured even in the event of the overturning of the tank-container.
	The gaskets shall be made of a material compatible with the substance carried and shall be replaced as soon as their effectiveness is impaired, for example as a result of ageing.	
	Gaskets ensuring the leakproofness of fittings requiring manipulation during normal use of tanks shall be so designed and arranged that manipulation of the fittings incorporating them does not damage them.	

6.8.2.2.2 Each bottom-filling or bottom-discharge opening in tanks which are referred to, in Column (12) of Table A of Chapter 3.2, with a tank code including the letter "A" in its third part (see 4.3.4.1.1) shall be equipped with at least two mutually independent closures, mounted in series, comprising

- an external stop-valve with piping made of a malleable metal material and
- a closing device at the end of each pipe which may be a screw-threaded plug, a blank flange or an equivalent device. This closing device shall be sufficiently tight so that the substance is contained without loss. Measures shall be taken to enable the safe release of pressure in the discharge pipe before the closing device is completely removed.

Each bottom-filling or bottom-discharge opening in tanks which are referred to, in Column (12) of Table A of Chapter 3.2, with a tank code including the letter "B" in its third part (see 4.3.3.1.1 or 4.3.4.1.1) shall be equipped with at least three mutually independent closures, mounted in series, comprising

- an internal stop-valve, i.e. a stop-valve mounted inside the shell or in a welded flange or companion flange;
- an external stop-valve or an equivalent device⁷

one at the end of each pipe | as near as possible to the shell

and

- a closing device at the end of each pipe which may be a screw-threaded plug, a blank flange or an equivalent device. This closing device shall be sufficiently tight so that the substance is contained without loss. Measures shall be taken to enable the safe release of pressure in the discharge pipe before the closing device is completely removed.

However, in the case of tanks intended for the carriage of certain crystallizable or highly viscous substances and shells fitted with a protective lining, the internal stop-valve may be replaced by an external stop-valve provided with additional protection.

The internal stop-valve shall be operable either from above or from below. Its setting - open or closed - shall so far as possible in each case be capable of being verified from the ground. Internal stop-valve control devices shall be so designed as to prevent any unintended opening through impact or an inadvertent act.

The internal shut-off device shall continue to be effective in the event of damage to the external control device.

In order to avoid any loss of contents in the event of damage to the external fittings (pipes, lateral shut-off devices), the internal stop-valve and its seating shall be protected against the danger of being wrenched off by external stresses or shall be so designed as to resist them. The filling and discharge devices (including flanges or threaded plugs) and protective caps (if any) shall be capable of being secured against any unintended opening.

The position and/or direction of closure of shut-off devices shall be clearly apparent⁸.

All openings of tanks which are referred to in Column (12) of Table A of Chapter 3.2, by a tank code including letter "C" or "D" in its third part (see 4.3.3.1.1 and 4.3.4.1.1) shall be situated above the surface level of the liquid. These tanks shall have no pipes or pipe connections below the surface level of the liquid. The cleaning openings (fist-holes) are, however, permitted in the lower part of the shell for tanks referred to by a tank code including letter "C" in its third part. This opening shall be capable of being sealed by a flange so closed as to be leakproof and whose design shall be approved by the competent authority.

⁷ In the case of tank-containers of less than 1 m³ capacity, the external stop-valve or other equivalent device may be replaced by a blank flange.

⁸ The mode of operation of dry break couplings is self-closing. Consequently, an open/closed indicator is not necessary. This type of closure shall only be used as a second or third closure.

6.8.2.2.3 Tanks that are not hermetically closed may be fitted with vacuum valves to avoid an unacceptable negative internal pressure; these vacuum-relief valves shall be set to relieve at a vacuum setting not greater than the vacuum pressure for which the tank has been designed (see 6.8.2.1.7). Hermetically closed tanks shall not be fitted with vacuum valves. However, tanks of the tank code SGAH, S4AH or L4BH, fitted with vacuum valves which open at a negative pressure of not less than 21 kPa (0.21 bar) shall be considered as being hermetically closed. For tanks intended for the carriage of solid substances (powdery or granular) of packing groups II or III only, which do not liquefy during transport, the negative pressure may be reduced to not less than 5 kPa (0.05 bar).

Vacuum valves and breather devices (see 6.8.2.2.6) used on tanks intended for the carriage of substances meeting the flash-point criteria of Class 3, shall prevent the immediate passage of flame into the shell by means of a suitable protective device, or the shell of the tank shall be explosion pressure shock resistant, which means being capable of withstanding without leakage, but allowing deformation, an explosion resulting from the passage of the flame.

If the protective device consists of a suitable flame trap or flame arrester, it shall be positioned as close as possible to the shell or the shell compartment. For multi-compartment tanks, each compartment shall be protected separately.

Flame arresters for breather devices shall be suitable for the vapour emitted by the substances carried (maximum experimental safety gap – MESH), temperature range and application. They shall meet the requirements and tests of EN ISO 16852:2016 (Flame arresters - Performance requirements, test methods and limits for use) for the situations given in the table below:

Application/Installation	Testing requirements
Direct communication with atmosphere	EN ISO 16852:2016, 7.3.2.1
Communication to pipe work system	EN ISO 16852:2016, 7.3.3.2 (applies to valve/flame arrester combinations when tested together)
	EN ISO 16852:2016, 7.3.3.3 (applies to flame arresters tested independently of the valves)

6.8.2.2.4 The shell or each of its compartments shall be provided with an opening large enough to permit inspection.

These openings for extra-large tank-containers intended for the carriage of substances in the liquid state which are not divided by partitions or surge plates into sections of not more than 7 500 litres capacity shall be provided with closures designed for a test pressure of at least 0.4 MPa (4 bar).

Hinged dome covers shall not be permitted for extra-large tank-containers with a test pressure of more than 0.6 MPa (6 bar).

6.8.2.2.5 *(Reserved)*

6.8.2.2.6 Tanks intended for the carriage of liquids having a vapour pressure of not more than 110 kPa (1.1 bar) (absolute) at 50 °C shall have a breather device and a safety device to prevent the contents from spilling out if the tank overturns; otherwise they shall conform to 6.8.2.2.7 or 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.7 Tanks intended for the carriage of liquids having a vapour pressure of more than 110 kPa (1.1 bar) at 50 °C and a boiling point of more than 35 °C shall have a safety valve set at not less than 150 kPa (1.5 bar) (gauge pressure) and which shall be fully open at a pressure not exceeding the test pressure; otherwise they shall conform to 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.8 Tanks intended for the carriage of liquids having a boiling point of not more than 35 °C shall have a safety valve set at not less than 300 kPa (3 bar) gauge pressure and which shall be fully open at a pressure not exceeding the test pressure; otherwise they shall be hermetically closed⁹.

6.8.2.2.9 Movable parts such as covers, closures, etc., which are liable to come into frictional or percussive contact with aluminium shells intended for the carriage of flammable liquids having a flash-point of not more than 60 °C or for the carriage of flammable gases shall not be made of unprotected corrodible steel.

6.8.2.2.10 If tanks required to be hermetically closed are equipped with safety valves, these shall be preceded by a bursting disc and the following conditions shall be observed:

Except for tanks intended for the carriage of compressed, liquefied or dissolved gases where the arrangement of the bursting disc and safety valve satisfy the requirements of 6.8.3.2.9, burst pressures of the bursting disc shall satisfy the following requirements:

- the minimum burst pressure at 20 °C, tolerances included, shall be greater than or equal to 0.8 times the test pressure;
- the maximum burst pressure at 20 °C, tolerances included, shall be less than or equal to 1.1 times the test pressure; and
- the burst pressure at the maximum service temperature shall be greater than the maximum working pressure.

A pressure gauge or another suitable indicator shall be provided in the space between the bursting disc and the safety valve, to enable detection of any rupture, perforation or leakage of the disc.

6.8.2.2.11 Glass level-gauges and level-gauges made of other fragile material, which are in direct communication with the contents of the shell, shall not be used.

6.8.2.3 *Type examination and type approval*

6.8.2.3.1 *Type examination*

The provisions in 1.8.7.2.1 shall be applied.

A manufacturer of service equipment for which a standard is listed in the table in 6.8.2.6.1 or 6.8.3.6 may request a separate type examination. This separate type examination shall be taken into account during the type examination of the tank.

6.8.2.3.2 *Type approval*

The competent authority shall issue in respect of each new type of tank-vehicle, demountable tank, tank-container, tank swap body, battery-vehicle or MEGC a certificate attesting that the type, including fastenings, which has been examined, is suitable for the purpose for which it is intended and meets the construction requirements of 6.8.2.1, the equipment requirements of 6.8.2.2 and the special conditions for the classes of substances carried.

The certificate shall show in addition to the items listed in 1.8.7.2.2.1:

- an approval number for the type which shall consist of the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic¹⁰ of the State in whose territory the approval was granted and a registration number;
- the tank code in accordance with 4.3.3.1.1 or 4.3.4.1.1;

⁹ For the definition of "hermetically closed tank" see 1.2.1.

¹⁰ Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.

- the alphanumeric codes of special provisions of construction (TC), equipment (TE) and type approval (TA) of 6.8.4 which are shown in column (13) of Table A of Chapter 3.2 for those substances for the carriage of which the tank has been approved;
- if required, the substances and/or group of substances for the carriage of which the tank has been approved. These shall be shown with their chemical name or the corresponding collective entry (see 2.1.1.2), together with their classification (class, classification code and packing group). With the exception of substances of Class 2 and those listed in 4.3.4.1.3, the listing of approved substances may be dispensed with. In such cases, groups of substances permitted on the basis of the tank code shown in the rationalised approach in 4.3.4.1.2 shall be accepted for carriage taking into account any relevant special provision.

NOTE: Annex B of EN 12972:2018 describing the type as well as the list of authorized service equipment for the tank type, or equivalent documents shall be attached to or included in the certificate.

The substances referred to in the certificate or the groups of substances approved according to the rationalised approach shall, in general, be compatible with the characteristics of the tank. A reservation shall be included in the certificate if it was not possible to investigate this compatibility exhaustively when the type approval was issued.

A copy of the certificate shall be attached to the tank record of each tank, battery-vehicle or MEGC constructed (see 4.3.2.1.7).

When the manufacturer of service equipment had a separate type examination carried out and when the manufacturer requests it, the competent authority shall issue a certificate attesting that the type which has been examined meets the standard listed in the table in 6.8.2.6.1 or 6.8.3.6.

6.8.2.3.3 If the tanks, battery-vehicles or MEGCs are manufactured in series without modification this approval shall be valid for the tanks, battery-vehicles or MEGCs manufactured in series or according to the prototype.

A type approval may however serve for the approval of tanks with limited variations of the design that either reduce the loads and stresses on the tanks (e.g. reduced pressure, reduced mass, reduced volume) or increase the safety of the structure (e.g. increased shell thickness, more surge-plates, decreased diameter of openings). The limited variations shall be clearly described in the type approval certificate.

6.8.2.3.4 In accordance with 1.8.7.2.2.3, the competent authority shall issue a supplementary approval certificate for the modification in the case of a modification of a tank, battery-vehicle or MEGC with a valid, expired or withdrawn type approval.

6.8.2.4 Inspections and tests

6.8.2.4.1 Shells and their equipment shall either together or separately undergo an initial inspection before being put into service. This inspection shall include:

- a check of conformity to the approved type;
- a check of the design characteristics¹¹
- an examination of the internal and external conditions;
- a hydraulic pressure test¹² at the test pressure indicated on the plate prescribed in 6.8.2.5.1; and
- a leakproofness test and a check of satisfactory operation of the equipment.

Except in the case of Class 2, the test pressure for the hydraulic pressure test depends on the calculation pressure and shall be at least equal to the pressure indicated below:

¹¹ The check of the design characteristics shall also include, for shells requiring a test pressure of 1 MPa (10 bar) or higher, the taking of weld test-pieces (work samples) in accordance with 6.8.2.1.23 and the tests prescribed in 6.8.5.

¹² In special cases, if agreed by the competent authority, the hydraulic pressure test may be replaced by a pressure test using gas, or if agreed by the inspection body, by using another liquid, where such an operation does not present any danger.

Calculation pressure (bar)	Test pressure (bar)
G^{13}	G^{13}
1.5	1.5
2.65	2.65
4	4
10	4
15	4
21	10 (4 ¹⁴)

The minimum test pressures for Class 2 are given in the table of gases and gas mixtures in 4.3.3.2.5.

The hydraulic pressure test shall be carried out on the shell as a whole and separately on each compartment of compartmented shells.

The test shall be carried out on each compartment at a pressure at least equal to:

- 1.3 times the maximum working pressure; or
- 1.3 times the static pressure of the substance to be carried but not less than 1.3 times the static pressure of water with a minimum of 20 kPa (0.2 bar) for gravity-discharge tanks according to 6.8.2.1.14 (a).

The hydraulic pressure test shall be carried out before the installation of a thermal insulation as may be necessary.

If the shells and their equipment are tested separately, they shall be jointly subjected to a leakproofness test after assembly in accordance with 6.8.2.4.3.

The leakproofness test shall be carried out separately on each compartment of compartmented shells.

6.8.2.4.2 Shells and their equipment shall undergo periodic inspections no later than every

six years. | five years.

These periodic inspections shall include:

- An external and internal examination;
- A leakproofness test in accordance with 6.8.2.4.3 of the shell with its equipment and check of the satisfactory operation of all the equipment;
- As a general rule, a hydraulic pressure test¹² (for the test pressure for the shells and compartments if applicable, see 6.8.2.4.1).

Sheathing for thermal or other insulation shall be removed only to the extent required for reliable appraisal of the characteristics of the shell.

In the case of tanks intended for the carriage of powdery or granular substances, and with the agreement of the inspection body, the periodic hydraulic pressure tests may be omitted and replaced by

¹³ G = minimum calculation pressure according to the general requirements of 6.8.2.1.14 (see 4.3.4.1).

¹⁴ Minimum test pressure for UN No. 1744 bromine or UN No. 1744 bromine solution.

¹² In special cases, if agreed by the competent authority, the hydraulic pressure test may be replaced by a pressure test using gas, or if agreed by the inspection body, by using another liquid, where such an operation does not present any danger.

leakproofness tests in accordance with 6.8.2.4.3, at an effective internal pressure at least equal to the maximum working pressure.

Protective linings shall be visually examined for defects. In case defects appear the condition of the lining shall be evaluated by appropriate test(s).

6.8.2.4.3 Shells and their equipment shall undergo intermediate inspections no later than
three years | two and a half years
after the initial inspection and each periodic inspection.

However, the intermediate inspection may be performed at any time before the specified date.

If an intermediate inspection is performed more than three months before the specified date, another intermediate inspection shall be performed no later than

three years | two and a half years

after this earlier date or alternatively a periodic inspection may be performed in accordance with 6.8.2.4.2.

These intermediate inspections shall include a leakproofness test of the shell with its equipment and check of the satisfactory operation of all the equipment. For this purpose the tank shall be subjected to an effective internal pressure at least equal to the maximum working pressure. For tanks intended for the carriage of liquids or solids in the granular or powdery state, when a gas is used for the leakproofness test it shall be carried out at a pressure at least equal to 25 % of the maximum working pressure. In all cases, it shall not be less than 20 kPa (0.2 bar) (gauge pressure).

For tanks equipped with breather devices and a safety device to prevent the contents spilling out if the tank overturns, the leakproofness test shall be carried out at a pressure at least equal to the static pressure of the densest substance to be carried, the static pressure of water or 20 kPa (0.2 bar) whichever is the highest.

The leakproofness test shall be carried out separately on each compartment of compartmented shells.

Protective linings shall be visually examined for defects. In case defects appear the condition of the lining shall be evaluated by appropriate test(s).

6.8.2.4.4 When the safety of the tank or of its equipment may have been impaired as a result of repairs, alterations or accident, an exceptional inspection shall be carried out. If an exceptional inspection fulfilling the requirements of 6.8.2.4.2 has been performed, then the exceptional inspection may be considered to be a periodic inspection. If an exceptional inspection fulfilling the requirements of 6.8.2.4.3 has been performed then the exceptional inspection may be considered to be an intermediate inspection.

6.8.2.4.5 Certificates shall be issued by the inspection body referred to in 6.8.1.5.4 or 6.8.1.5.6 and shall show the results of the inspections in accordance with 6.8.2.4.1 to 6.8.2.4.4, even in the case of negative results. These certificates shall refer to the list of the substances permitted for carriage in this tank or to the tank code and the alphanumeric codes of special provisions in accordance with 6.8.2.3.2.

A copy of these certificates shall be attached to the tank record of each tank, battery-vehicle or MEGC tested (see 4.3.2.1.7).

6.8.2.5 **Marking**

6.8.2.5.1 Every tank shall be fitted with a corrosion-resistant metal plate permanently attached to the tank in a place readily accessible for inspection. The following particulars at least shall be marked on the plate by stamping or by any other similar method. These particulars may be engraved directly on the walls of the shell itself, if the walls are so reinforced that the strength of the shell is not impaired¹⁵:

¹⁵ Add the units of measurement after the numerical values.

- approval number;
- manufacturer's name or mark;
- manufacturer's serial number;
- year of manufacture;
- test pressure (gauge pressure);
- external design pressure (see 6.8.2.1.7);
- capacity of the shell – in the case of multiple-compartment shells, the capacity of each compartment –, followed by the symbol "S" when the shells or the compartments of more than 7 500 litres are divided by surge plates into sections of not more than 7 500 litres capacity;
- design temperature (only if above +50 °C or below -20 °C);
- date and type of the most recent inspection: "month, year" followed by a "P" when the inspection is the initial inspection or a periodic inspection in accordance with 6.8.2.4.1 and 6.8.2.4.2, or "month, year" followed by an "L" when the inspection is an intermediate inspection in accordance with 6.8.2.4.3;
- stamp of the inspection body that carried out the inspection;
- material of the shell and reference to materials standards, if available and, where appropriate, the protective lining;
- test pressure on the shell as a whole and test pressure by compartment in MPa or bar (gauge pressure) where the pressure by compartment is less than the pressure on the shell.

In addition, the maximum working pressure allowed shall be inscribed on pressure-filled or pressure-discharge tanks.

6.8.2.5.2	<p>The following particulars shall be inscribed on the tank-vehicle (on the tank itself or on plates)¹⁵:</p> <ul style="list-style-type: none"> - name of owner or operator; - unladen mass of the tank-vehicle; and - maximum permissible mass of the tank-vehicle. <p>The following particulars shall be inscribed on a demountable tank (on the tank itself or on plates)¹⁵:</p> <ul style="list-style-type: none"> - name of owner or operator; - "demountable tank"; - tare of the tank; - maximum permissible gross mass of the tank; - for the substances according to 4.3.4.1.3, the proper shipping name of the substance(s) accepted for carriage; - tank code according to 4.3.4.1.1; and - for substances other than those according to 4.3.4.1.3, the alphanumeric codes of all special provisions TC and TE which are shown in column 	<p>The following particulars shall be inscribed on the tank-container (on the tank itself or on plates)¹⁵:</p> <ul style="list-style-type: none"> - names of owner and of operator; - capacity of the shell; - tare; - maximum permissible gross mass; - for the substances according to 4.3.4.1.3, the proper shipping name of the substance(s) accepted for carriage; - tank code according to 4.3.4.1.1; and - for substances other than those according to 4.3.4.1.3, the alphanumeric codes of all special provisions TC and TE which are shown in column (13) of Table A of Chapter 3.2 for the substances to be carried in the tank.
-----------	---	---

¹⁵ Add the units of measurement after the numerical values.

(13) of Table A of Chapter 3.2 for the substances |
to be carried in the tank.

6.8.2.6 ***Requirements for tanks which are designed, constructed, inspected and tested according to referenced standards***

NOTE: *Persons or bodies identified in standards as having responsibilities in accordance with ADR shall meet the requirements of ADR.*

6.8.2.6.1 ***Design and construction***

Since 1 January 2009 the use of the referenced standards has been mandatory. Exceptions are dealt with in 6.8.2.7 and 6.8.3.7.

Type approval certificates shall be issued in accordance with 1.8.7 and 6.8.2.3. For the issuance of a type approval certificate, one standard applicable according to the indication in column (4) shall be chosen from the table below. If more than one standard may be applied, only one of them shall be chosen.

Column (3) shows the paragraphs of Chapter 6.8 to which the standard conforms.

Column (5) gives the latest date when existing type approvals shall be withdrawn according to 1.8.7.2.2.2; if no date is shown the type approval remains valid until it expires.

Standards shall be applied in accordance with 1.1.5. They shall be applied in full unless otherwise specified in the table below.

The scope of application of each standard is defined in the scope clause of the standard unless otherwise specified in the table below.

Reference	Title of document	Requirements the standard complies with	Applicable for new type approvals or for renewals	Latest date for withdrawal of existing type approvals
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>For design and construction of tanks</i>				
EN 14025:2003 + AC:2005	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic pressure tanks – Design and construction	6.8.2.1	Between 1 January 2005 and 30 June 2009	
EN 14025:2008	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic pressure tanks – Design and construction	6.8.2.1 and 6.8.3.1	Between 1 July 2009 and 31 December 2016	
EN 14025:2013	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic pressure tanks – Design and construction	6.8.2.1 and 6.8.3.1	Between 1 January 2015 and 31 December 2018	
EN 14025:2013+ A1:2016 (except Annex B)	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic pressure tanks – Design and construction	6.8.2.1 and 6.8.3.1	Between 1 January 2017 and 31 December 2021	
EN 14025:2018 + AC:2020	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic pressure tanks – Design and construction <i>NOTE: Materials of shells shall at least be attested by a type 3.1 certificate issued in accordance with standard EN 10204.</i>	6.8.2.1 and 6.8.3.1	Until further notice	
EN 12972:2018	Tanks for transport of dangerous goods – Testing, inspection and marking of metallic tanks	6.8.2.3	Mandatorily from 1 January 2022	
EN 13094:2004	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic tanks with a working pressure not exceeding 0.5 bar – Design and construction	6.8.2.1	Between 1 January 2005 and 31 December 2009	
EN 13094:2008 + AC:2008	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic tanks with a working pressure not exceeding 0.5 bar – Design and construction	6.8.2.1	Between 1 January 2010 and 31 December 2018	
EN 13094:2015	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic tanks with a working pressure not exceeding 0.5 bar – Design and construction <i>NOTE: The guideline on the website of the secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe (https://unece.org/guidelines-telematics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks) also applies.</i>	6.8.2.1	Between 1 January 2017 and 31 December 2024	
EN 13094:2020 + A1:2022	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic gravity-discharge Design and construction	6.8.2.1	Until further notice	
EN 12493:2001 (except Annex C)	Welded steel tanks for liquefied petroleum gas (LPG) – Road tankers – Design and manufacture <i>NOTE: Road tankers is to be understood in the meaning of "fixed tanks" and "demountable tanks" as per ADR.</i>	6.8.2.1 (with the exception of 6.8.2.1.17); 6.8.2.4.1 (with the exclusion of the leakproofness test); 6.8.2.5.1, 6.8.3.1 and 6.8.3.5.1	Between 1 January 2005 and 31 December 2010	31 December 2012

Reference	Title of document	Requirements the standard complies with	Applicable for new type approvals or for renewals	Latest date for withdrawal of existing type approvals
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 12493:2008 (except Annex C)	LPG equipment and accessories - Welded steel tanks for liquefied petroleum gas (LPG) – Road tankers – Design and manufacture <i>NOTE: Road tankers is to be understood in the meaning of "fixed tanks" and "demountable tanks" as per ADR.</i>	6.8.2.1 (with the exception of 6.8.2.1.17), 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 to 6.8.5.3	Between 1 January 2010 and 31 December 2013	31 December 2014
EN 12493:2008 + A1:2012 (except Annex C)	LPG equipment and accessories –Welded steel tanks for liquefied petroleum gas (LPG) – Road tankers – Design and manufacture <i>NOTE: Road tankers is to be understood in the meaning of "fixed tanks" and "demountable tanks" as per ADR.</i>	6.8.2.1 (with the exception of 6.8.2.1.17), 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 to 6.8.5.3	Until 31 December 2013	31 December 2015
EN 12493:2013 (except Annex C)	LPG equipment and accessories – Welded steel tanks for liquefied petroleum gas (LPG) – Road tankers – Design and manufacture <i>NOTE: Road tankers is to be understood in the meaning of "fixed tanks" and "demountable tanks" as per ADR.</i>	6.8.2.1, 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 to 6.8.5.3	Between 1 January 2015 and 31 December 2017	31 December 2018
EN 12493:2013 + A1:2014 + AC:2015 (except Annex C)	LPG equipment and accessories – Welded steel tanks for liquefied petroleum gas (LPG) – Road tankers – Design and manufacture <i>NOTE: Road tankers is to be understood in the meaning of "fixed tanks" and "demountable tanks" as per ADR.</i>	6.8.2.1, 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 to 6.8.5.3	Between 1 January 2017 and 31 December 2022	
EN 12493:2013+ A2:2018 (except Annex C)	LPG equipment and accessories - Welded steel pressure vessels for LPG road tankers - Design and manufacture <i>NOTE: Road tanker is to be understood in the meaning of "fixed tanks" and "demountable tanks" as per ADR.</i>	6.8.2.1, 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 to 6.8.5.3	Between 1 January 2021 and 31 December 2024	
EN 12493:2020 (except Annex C)	LPG equipment and accessories – Welded steel pressure vessels for LPG road tankers – Design and construction <i>NOTE: Road tankers is to be understood in the meaning of "fixed tanks" and "demountable tanks" as per ADR.</i>	6.8.2.1, 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 to 6.8.5.3	Until further notice	
EN 13530-2:2002	Cryogenic vessels – Large transportable vacuum insulated vessels – Part 2: Design, fabrication, inspection and testing	6.8.2.1 (with the exception of 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 and 6.8.3.4	Between 1 January 2005 and 30 June 2007	
EN 13530-2:2002 + A1:2004	Cryogenic vessels – Large transportable vacuum insulated vessels – Part 2: Design, fabrication, inspection and testing <i>NOTE: Standards EN 1252-1:1998 and EN 1626 referenced in this standard are also applicable to closed cryogenic receptacles for the carriage of UN No. 1972 (METHANE, REFRIGERATED LIQUID or NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID)..</i>	6.8.2.1 (with the exception of 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 and 6.8.3.4	Until further notice	

Reference	Title of document	Requirements the standard complies with	Applicable for new type approvals or for renewals	Latest date for withdrawal of existing type approvals
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 14398-2:2003 (except Table 1)	Cryogenic vessels - Large transportable non-vacuum insulated vessels - Part 2: Design, fabrication, inspection and testing <i>NOTE: This standard shall not be used for those gases which are carried at temperatures below -100 °C.</i>	6.8.2.1 (with the exception of 6.8.2.1.17, 6.8.2.1.19 and 6.8.2.1.20), 6.8.2.4, 6.8.3.1 and 6.8.3.4	Between 1 January 2005 and 31 December 2016	
EN 14398-2:2003 + A2:2008	Cryogenic vessels – Large transportable non-vacuum insulated vessels – Part 2: Design, fabrication, inspection and testing <i>NOTE: This standard shall not be used for those gases which are carried at temperatures below -100 °C.</i>	6.8.2.1 (with the exception of 6.8.2.1.17, 6.8.2.1.19 and 6.8.2.1.20), 6.8.2.4, 6.8.3.1 and 6.8.3.4	Until further notice	
For equipment				
EN 14432:2006	Tanks for the transport of dangerous goods – Tank equipment for the transport of liquid chemicals – Product discharge and air inlet valves	6.8.2.2.1	Between 1 January 2009 and 31 December 2018	
EN 14432:2014	Tanks for the transport of dangerous goods – Tank equipment for the transport of liquid chemicals and liquefied gases – Product discharge and air inlet valves <i>NOTE: This standard may also be used for gravity-discharge tanks.</i>	6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 and 6.8.2.3.2	Until further notice	
EN 14433:2006	Tanks for the transport of dangerous goods – Tank equipment for the transport of liquid chemicals – Foot valves	6.8.2.2.1	Between 1 January 2009 and 31 December 2018	
EN 14433:2014	Tanks for the transport of dangerous goods – Tank equipment for the transport of liquid chemicals and liquefied gases – Foot valves <i>NOTE: This standard may also be used for gravity-discharge tanks.</i>	6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 and 6.8.2.3.2	Until further notice	
EN 12252:2000	Equipping of LPG road tankers <i>NOTE: Road tankers is to be understood in the meaning of "fixed tanks" and "demountable tanks" as per ADR.</i>	6.8.3.2 (with the exception of 6.8.3.2.3)	Between 1 January 2005 and 31 December 2010	31 December 2012
EN 12252:2005 + A1:2008	LPG equipment and accessories – Equipping of LPG road tankers <i>NOTE: Road tankers is to be understood in the meaning of "fixed tanks" and "demountable tanks" as per ADR.</i>	6.8.3.2 (with the exception of 6.8.3.2.3) and 6.8.3.4.9	Between 1 January 2011 and 31 December 2018	
EN 12252:2014	LPG Equipment and accessories – Equipping of LPG road tankers <i>NOTE 1: Road tanker is to be understood in the meaning of "fixed tanks" and "demountable tanks" as per ADR.</i> <i>NOTE 2: Safety valves are mandatory from 1 January 2024.</i>	6.8.3.2 and 6.8.3.4.9	Between 1 January 2017 and 31 December 2024	
EN 12252:2022	LPG equipment and accessories – Equipping of LPG road tankers <i>NOTE 1: Road tankers is to be understood in the meaning of "fixed tanks" and "demountable tanks" as per ADR.</i> <i>NOTE 2: Safety valves are mandatory from 1 January 2024.</i>	6.8.3.2 and 6.8.3.4.9	Until further notice	
EN 14129:2014	LPG Equipment and accessories – Pressure relief valves for LPG pressure vessels	6.8.2.1.1 and 6.8.3.2.9	Until further notice	

Reference	Title of document	Requirements the standard complies with	Applicable for new type approvals or for renewals	Latest date for withdrawal of existing type approvals
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 1626:2008 (except valve category B)	Cryogenic vessels – Valves for cryogenic service <i>NOTE: This standard is also applicable to valves for the carriage of UN No 1972 (METHANE, REFRIGERATED LIQUID or NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID).</i>	6.8.2.4 and 6.8.3.4	Until further notice	
EN 13648-1:2008	Cryogenic vessels – Safety devices for protection against excessive pressure – Part 1: Safety valves for cryogenic service	6.8.2.4, 6.8.3.2.12 and 6.8.3.4	Until further notice	
EN 13082:2001	Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Vapour transfer valve	6.8.2.2 and 6.8.2.4.1	Between 1 January 2005 and 30 June 2013	31 December 2014
EN 13082:2008 + A1:2012	Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Vapour transfer valve	6.8.2.2 and 6.8.2.4.1	Until further notice	
EN 13308:2002	Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Non pressure balanced footvalve	6.8.2.2 and 6.8.2.4.1	Until further notice	
EN 13314:2002	Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Fill hole cover	6.8.2.2 and 6.8.2.4.1	Until further notice	
EN 13316:2002	Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Pressure balanced footvalve	6.8.2.2 and 6.8.2.4.1	Until further notice	
EN 13317:2002 (except for the figure and table B.2 in Annex B) (The material shall meet the requirements of standard EN 13094:2004, Clause 5.2)	Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Manhole cover assembly	6.8.2.2 and 6.8.2.4.1	Between 1 January 2005 and 31 December 2010	31 December 2012
EN 13317:2002 + A1:2006	Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Manhole cover assembly	6.8.2.2 and 6.8.2.4.1	Between 1 January 2009 and 31 December 2021	
EN 13317:2018	Tanks for transport of dangerous goods - Service equipment for tanks - Manhole cover assembly	6.8.2.2 and 6.8.2.4.1	Until further notice	
EN 14595:2005	Tanks for transport of dangerous goods - Service equipment for tanks - Pressure and vacuum breather vent	6.8.2.2 and 6.8.2.4.1	Between 1 January 2007 and 31 December 2020	
EN 14595:2016	Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment – Breather device	6.8.2.2 and 6.8.2.4.1	Until further notice	
EN 16257:2012	Tanks for the transport of dangerous goods – Service equipment – Footvalve sizes other than 100 mm dia (nom)	6.8.2.2.1 and 6.8.2.2.2	Until further notice	
EN 13175:2014	LPG Equipment and accessories – Specification and testing for Liquefied Petroleum Gas (LPG) pressure vessel valves and fittings	6.8.2.1.1, 6.8.2.2, 6.8.2.4.1 and 6.8.3.2.3	Between 1 January 2017 and 31 December 2022	
EN 13175:2019 (except clause 6.1.6)	LPG Equipment and accessories – Specification and testing for Liquefied Petroleum Gas (LPG) pressure vessel valves and fittings	6.8.2.1.1, 6.8.2.2, 6.8.2.4.1 and 6.8.3.2.3	Between 1 January 2021 and 31 December 2024	

Reference	Title of document	Requirements the standard complies with	Applicable for new type approvals or for renewals	Latest date for withdrawal of existing type approvals
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13175:2019 + A1:2020	LPG Equipment and accessories – Specification and testing for Liquefied Petroleum Gas (LPG) pressure vessel valves and fittings	6.8.2.1.1, 6.8.2.2, 6.8.2.4.1 and 6.8.3.2.3	Until further notice	
EN ISO 23826:2021	Gas cylinders – Ball valves – Specification and testing	6.8.2.1.1 and 6.8.2.2.1	Mandatorily from 1 January 2025	

6.8.2.6.2 *Type examination, inspection and test*

The use of a referenced standard is mandatory.

One standard applicable according to the indication in column (4) shall be chosen from the table below for the type examination and the inspection and test of tanks.

Column (3) shows the paragraphs of Chapter 6.8 to which the standard conforms.

The standards shall be applied in accordance with 1.1.5.

The scope of application of each standard is defined in the scope clause of the standard unless otherwise specified in the Table below.

Reference	Title of document	Requirements the standard complies with	Applicable
(1)	(2)	(3)	(4)
EN 12972:2018	Tanks for transport of dangerous goods – Testing, inspection and marking of metallic tanks	6.8.2.1.23, 6.8.2.4, 6.8.3.4	Until further notice
EN 14334:2014	LPG equipment and accessories – Inspection and testing of LPG road tankers	6.8.2.4 (except 6.8.2.4.1), 6.8.3.4.2 and 6.8.3.4.9	Until further notice

6.8.2.7 *Requirements for tanks which are not designed, constructed, inspected and tested according to referenced standards*

To reflect scientific and technical progress or where no standard is referenced in 6.8.2.6 or to deal with specific aspects not addressed in a standard referenced in 6.8.2.6, the competent authority may recognize the use of a technical code providing the same level of safety. Tanks shall, however, comply with the minimum requirements of 6.8.2.

As soon as a standard newly referenced in 6.8.2.6 can be applied, the competent authority shall withdraw its recognition of the relevant technical code. A transitional period ending no later than the date of entry into force of the next edition of ADR may be applied.

The competent authority shall transmit to the secretariat of UNECE a list of the technical codes that it recognises and shall update the list if it changes. The list should include the following details: name and date of the code, purpose of the code and details of where it may be obtained. The secretariat shall make this information publicly available on its website.

A standard which has been adopted for reference in a future edition of the ADR may be approved by the competent authority for use without notifying the UNECE secretariat.

For testing, inspection and marking, the applicable standard referenced in 6.8.2.6 may also be used.

6.8.3 **Special requirements applicable to Class 2**

6.8.3.1 *Construction of shells*

6.8.3.1.1 Shells intended for the carriage of compressed or liquefied gases or dissolved gases shall be made of steel. In the case of weldless shells, by derogation from 6.8.2.1.12 a minimum elongation at fracture of 14 % and also a stress σ lower than or equal to limits hereafter given according to the material may be accepted:

- (a) When the ratio R_e/R_m (of the minimum guaranteed characteristics after heat treatment) is higher than 0.66 without exceeding 0.85:

$$\sigma \leq 0.75 R_e;$$

- (b) When the ratio R_e/R_m (of the minimum guaranteed characteristics after heat treatment) is higher than 0.85:

$$\sigma \leq 0.5 R_m.$$

6.8.3.1.2 The requirements of 6.8.5 apply to the materials and construction of welded shells.

6.8.3.1.3 *(Reserved)*

Construction of battery-vehicles and MEGCs

6.8.3.1.4 Cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders, as elements of a battery-vehicle or MEGC, shall be constructed in accordance with Chapter 6.2.

NOTE 1: *Bundles of cylinders which are not elements of a battery-vehicle or of a MEGC shall be subject to the requirements of Chapter 6.2.*

NOTE 2: *Tanks as elements of battery-vehicles and MEGCs shall be constructed in accordance with 6.8.2.1 and 6.8.3.1.*

NOTE 3: *Demountable tanks¹⁶ are not to be considered elements of battery-vehicles or MEGCs.*

6.8.3.1.5 Elements and their fastenings

of battery vehicles

| and the frame of MEGCs

¹⁶ For the definition of "demountable tank" see 1.2.1.

shall be capable of absorbing under the maximum permissible load the forces defined in 6.8.2.1.2. Under each force the stress at the most severely stressed point of the element and its fastenings shall not exceed the value defined in 6.2.5.3 for cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders and for tanks the value of σ defined in 6.8.2.1.16.

6.8.3.2 *Items of equipment*

6.8.3.2.1 The discharge pipes of tanks shall be capable of being closed by blank flanges or some other equally reliable device. For tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases, these blank flanges or other equally reliable devices may be fitted with pressure-release openings of a maximum diameter of 1.5 mm.

6.8.3.2.2 Shells intended for the carriage of liquefied gases may be provided with, in addition to the openings prescribed in 6.8.2.2.2 and 6.8.2.2.4, openings for the fitting of gauges, thermometers, manometers and with bleed holes, as required for their operation and safety.

6.8.3.2.3 The internal stop-valve of all filling and all discharge openings of tanks

| with a capacity greater than 1 m³

intended for the carriage of liquefied flammable or toxic gases shall be instant-closing and shall close automatically in the event of an unintended movement of the tank or in the event of fire. It shall also be possible to operate the internal stop-valve by remote control.

However on tanks intended for the carriage of liquefied non-toxic flammable gases, the internal stop-valve with remote control may be replaced by a non-return valve for filling openings into the vapour phase of the tank only. The non-return valve shall be positioned internally in the tank, be spring loaded so that the valve is closed if the pressure in the filling line is equal to or lower than the pressure in the tank and be equipped with appropriate sealing¹⁷.

6.8.3.2.4 All openings, other than those accommodating safety valves and closed bleed holes, of tanks intended for the carriage of liquefied flammable and/or toxic gases shall, if their nominal diameter is more than 1.5 mm, shall be equipped with an internal shut-off device.

6.8.3.2.5 Notwithstanding the requirements of 6.8.2.2.2, 6.8.3.2.3 and 6.8.3.2.4, tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases may be equipped with external devices in place of internal devices if the external devices afford protection against external damage at least equivalent to that afforded by the wall of the shell.

6.8.3.2.6 If there are thermometers, they shall not project directly into the gas or liquid through the shell.

6.8.3.2.7 Filling and discharge openings situated in the upper part of tanks shall be equipped with, in addition to what is prescribed in 6.8.3.2.3, a second, external, closing device. This device shall be capable of being closed by a blank flange or some other equally reliable device.

6.8.3.2.8 Safety valves shall meet the requirements of 6.8.3.2.9 to 6.8.3.2.12 below:

6.8.3.2.9 Tanks intended for the carriage of flammable liquefied gases shall be fitted with safety valves. Tanks intended for the carriage of compressed gases, non-flammable liquefied gases or dissolved gases, may be fitted with safety valves. Safety valves, where fitted, shall meet the requirements of 6.8.3.2.9.1 to 6.8.3.2.9.5.

6.8.3.2.9.1 Safety valves shall be capable of opening automatically under a pressure between 0.9 and 1.0 times the test pressure of the tank to which they are fitted. They shall be of such a type as to resist dynamic stresses, including liquid surge. The use of dead weight or counterweight valves is prohibited. The

¹⁷ *The use of metal to metal sealing is not permitted.*

required capacity of the safety valves shall be calculated in accordance with the formula contained in 6.7.3.8.1.1 and the safety valve shall conform at least to the requirement of 6.7.3.9.

Safety valves shall be designed to prevent or be protected from the entry of water or other foreign matter which may impair their correct functioning. Any protection shall not impair their performance.

6.8.3.2.9.2 If tanks required to be hermetically closed are equipped with safety valves, these shall be preceded by a bursting disc and the following conditions shall be met:

- (a) The minimum burst pressure at 20 °C, tolerances included, shall be greater than or equal to 1.0 times the test pressure;
- (b) The maximum burst pressure at 20 °C, tolerances included, shall be equal to 1.1 times the test pressure; and
- (c) The bursting disc shall not reduce the required discharge capacity or correct operation of the safety valve.

A pressure gauge or another suitable indicator shall be provided in the space between the bursting disc and the safety valve, to enable detection of any rupture, perforation or leakage of the disc.

6.8.3.2.9.3 Safety valves shall be directly connected to the shell or directly connected to the outlet of the bursting disc.

6.8.3.2.9.4 Each safety valve inlet shall be situated on top of the shell in a position as near to the transverse centre of the shell as reasonably practicable. All safety valve inlets shall, under maximum filling conditions, be situated in the vapour space of the shell and the devices shall be so arranged as to ensure that the escaping vapour is discharged unrestrictedly. For flammable liquefied gases, the escaping vapour shall be directed away from the shell in such a manner that it cannot impinge upon the shell. Protective devices which deflect the flow of vapour are permissible provided the required safety valve capacity is not reduced.

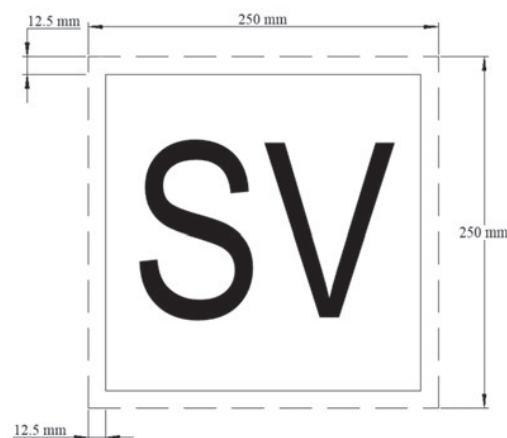
6.8.3.2.9.5 Arrangements shall be made to protect the safety valves from damage caused by the tank overturning or striking overhead obstacles. Where possible, safety valves shall not project outside of the profile of the shell.

6.8.3.2.9.6 Safety valve mark

6.8.3.2.9.6.1 Tanks fitted with safety valves in accordance with 6.8.3.2.9.1 to 6.8.3.2.9.5 shall display the mark as set out in 6.8.3.2.9.6.3 to 6.8.3.2.9.6.6.

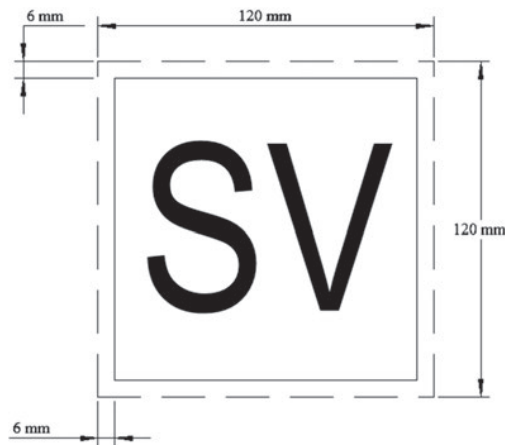
6.8.3.2.9.6.2 Tanks not fitted with safety valves in accordance with 6.8.3.2.9.1 to 6.8.3.2.9.5 shall not display the mark as set out in 6.8.3.2.9.6.3 to 6.8.3.2.9.6.6.

6.8.3.2.9.6.3 The mark shall consist of a white square with minimum dimensions of 250 mm × 250 mm. The line inside the edge shall be black, parallel and approximately 12.5 mm from the outside of that line to the outside edge of the mark. The letters "SV" shall be black, a minimum of 120 mm high and have a minimum stroke thickness of 12 mm.



6.8.3.2.9.6.4 For demountable tanks | For tank-containers

with a capacity of not more than 3 000 litres the mark may be reduced in size to not less than 120 mm × 120 mm. The line inside the edge shall be black, parallel and approximately 6 mm from the outside of that line to the outside edge of the mark. The letters "SV" shall be black, a minimum of 60 mm high and have a minimum stroke thickness of 6 mm.



6.8.3.2.9.6.5 The material used shall be weather-resistant and it shall be ensured that the mark is durable. The mark shall not become detached from its mount in the event of 15 minutes' engulfment in fire. It shall remain affixed irrespective of the orientation of the tank.

6.8.3.2.9.6.6 The letters "SV" shall be indelible and shall remain legible after 15 minutes' engulfment in fire.

6.8.3.2.9.6.7 The marks shall be displayed on both sides and the rear of fixed tanks (tank-vehicles) and on both sides and both ends of demountable tanks. | The marks shall be displayed on both sides and both ends of tank-containers. For tank-containers with a capacity of not more than 3 000 litres the marks may be displayed either on both sides or on both ends.

6.8.3.2.10 Where tanks are intended for carriage by sea, the requirements of 6.8.3.2.9 shall not prohibit the fitting of safety valves conforming to the IMDG Code.

6.8.3.2.11 Tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases shall be equipped with two or more independent safety valves capable of opening at the maximum working pressure indicated on the tank. Two of these safety valves shall be individually sized to allow the gases formed by evaporation during normal operation to escape from the tank in such a way that the pressure does not at any time exceed by more than 10 % the working pressure indicated on the tank.

One of the safety valves may be replaced by a bursting disc which shall be such as to burst at the test pressure.

In the event of loss of the vacuum in a double-walled tank, or of destruction of 20 % of the insulation of a single-walled tank, the combination of the pressure relief devices shall permit an outflow such that the pressure in the shell cannot exceed the test pressure. The provisions of 6.8.2.1.7 shall not apply to vacuum-insulated tanks.

6.8.3.2.12 These pressure relief devices of tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases shall be so designed as to function faultlessly even at their lowest working temperature. The reliability of their operation at that temperature shall be established and checked either by testing each device or by testing a specimen device of each design-type.

6.8.3.2.13 The valves of demountable tanks that can be rolled | shall be provided with protective caps.

Thermal insulation

- 6.8.3.2.14 If tanks intended for the carriage of liquefied gases are equipped with thermal insulation, such insulation shall consist of either:
- a sun shield covering not less than the upper third but not more than the upper half of the tank surface and separated from the shell by an air space at least 4 cm across; or
 - a complete cladding, of adequate thickness, of insulating materials.

- 6.8.3.2.15 Tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases shall be thermally insulated. Thermal insulation shall be ensured by means of a continuous sheathing. If the space between the shell and the sheathing is under vacuum (vacuum insulation), the protective sheathing shall be so designed as to withstand without deformation an external pressure of at least 100 kPa (1 bar) (gauge pressure). By derogation from the definition of "calculation pressure" in 1.2.1, external and internal reinforcing devices may be taken into account in the calculations. If the sheathing is so closed as to be gas-tight, a device shall be provided to prevent any dangerous pressure from developing in the insulating layer in the event of inadequate gas-tightness of the shell or of its items of equipment. The device shall prevent the infiltration of moisture into the heat-insulating sheath.

For type testing of the effectiveness of the insulation system, see 6.8.3.4.11.

- 6.8.3.2.16 Tanks intended for the carriage of liquefied gases having a boiling point below -182°C at atmospheric pressure shall not include any combustible material either in the thermal insulation or in the means of attachment.

The means of attachment for vacuum insulated tanks may, with the approval of the competent authority, contain plastics substances between the shell and the sheathing.

- 6.8.3.2.17 By derogation from the requirements of 6.8.2.2.4 shells intended for the carriage of refrigerated liquefied gases need not have an inspection opening.

Items of equipment for battery-vehicles and MEGCs

- 6.8.3.2.18 Service and structural equipment shall be configured or designed to prevent damage that could result in the release of the pressure receptacle contents during normal conditions of handling and carriage. When the connection between the frame of the battery-vehicle or MEGC and the elements allows relative movement between the sub-assemblies, the equipment shall be so fastened as to permit such movement without damage to working parts. Manifold piping leading to shut-off valves shall be sufficiently flexible to protect the valves and the piping from shearing, or releasing the pressure receptacle contents. The filling and discharge devices (including flanges or threaded plugs) and any protective caps shall be capable of being secured against unintended opening.

- 6.8.3.2.19 In order to avoid any loss of content in the event of damage, the manifolds, the discharge fittings (pipe sockets, shut-off devices), and the stop-valves shall be protected or arranged from being wrenched off by external forces or designed to withstand them.

- 6.8.3.2.20 The manifold shall be designed for service in a temperature range of -20°C to $+50^{\circ}\text{C}$.

The manifold shall be designed, constructed and installed so as to avoid the risk of damage due to thermal expansion and contraction, mechanical shock and vibration. All piping shall be of suitable metallic material. Welded pipe joints shall be used wherever possible.

Joints in copper tubing shall be brazed or have an equally strong metal union. The melting point of brazing materials shall be no lower than 525°C . The joints shall not decrease the strength of tubing as may happen when cutting threads.

- 6.8.3.2.21 Except for UN No.1001 acetylene, dissolved, the permissible maximum stress σ of the manifolding arrangement at the test pressure of the receptacles shall not exceed 75 % of the guaranteed yield strength of the material.

The necessary wall thickness of the manifolding arrangement for the carriage of UN No.1001 acetylene, dissolved shall be calculated according to an approved code of practice.

NOTE: For the yield strength, see 6.8.2.1.11.

- 6.8.3.2.22 By derogation from the requirements of 6.8.3.2.3, 6.8.3.2.4 and 6.8.3.2.7, for cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders (frames) forming a battery-vehicle or MEGC, the required closing devices may be provided for within the manifolding arrangement.
- 6.8.3.2.23 If one of the elements is equipped with a safety valve and shut-off devices are provided between the elements, every element shall be so equipped.
- 6.8.3.2.24 The filling and discharge devices may be affixed to a manifold.
- 6.8.3.2.25 Each element, including each individual cylinder of a bundle, intended for the carriage of toxic gases, shall be capable of being isolated by a shut-off valve.
- 6.8.3.2.26 Battery-vehicles or MEGCs intended for the carriage of toxic gases shall not have safety valves, unless the safety valves are preceded by a bursting disc. In the latter case, the arrangement of the bursting disc and safety valve shall be satisfactory to the competent authority.
- 6.8.3.2.27 When battery-vehicles or MEGCs are intended for carriage by sea, the requirements of 6.8.3.2.26 shall not prohibit the fitting of safety valves conforming to the IMDG Code.
- 6.8.3.2.28 Receptacles which are elements of a battery-vehicle or MEGC intended for the carriage of flammable gases shall be combined in groups of not more than 5 000 litres which are capable of being isolated by a shut-off valve.
- Each element of a battery-vehicle or MEGC intended for the carriage of flammable gases, when consisting of tanks conforming to this Chapter, shall be capable of being isolated by a shut-off valve.

6.8.3.3 *Type examination and type approval*

No special requirements.

6.8.3.4 *Inspections and tests*

- 6.8.3.4.1 The materials of every welded shell with the exception of cylinders, tubes, pressure drums and cylinders as part of bundles of cylinders which are elements of a battery-vehicle or of a MEGC shall be tested according to the method described in 6.8.5.
- 6.8.3.4.2 The basic requirements for the test pressure are given in 4.3.3.2.1 to 4.3.3.2.4 and the minimum test pressures are given in the table of gases and gas mixtures in 4.3.3.2.5.
- 6.8.3.4.3 The first hydraulic pressure test shall be carried out before thermal insulation is placed in position. When the shell, its fittings, piping and items of equipment have been tested separately, the tank shall be subjected to a leakproofness test after assembly.
- 6.8.3.4.4 The capacity of each shell intended for the carriage of compressed gases filled by mass, liquefied gases or dissolved gases shall be determined, under the supervision of an inspection body, by weighing or volumetric measurement of the quantity of water which fills the shell; the measurement of shell capacity shall be accurate to within 1 %. Determination by a calculation based on the dimensions of the shell is not permitted. The maximum filling masses allowed in accordance with packing instruction P200 or P203 in 4.1.4.1 as well as 4.3.3.2.2 and 4.3.3.2.3 shall be prescribed by an inspection body.
- 6.8.3.4.5 Checking of the welds shall be carried out in accordance with the $\lambda=1$ requirements of 6.8.2.1.23.
- 6.8.3.4.6 For tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases:
- (a) By derogation from the requirements of 6.8.2.4.2, the periodic inspections shall be performed no later than

six years	eight years
after the initial inspection and thereafter no later than every 12 years;	
 - (b) By derogation from the requirements of 6.8.2.4.3, the intermediate inspections shall be performed no later than six years after each periodic inspection.

- 6.8.3.4.7 In the case of vacuum-insulated tanks, the hydraulic-pressure test and the check of the internal condition may, with the consent of the inspection body, be replaced by a leakproofness test and measurement of the vacuum.
- 6.8.3.4.8 If, at the time of periodic inspections, openings have been made in shells intended for the carriage of refrigerated liquefied gases, the method by which they are hermetically closed before the shells are returned to service shall be approved by the inspection body and shall ensure the integrity of the shell.
- 6.8.3.4.9 Leakproofness tests of tanks intended for the carriage of gases shall be performed at a pressure of not less than:
- For compressed gases, liquefied gases and dissolved gases: 20 % of the test pressure;
 - For refrigerated liquefied gases: 90 % of the maximum working pressure.

Holding times for tank-containers carrying refrigerated liquefied gases

- 6.8.3.4.10 The reference holding time for tank-containers carrying refrigerated liquefied gases shall be determined on the basis of the following:
- (a) The effectiveness of the insulation system, determined in accordance with 6.8.3.4.11;
 - (b) The lowest set pressure of the pressure limiting device(s);
 - (c) The initial filling conditions;
 - (d) An assumed ambient temperature of 30 °C;
 - (e) The physical properties of the individual refrigerated liquefied gas intended to be carried.
- 6.8.3.4.11 The effectiveness of the insulation system (heat influx in Watts) shall be determined by type testing the tank-containers. This test shall consist of either:
- (a) A constant pressure test (for example at atmospheric pressure) during which the loss of refrigerated liquefied gas is measured over a period of time; or
 - (b) A closed system test during which the rise in pressure in the shell is measured over a period of time.
- When performing the constant pressure test, variations in atmospheric pressure shall be taken into account. When performing either test corrections shall be made for any variation of the ambient temperature from the assumed ambient temperature reference value of 30 °C.
- NOTE:** ISO 21014:2006 "Cryogenic vessels — Cryogenic insulation performance" details methods of determining the insulation performance of cryogenic vessels and provides a method of calculating the holding time.

Inspections and tests for battery-vehicles and MEGCs

- 6.8.3.4.12 The elements and items of equipment of each battery-vehicle or MEGC shall be inspected and tested either together or separately before being put into service for the first time (initial inspection and test). Thereafter battery-vehicles or MEGCs the elements of which are receptacles shall be inspected at not more than five-year intervals. Battery-vehicles and MEGCs the elements of which are tanks shall be inspected according to 6.8.2.4.2 and 6.8.2.4.3. An exceptional inspection and test shall be performed regardless of the last periodic inspection and test when necessary according to 6.8.3.4.16.
- 6.8.3.4.13 The initial inspection shall include:
- a check of conformity to the approved type;
 - a check of the design characteristics;
 - an examination of the internal and external conditions;
 - a hydraulic pressure test¹² at the test pressure indicated on the plate prescribed in 6.8.3.5.10;
 - a leakproofness test at the maximum working pressure; and
 - a check of satisfactory operation of the equipment.
- When the elements and their fittings have been pressure-tested separately, they shall be subjected together after assembly to a leakproofness test.
- 6.8.3.4.14 Cylinders, tubes and pressure drums and cylinders as part of bundles of cylinders shall be tested according to packing instruction P200 or P203 in 4.1.4.1.
- The test pressure of the manifold of the battery-vehicle or MEGC shall be the same as that of the elements of the battery-vehicle or MEGC. The pressure test of the manifold may be performed as a hydraulic test or by using another liquid or gas with the agreement of the competent authority. By derogation from this requirement, the test pressure for the manifold of battery-vehicle or MEGC shall not be less than 300 bar for UN No. 1001 acetylene, dissolved.
- 6.8.3.4.15 The periodic inspection shall include a leakproofness test at the maximum working pressure and an external examination of the structure, the elements and the service equipment without disassembling. The elements and the piping shall be tested at the periodicity defined in packing instruction P200 of 4.1.4.1 and in accordance with the requirements of 6.2.1.6 and 6.2.3.5 respectively. When the elements and equipment have been pressure-tested separately, they shall be subjected together after assembly to a leakproofness test.
- 6.8.3.4.16 An exceptional inspection and test is necessary when the battery-vehicle or MEGC shows evidence of damaged or corroded areas, or leakage, or any other conditions, that indicate a deficiency that could affect the integrity of the battery-vehicle or MEGC. The extent of the exceptional inspection and test and, if deemed necessary, the disassembling of elements shall depend on the amount of damage or deterioration of the battery-vehicle or MEGC. It shall include at least the examinations required under 6.8.3.4.17.
- 6.8.3.4.17 The examinations shall ensure that:
- (a) The elements are inspected externally for pitting, corrosion, or abrasions, dents, distortions, defects in welds or any other conditions, including leakage, that might render the battery-vehicles or MEGCs unsafe for transport;
 - (b) The piping, valves, and gaskets are inspected for corroded areas, defects, and other conditions, including leakage, that might render battery-vehicles or MEGCs unsafe for filling, discharge or transport;

¹² *In special cases, if agreed by the competent authority, the hydraulic pressure test may be replaced by a pressure test using gas, or if agreed by the inspection body, by using another liquid, where such an operation does not present any danger.*

- (c) Missing or loose bolts or nuts on any flanged connection or blank flange are replaced or tightened;
- (d) All emergency devices and valves are free from corrosion, distortion and any damage or defect that could prevent their normal operation. Remote closure devices and self-closing stop-valves shall be operated to demonstrate proper operation;
- (e) Required marks on the battery-vehicles or MEGCs are legible and in accordance with the applicable requirements; and
- (f) Any framework, supports and arrangements for lifting the battery-vehicles or MEGCs are in satisfactory condition.

6.8.3.4.18 The tests, inspections and checks in accordance with 6.8.3.4.12 to 6.8.3.4.17 shall be carried out by the inspection body. Certificates shall be issued showing the results of these operations, even in the case of negative results.

These certificates shall refer to the list of the substances permitted for carriage in this battery-vehicle or MEGC in accordance with 6.8.2.3.2.

A copy of these certificates shall be attached to the tank record of each tank, battery-vehicle or MEGC tested (see 4.3.2.1.7).

6.8.3.5 ***Marking***

6.8.3.5.1 The following additional particulars shall be marked by stamping or by any other similar method on the plate prescribed in 6.8.2.5.1, or directly on the walls of the shell itself if the walls are so reinforced that the strength of the tank is not impaired.

- 6.8.3.5.2 On tanks intended for the carriage of only one substance:
- the proper shipping name of the gas and, in addition for gases classified under an n.o.s. entry, the technical name¹⁸;
- This indication shall be supplemented:
- in the case of tanks intended for the carriage of compressed gases filled by volume (pressure), by an indication of the maximum filling pressure at 15 °C permitted for the tank; and
 - in the case of tanks intended for the carriage of compressed gases filled by mass, and of liquefied gases, refrigerated liquefied gases or dissolved gases by an indication of the maximum permissible load mass in kg and of the filling temperature if below -20 °C.
- 6.8.3.5.3 On multipurpose tanks:
- the proper shipping names of the gases and, in addition for gases classified under an n.o.s. entry, the technical name¹⁸ of the gases for whose carriage the tank is approved.
- These particulars shall be supplemented by an indication of the maximum permissible load mass in kg for each gas.
- 6.8.3.5.4 On tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases:
- the maximum working pressure allowed.
- reference holding time (in days or hours) for each gas¹⁵;
 - the associated initial pressures (in bar gauge or kPa gauge)¹⁵
- 6.8.3.5.5 On tanks equipped with thermal insulation:
- the inscription "thermally insulated" or "thermally insulated by vacuum".
- 6.8.3.5.6 In addition to the particulars prescribed in 6.8.2.5.2, the following shall be inscribed on the tank-vehicle (on the tank itself or on plates)¹⁵:
- In addition to the particulars prescribed in 6.8.2.5.2, the following shall be inscribed on the tank-container (on the tank itself or on plates)¹⁵:
- (a) - the tank code according to the certificate (see 6.8.2.3.2) with the actual test pressure of the tank;
 - the inscription: "minimum filling temperature allowed: ...";
 - (b) where the tank is intended for the carriage of one substance only:
 - the proper shipping name of the gas and, in addition for gases classified under an n.o.s. entry, the technical name¹⁸;
 - for compressed gases which are filled by mass, and for liquefied gases, refrigerated liquefied gases or dissolved gases, the maximum permissible load mass in kg;

¹⁵ Add the units of measurement after the numerical values.

¹⁸ Instead of the proper shipping name or, if applicable, of the proper shipping name of the n.o.s. entry followed by the technical name, the use of the following names is permitted:

- for UN No. 1078 refrigerant gas, n.o.s.: mixture F1, mixture F2, mixture F3;
- for UN No. 1060 methylacetylene and propadiene mixtures, stabilized: mixture P1, mixture P2;
- for UN No. 1965 hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s.: mixture A, mixture A01, mixture A02, mixture A0, mixture A1, mixture B1, mixture B2, mixture B, mixture C. The names customary in the trade and mentioned in 2.2.2.3, Classification code 2F, UN No. 1965, Note 1 may be used only as a complement;
- for UN No. 1010 Butadienes, stabilized: 1,2-Butadiene, stabilized, 1,3-Butadiene, stabilized.
- for UN No. 1012 Butylene: 1-butylene, cis-2-butylene, trans-2-butylene, butylenes mixture.

- (c) where the tank is a multipurpose tank:
 - the proper shipping name of the gas and, for gases classified under an n.o.s. entry, the technical name¹⁸ of all gases to whose carriage the tank is assigned with an indication of the maximum permissible load mass in kg for each of them;
- (d) where the shell is equipped with thermal insulation:
 - the inscription "thermally insulated" (or "thermally insulated by vacuum"), in an official language of the country of registration and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless any agreements concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

6.8.3.5.7 (Reserved)

6.8.3.5.8 These particulars shall not be required in the case of a vehicle carrying demountable tanks.

6.8.3.5.9 (Reserved)

Marking of battery-vehicles and MEGCs

6.8.3.5.10 Every battery-vehicle and every MEGC shall be fitted with a corrosion-resistant metal plate permanently attached in a place readily accessible for inspection. The following particulars at least shall be marked on the plate by stamping or by any other similar method¹⁵:

- approval number;
- manufacturer's name or mark;
- manufacturer's serial number;
- year of manufacture;
- test pressure (gauge pressure)
- design temperature (only if above +50 °C or below -20 °C);
- date (month and year) of initial inspection and most recent periodic inspection in accordance with 6.8.3.4.12 and 6.8.3.4.15;
- stamp of the inspection body that carried out the inspection.

¹⁵ Add the units of measurement after the numerical values.

¹⁸ Instead of the proper shipping name or, if applicable, of the proper shipping name of the n.o.s. entry followed by the technical name, the use of the following names is permitted:

- for UN No. 1078 refrigerant gas, n.o.s: mixture F1, mixture F2, mixture F3;
- for UN No. 1060 methylacetylene and propadiene mixtures, stabilized: mixture P1, mixture P2;
- for UN No. 1965 hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s: mixture A, mixture A01, mixture A02, mixture A0, mixture A1, mixture B1, mixture B2, mixture B, mixture C. The names customary in the trade and mentioned in 2.2.2.3, Classification code 2F, UN No. 1965, Note 1 may be used only as a complement;
- for UN No. 1010 Butadienes, stabilized: 1,2-Butadiene, stabilized, 1,3-Butadiene, stabilized.
- for UN No. 1012 Butylene: 1-butylene, cis-2-butylene, trans-2-butylene, butylenes mixture.

- 6.8.3.5.11 The following particulars shall be inscribed on the battery-vehicle itself or on a plate¹⁵:
- names of owner or of operator;
 - number of elements;
 - total capacity of the elements;
- and for battery-vehicles filled by mass:
- unladen mass;
 - maximum permissible mass.
- The following particulars shall be inscribed either on the MEGC itself or on a plate¹⁵:
- names of owner and of operator;
 - number of elements;
 - total capacity of the elements;
 - maximum permissible laden mass;
 - the tank code according to the certificate of approval (see 6.8.2.3.2) with the actual test pressure of the MEGC;
 - the proper shipping name of the gases, and in addition, for gases classified under an n.o.s. entry, the technical name¹⁶ of the gases for whose carriage the MEGC is used;
- and for MEGCs filled by mass:
- tare.
- 6.8.3.5.12 The frame of a battery-vehicle or MEGC shall bear near the filling point a plate specifying:
- the maximum filling pressure¹⁵ at 15 °C allowed for elements intended for compressed gases;
 - the proper shipping name of the gas in accordance with Chapter 3.2 and, in addition for gases classified under an n.o.s. entry, the technical name¹⁸;
- and, in addition, in the case of liquefied gases:
- the permissible maximum load per element¹⁵.
- 6.8.3.5.13 Cylinders, tubes and pressure drums, and cylinders as part of bundles of cylinders, shall be marked according to 6.2.2.7. These receptacles need not be labelled individually with the danger labels as required in Chapter 5.2.
- Battery-vehicles and MEGCs shall be placarded and marked according to Chapter 5.3.
- 6.8.3.6** ***Requirements for battery-vehicles and MEGCs which are designed, constructed, inspected and tested according to referenced standards***
- NOTE:*** *Persons or bodies identified in standards as having responsibilities in accordance with ADR shall meet the requirements of ADR.*
- Since 1 January 2009 the use of the referenced standards has been mandatory. Exceptions are dealt with in 6.8.3.7
- Type approval certificates shall be issued in accordance with 1.8.7 and 6.8.2.3. For the issuance of a type approval certificate, one standard applicable according to the indication in column (4) shall be

¹⁵ Add the units of measurements after the numerical values.

¹⁸ Instead of the proper shipping name or, if applicable, of the proper shipping name of the n.o.s. entry followed by the technical name, the use of the following names is permitted:

- for UN No. 1078 refrigerant gas, n.o.s.: mixture F1, mixture F2, mixture F3;
- for UN No. 1060 methylacetylene and propadiene mixtures, stabilized: mixture P1, mixture P2;
- for UN No. 1965 hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s.: mixture A, mixture A01, mixture A02, mixture A0, mixture A1, mixture B1, mixture B2, mixture B, mixture C. The names customary in the trade and mentioned in 2.2.2.3, Classification code 2F, UN No. 1965, Note 1 may be used only as a complement;
- for UN No. 1010 Butadienes, stabilized: 1,2-Butadiene, stabilized, 1,3-Butadiene, stabilized.
- for UN No. 1012 Butylene: 1-butylene, cis-2-butylene, trans-2-butylene, butylenes mixture.

chosen from the table below. If more than one standard may be applied, only one of them shall be chosen.

Column (3) shows the paragraphs of Chapter 6.8 to which the standard conforms.

Column (5) gives the latest date when existing type approvals shall be withdrawn according to 1.8.7.2.2.2; if no date is shown the type approval remains valid until it expires.

Standards shall be applied in accordance with 1.1.5. They shall be applied in full unless otherwise specified in the table below.

The scope of application of each standard is defined in the scope clause of the standard unless otherwise specified in the Table below.

Reference	Title of document	Requirements the standard complies with	Applicable for new type approvals or for renewals	Latest date for withdrawal of existing type approvals
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13807:2003	Transportable gas cylinders – Battery vehicles – Design, manufacture, identification and testing <i>NOTE: Where appropriate this standard may also be applied to MEGCs which consist of pressure receptacles.</i>	6.8.3.1.4 and 6.8.3.1.5, 6.8.3.2.18 to 6.8.3.2.26, 6.8.3.4.12 to 6.8.3.4.14 and 6.8.3.5.10 to 6.8.3.5.13	Between 1 January 2005 and 31 December 2020	
EN 13807:2017	Transportable gas cylinders - Battery vehicles and multiple-element gas containers (MEGCs) - Design, manufacture, identification and testing	6.8.3.1.4, 6.8.3.1.5, 6.8.3.2.18 to 6.8.3.2.28, 6.8.3.4.12 to 6.8.3.4.14 and 6.8.3.5.10 to 6.8.3.5.13	Until further notice	
EN ISO 23826:2021	Gas cylinders – Ball valves – Specification and testing	6.8.2.1.1 and 6.8.2.2.1	Mandatorily from 1 January 2025	

6.8.3.7 *Requirements for battery-vehicles and MEGCs which are not designed, constructed, inspected and tested according to referenced standards*

To reflect scientific and technical progress or where no standard is referenced in 6.8.3.6 or to deal with specific aspects not addressed in a standard referenced in 6.8.3.6, the competent authority may recognize the use of a technical code providing the same level of safety. Battery-vehicles and MEGCs shall, however, comply with the minimum requirements of 6.8.3.

As soon as a standard newly referenced in 6.8.3.6 can be applied, the competent authority shall withdraw its recognition of the relevant technical code. A transitional period ending no later than the date of entry into force of the next edition of ADR may be applied.

The procedure for periodic inspections shall be specified in the type approval if the standards referenced in 6.2.2, 6.2.4 or 6.8.2.6 are not applicable or shall not be applied.

The competent authority shall transmit to the secretariat of UNECE a list of the technical codes that it recognises and shall update the list if it changes. The list should include the following details: name and date of the code, purpose of the code and details of where it may be obtained. The secretariat shall make this information publicly available on its website.

A standard which has been adopted for reference in a future edition of the ADR may be approved by the competent authority for use without notifying the UNECE secretariat.

6.8.4 Special provisions

NOTE 1: For liquids having a flash-point of not more than 60 °C and for flammable gases, see also 6.8.2.1.26, 6.8.2.1.27 and 6.8.2.2.9.

NOTE 2: For requirements for tanks subjected to a pressure test of not less than 1 MPa (10 bar) or for tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases, see 6.8.5.

When they are shown under an entry in Column (13) of Table A of Chapter 3.2, the following special provisions apply:

(a) Construction (TC)

- TC1** The requirements of 6.8.5 are applicable to the materials and construction of these shells.
- TC2** Shells, and their items of equipment, shall be made of aluminium not less than 99.5 % pure or of suitable steel not liable to cause hydrogen peroxide to decompose. Where shells are made of aluminium not less than 99.5 % pure, the wall thickness need not exceed 15 mm, even where calculation in accordance with 6.8.2.1.17 gives a higher value.
- TC3** The shells shall be made of austenitic steel.
- TC4** Shells shall be provided with an enamel or equivalent protective lining if the material of the shell is attacked by UN No. 3250 chloroacetic acid.
- TC5** Shells shall be provided with a lead lining not less than 5 mm thick or an equivalent lining.
- TC6** The wall thickness of tanks made of aluminium not less than 99 % pure or aluminium alloy need not exceed 15 mm even where calculation in accordance with 6.8.2.1.17 gives a higher value.
- TC7** The effective minimum thickness of the shell shall not be less than 3 mm.
- TC8** The shells shall be made of aluminium or aluminium alloy. The shells may be designed for an external design pressure of not less than 5 kPa (0.05 bar).

(b) Items of equipment (TE)

- TE1** *(Deleted)*
- TE2** *(Deleted)*
- TE3** Tanks shall in addition meet the following requirements. The heating device shall not penetrate into, but shall be exterior to the shell. However, a pipe used for extracting the phosphorus may be equipped with a heating jacket. The device heating the jacket shall be so regulated as to prevent the temperature of the phosphorus from exceeding the filling temperature of the shell. Other piping shall enter the shell in its upper part; openings shall be situated above the highest permissible level of the phosphorus and be capable of being completely enclosed under lockable caps. The tank shall be equipped with a gauging system for verifying the level of the phosphorus and, if water is used as a protective agent, with a fixed gauge mark showing the highest permissible level of the water.
- TE4** Shells shall be equipped with thermal insulation made of materials which are not readily flammable.
- TE5** If shells are equipped with thermal insulation, such insulation shall be made of materials which are not readily flammable.
- TE6** Tanks may be equipped with a device of a design which precludes its obstruction by the substance carried and which prevents leakage and the build-up of excess overpressure or underpressure inside the shell.
- TE7** The shell-discharge system shall be equipped with two mutually independent shut-off devices mounted in series, the first taking the form of a quick-closing internal

stop-valve of an approved type and the second that of an external stop-valve, one at each end of the discharge pipe. A blank flange, or another device providing the same measure of security, shall also be fitted at the outlet of each external stop-valve. The internal stop-valve shall be such that if the pipe is wrenched off the stop-valve will remain integral with the shell and in the closed position.

- TE8** The connections to the external pipe-sockets of tanks shall be made of materials not liable to cause decomposition of hydrogen peroxide.
- TE9** Tanks shall be fitted in their upper part with a shut-off device preventing any build-up of excess pressure inside the shell due to the decomposition of the substances carried, any leakage of liquid, and any entry of foreign matter into the shell.
- TE10** The shut-off devices of tanks shall be so designed as to preclude obstruction of the devices by the solidified substance during carriage. Where tanks are sheathed in thermally-insulating material, the material shall be of an inorganic nature and entirely free from combustible matter.
- TE11** Shells and their service equipment shall be so designed as to prevent the entry of foreign matter, leakage of liquid or any building up of dangerous excess pressure inside the shell due to the decomposition of the substances carried. A safety valve preventing the entry of foreign matter also fulfils this provision.
- TE12** Tanks shall be equipped with thermal insulation complying with the requirements of 6.8.3.2.14. If the SADT of the organic peroxide in the tank is 55 °C or less, or the tank is constructed of aluminium, the shell shall be completely insulated. The sun shield and any part of the tank not covered by it, or the outer sheathing of a complete lagging, shall be painted white or finished in bright metal. The paint shall be cleaned before each transport journey and renewed in case of yellowing or deterioration. The thermal insulation shall be free from combustible matter. Tanks shall be fitted with temperature sensing devices.

Tanks shall be fitted with safety valves and emergency pressure-relief devices. Vacuum-relief devices may also be used. Emergency pressure-relief devices shall operate at pressures determined according to both the properties of the organic peroxide and the construction characteristics of the tank. Fusible elements shall not be permitted in the body of the shell.

Tanks shall be fitted with spring-loaded safety valves to prevent significant pressure build-up within the shell of the decomposition products and vapours released at a temperature of 50 °C. The capacity and start-to-discharge pressure of the safety-valve(s) shall be based on the results of the tests specified in special provision TA2. The start-to-discharge pressure shall however in no case be such that liquid could escape from the valve(s) if the tank were overturned.

The emergency-relief devices may be of the spring-loaded or frangible types designed to vent all the decomposition products and vapours evolved during a period of not less than one hour of complete fire-engulfment as calculated by the following formula:

$$q = 70961 \times F \times A^{0.82}$$

where:

q = heat absorption [W]

A = wetted area [m²]

F = insulation factor

F = 1 for non-insulated tanks, or

$$F = \frac{U(923 - T_{p0})}{47032} \text{ for insulated tanks}$$

where:

K = heat conductivity of insulation layer [$\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$]

L = thickness of insulation layer [m]

$U = K/L$ = heat transfer coefficient of the insulation [$\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$]

T_{PO} = temperature of peroxide at relieving conditions [K]

The start-to-discharge pressure of the emergency-relief device(s) shall be higher than that above specified and based on the results of the tests referred to in special provision TA2. The emergency-relief devices shall be dimensioned in such a way that the maximum pressure in the tank never exceeds the test pressure of the tank.

NOTE: An example of a method to determine the size of emergency-relief devices is given in Appendix 5 of the Manual of Tests and Criteria.

For tanks equipped with thermal insulation consisting of a complete cladding, the capacity and setting of the emergency-relief device(s) shall be determined assuming a loss of insulation from 1 % of the surface area.

Vacuum-relief devices and spring-loaded safety valves of tanks shall be provided with flame arresters unless the substances to be carried and their decomposition products are non-combustible. Due attention shall be paid to the reduction of the relief capacity caused by the flame arrester.

TE13 Tanks shall be thermally insulated and fitted with a heating device on the outside.

TE14 Tanks shall be equipped with thermal insulation. The thermal insulation directly in contact with the shell and/or components of the heating system shall have an ignition temperature at least 50 °C higher than the maximum temperature for which the tank was designed.

TE15 (Deleted)

TE16 (Reserved)

TE17 (Reserved)

TE18 Tanks intended for the carriage of substances filled at a temperature higher than 190 °C shall be equipped with deflectors placed at right angles to the upper filling openings, so as to avoid a sudden localized increase in wall temperature during filling.

TE19 Fittings and accessories mounted in the upper part of the tank shall be either:

- inserted in a recessed housing; or
- equipped with an internal safety valve; or
- shielded by a cap, or by transverse and/or longitudinal members, or by other equally effective devices, so profiled that in the event of overturning the fittings and accessories will not be damaged.

Fittings and accessories mounted in the lower part of the tank:

Pipe-sockets, lateral shut-off devices, and all discharge devices shall either be recessed by at least 200 mm from the extreme outer edge of the tank or be protected by a rail having a coefficient of inertia of not less than 20 cm³ transversally to the direction of travel; their ground clearance shall be not less than 300 mm with the tank full.

Fittings and accessories mounted on the rear face of the tank shall be protected by the bumper prescribed in 9.7.6. Their height above the ground shall be such that they are adequately protected by the bumper

TE20 Notwithstanding the other tank-codes which are permitted in the hierarchy of tanks of the rationalized approach in 4.3.4.1.2, tanks shall be equipped with a safety valve.

TE21 The closures shall be protected with lockable caps.

TE22 *(Reserved)*

TE23 Tanks shall be equipped with a device of a design which precludes its obstruction by the substance carried and which prevents leakage and the build-up of excess overpressure or underpressure inside the shell.

TE24 If tanks, intended for the carriage and handling of bitumen, are equipped with a spray bar at the end of the discharge pipe, the closing device, as required by 6.8.2.2.2, may be replaced by a shut-off valve, situated on the discharge pipe and preceding the spray bar.

TE25 *(Reserved)*

TE26 All filling and discharge connections, including those in the vapour phase, of tanks intended for the carriage of flammable refrigerated liquefied gases shall be equipped with an instant closing automatic stop-valve (see 6.8.3.2.3) as close as possible to the tank.

(c) **Type approval (TA)**

TA1 Tanks shall not be approved for the carriage of organic substances.

TA2 This substance may be carried in fixed or demountable tanks or tank-containers under the conditions laid down by the competent authority of the country of origin, if, on the basis of the tests mentioned below, the competent authority is satisfied that such a transport operation can be carried out safely. If the country of origin is not party to ADR, these conditions shall be recognized by the competent authority of the first ADR country reached by the consignment.

For the type approval tests shall be undertaken:

- to prove the compatibility of all materials normally in contact with the substance during carriage;
- to provide data to facilitate the design of the emergency pressure-relief devices and safety valves taking into account the design characteristics of the tank; and
- to establish any special requirements necessary for the safe carriage of the substance.

The test results shall be included in the report for the type approval.

- TA3** This substance may be carried only in tanks with the tank code LGAV or SGAV; the hierarchy in 4.3.4.1.2 is not applicable.
- TA4** The conformity assessment procedures of section 1.8.7 shall be applied by the competent authority or the inspection body conforming to 1.8.6.3 and accredited according to EN ISO/IEC 17020:2012 (except clause 8.1.3) type A.
- TA5** This substance may be carried only in tanks with the tank code S2.65AN(+); the hierarchy in 4.3.4.1.2 is not applicable.

(d) **Tests (TT)**

- TT1** Tanks of pure aluminium need to be subjected to the initial and periodic hydraulic pressure tests at a pressure of only 250 kPa (2.5 bar) (gauge pressure).
- TT2** The condition of the lining of shells shall be inspected every year by an inspection body, which shall inspect the inside of the shell (see special provision TU43 in 4.3.5).
- TT3** By derogation from the requirements of 6.8.2.4.2, periodic inspections shall be performed no later than every eight years and shall include a thickness check using suitable instruments. For such tanks, the leakproofness test and check for which provision is made in 6.8.2.4.3 shall be performed no later than every four years.
- TT4** (*Reserved*)
- TT5** The hydraulic pressure tests shall be performed no later than every
- | | |
|----------|-----------|
| 3 years. | 2½ years. |
|----------|-----------|
- TT6** The periodic inspection shall be performed no later than every
- | | |
|----------|--|
| 3 years. | |
|----------|--|
- TT7** Notwithstanding the requirements of 6.8.2.4.2, the periodic internal inspection may be replaced by a programme approved by the competent authority.
- TT8** Tanks on which the proper shipping name required for the entry UN 1005 AMMONIA, ANHYDROUS is marked in accordance with 6.8.3.5.1 to 6.8.3.5.3 and constructed of fine-grained steel with a yield strength of more than 400 N/mm² in accordance with the material standard, shall be subjected at each periodic inspection according to 6.8.2.4.2, to magnetic particle inspections to detect surface cracking.

For the lower part of each shell at least 20 % of the length of each circumferential and longitudinal weld shall, together with all nozzle welds and any repair or ground areas, be inspected.

If the mark of the substance on the tank or tank plate is removed, a magnetic particle inspection shall be carried out and these actions recorded in the inspection certificate attached to the tank record.

Such magnetic particle inspections shall be carried out by a competent person qualified for this method according to EN ISO 9712:2012 (Non-destructive testing – Qualification and certification of NDT personnel – General principles).

- TT9** For inspections and tests (including supervision of the manufacture) the procedures of section 1.8.7 shall be applied by the competent authority or the inspection body conforming to 1.8.6.3 and accredited according to EN ISO/IEC 17020:2012 (except clause 8.1.3) type A.
- TT10** The periodic inspections according to 6.8.2.4.2 shall be performed no later than:
- | | |
|--------------------|-----------------------------|
| every three years. | every two and a half years. |
|--------------------|-----------------------------|

TT11 For fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks used exclusively for the carriage of LPG, with carbon steel shells and service equipment, the hydraulic pressure test, may, at the time of the periodic inspection and at the request of the applicant, be replaced by the non-destructive testing (NDT) techniques listed below. These techniques may be used either singularly or in combination as deemed suitable by the competent authority or the inspection body (see special provision TT9):

- EN ISO 17640:2018 – Non-destructive testing of welds – Ultrasonic testing – Techniques, testing levels and assessment;
- EN ISO 17638:2016 – Non-destructive testing of welds – Magnetic particle testing, with acceptance of indications in accordance with EN ISO 23278:2015 – Non-destructive testing of welds – Magnetic particle testing. Acceptance levels;
- EN ISO 17643:2015 – Non-destructive testing of welds – Eddy current examination of welds by complex plane analysis;
- EN ISO 16809:2019 – Non-destructive testing – Ultrasonic thickness measurement.

Personnel involved in NDT shall be qualified, certified and have the appropriate theoretical and practical knowledge of the non-destructive tests they perform, specify, supervise, monitor or evaluate in accordance with:

- EN ISO 9712:2012 – Non-destructive testing – Qualification and certification of NDT personnel.

After direct application of heat such as welding or cutting to the pressure containing elements of the tank a hydraulic test shall be carried out in addition to any prescribed NDT.

NDT shall be performed on the areas of the shell and equipment listed in the table below:

Area of shell and equipment	NDT
Shell longitudinal butt welds	100 % NDT, using one or more of the following techniques: ultrasonic, magnetic particle or eddy current testing
Shell circumferential butt welds	
Attachments, manway, nozzles and opening welds (internal) direct to the shell	
High stress areas of fastening doubling plates (over the end of the saddle horn, plus 400 mm down each side)	
Piping and other equipment welds	Ultrasonic thickness survey, from inside, on a 150 mm (maximum) spaced grid
Shell, areas that cannot be visually inspected from the outside	

Irrespective of the original design and construction standard or technical code used for the tank, the defect acceptance levels shall be in accordance with the requirements of the relevant parts of EN 14025:2018 (Tanks for the transport of dangerous goods – metallic pressure tanks – design and construction), EN 12493:2013 + A2:2020 (LPG equipment and accessories – welded steel pressure vessels for LPG road tankers – design and construction), EN ISO 23278:2015 (Non-destructive testing of welds – magnetic particle testing of welds – acceptance levels) or the acceptance standard referenced in the applicable NDT standard.

If an unacceptable defect is found in the tank by NDT methods it shall be repaired and retested. It is not permitted to hydraulic test the tank without undertaking the required repairs.

The results of the NDT shall be recorded and retained for the lifetime of the tank.

(e) **Marking (TM)**

NOTE: These particulars shall be in an official language of the country of approval, and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless any agreements concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

TM1 Tanks shall bear in addition to the particulars prescribed in 6.8.2.5.2, the words: "**Do not open during carriage. Liable to spontaneous combustion**" (see also the Note above).

TM2 Tanks shall bear in addition to the particulars prescribed in 6.8.2.5.2, the words: "**Do not open during carriage. Gives off flammable gases on contact with water**" (see also the Note above).

- TM3** Tanks shall also bear, on the plate prescribed in 6.8.2.5.1, the proper shipping name and the maximum permissible load mass in kg for this substance.
- TM4** For tanks the following additional particulars shall be marked by stamping or by any other similar method on the plate prescribed in 6.8.2.5.2 or directly on the shell itself, if the walls are so reinforced that the strength of the tank is not impaired: the chemical name with the approved concentration of the substance concerned.
- TM5** Tanks shall bear, in addition to the particulars referred to in 6.8.2.5.1 the date (month, year) of the most recent inspection of the internal condition of the shell.
- TM6** (*Reserved*)
- TM7** The trefoil symbol, as described in 5.2.1.7.6, shall be marked by stamping or any other equivalent method on the plate described in 6.8.2.5.1. This trefoil may be engraved directly on the walls of the shell itself, if the walls are so reinforced that the strength of the shell is not impaired.

6.8.5 Requirements concerning the materials and construction of fixed welded tanks, demountable welded tanks, and welded shells of tank-containers for which a test pressure of not less than 1 MPa (10 bar) is required, and of fixed welded tanks, demountable welded tanks and welded shells of tank-containers intended for the carriage of refrigerated liquefied gases of Class 2

6.8.5.1 Materials and shells

- 6.8.5.1.1 (a) Shells intended for the carriage of :
- compressed, liquefied gases or dissolved gases of Class 2;
 - UN Nos. 1380, 2845, 2870, 3194 and 3391 to 3394 of Class 4.2; and
 - UN No. 1052 hydrogen fluoride, anhydrous and UN No.1790 hydrofluoric acid with more than 85 % hydrogen fluoride of Class 8
- shall be made of steel;
- (b) Shells constructed of fine-grained steels for the carriage of:
- corrosive gases of Class 2 and UN No. 2073 ammonia solution; and
 - UN No. 1052 hydrogen fluoride, anhydrous and UN No.1790 hydrofluoric acid with more than 85 % hydrogen fluoride of Class 8
- shall be heat-treated for thermal stress relief;
- (c) Shells intended for the carriage of refrigerated liquefied gases of Class 2, shall be made of steel, aluminium, aluminium alloy, copper or copper alloy (e.g. brass). However, shells made of copper or copper alloy shall be allowed only for gases containing no acetylene; ethylene, however, may contain not more than 0.005 % acetylene;
- (d) Only materials appropriate to the lowest and highest working temperatures of the shells and of their fittings and accessories may be used.
- 6.8.5.1.2 The following materials shall be allowed for the manufacture of shells:
- (a) Steels not subject to brittle fracture at the lowest working temperature (see 6.8.5.2.1):
- mild steels (except for refrigerated liquefied gases of Class 2);
 - fine-grained steels, down to a temperature of -60 °C;
 - nickel steels (with a nickel content of 0.5 to 9 %), down to a temperature of -196 °C, depending on the nickel content;
 - austenitic chrome-nickel steels, down to a temperature of -270 °C;

- austenitic-ferritic stainless steels, down to a temperature of -60 °C;

- (b) Aluminium not less than 99.5 % pure or aluminium alloys (see 6.8.5.2.2);
- (c) Deoxidized copper not less than 99.9 % pure, or copper alloys having a copper content of over 56 % (see 6.8.5.2.3).

- 6.8.5.1.3 (a) Shells made of steel, aluminium or aluminium alloys shall be either seamless or welded;
- (b) Shells made of austenitic steel, copper or copper alloy may be hard-soldered.

6.8.5.1.4 The fittings and accessories may either be screwed to the shells or be secured thereto as follows:

- (a) Shells made of steel, aluminium or aluminium alloy: by welding;
- (b) Shells made of austenitic steel, of copper or of copper alloy: by welding or hard-soldering.

6.8.5.1.5 The construction of shells and their attachment to the vehicle, to the underframe or in the container frame shall be such as to preclude with certainty any such reduction in the temperature of the load-bearing components as would be likely to render them brittle. The means of attachment of shells shall themselves be so designed that even when the shell is at its lowest working temperature they still possess the necessary mechanical properties.

6.8.5.2 *Test requirements*

6.8.5.2.1 Steel shells

The materials used for the manufacture of shells and the weld beads shall, at their lowest working temperature, but at least at -20 °C, meet at least the following requirements as to impact strength:

- The tests shall be carried out with test-pieces having a V-shaped notch;
- The minimum impact strength (see 6.8.5.3.1 to 6.8.5.3.3) for test-pieces with the longitudinal axis at right angles to the direction of rolling and a V-shaped notch (conforming to ISO R 148) perpendicular to the plate surface, shall be 34 J/cm² for mild steel (which, because of existing ISO standards, may be tested with test-pieces having the longitudinal axis in the direction of rolling); fine-grained steel; ferritic alloy steel Ni < 5 %, ferritic alloy steel 5 % ≤ Ni ≤ 9 %; austenitic Cr - Ni steel; or austenitic-ferritic stainless steel;
- In the case of austenitic steels, only the weld bead need be subjected to an impact-strength test;
- For working temperatures below -196 °C the impact-strength test is not performed at the lowest working temperature, but at -196 °C.

6.8.5.2.2 Shells made of aluminium or aluminium alloy

The seams of shells shall meet the requirements laid down by the competent authority.

6.8.5.2.3 Shells made of copper or copper alloy

It is not necessary to carry out tests to determine whether the impact strength is adequate.

6.8.5.3 *Impact-strength tests*

6.8.5.3.1 For sheets less than 10 mm but not less than 5 mm thick, test-pieces having a cross-section of 10 mm × e mm, where "e" represents the thickness of the sheet, shall be used. Machining to 7.5 mm or 5 mm is permitted if it is necessary. The minimum value of 34 J/cm² shall be required in every case.

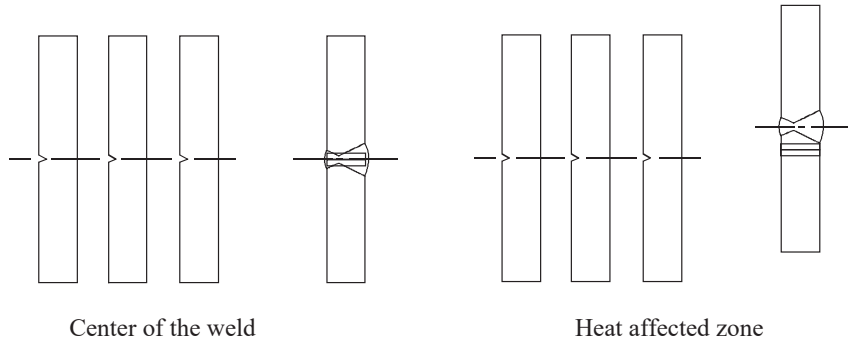
NOTE: No impact-strength test shall be carried out on sheets less than 5 mm thick, or on their weld seams.

- 6.8.5.3.2 (a) For the purpose of testing sheets, the impact strength shall be determined on three test-pieces. Test-pieces shall be taken at right angles to the direction of rolling; however, for mild steel they may be taken in the direction of rolling.
- (b) For testing weld seams the test-pieces shall be taken as follows:

when $e \leq 10$ mm:

three test-pieces with the notch at the centre of the weld;

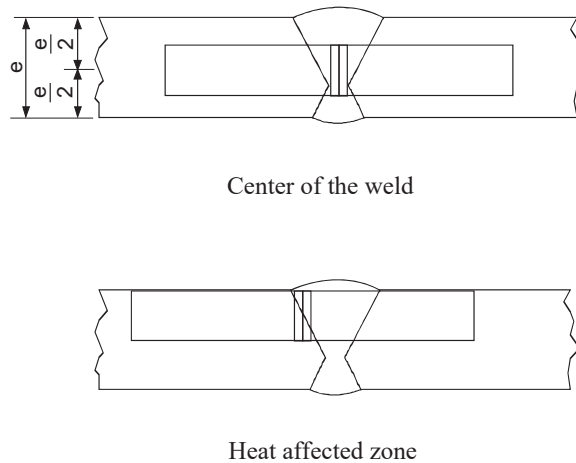
three test-pieces with the notch in the centre of the heat affected zone (the V-notch to cross the fusion boundary at the centre of the specimen);



when 10 mm $< e \leq 20$ mm:

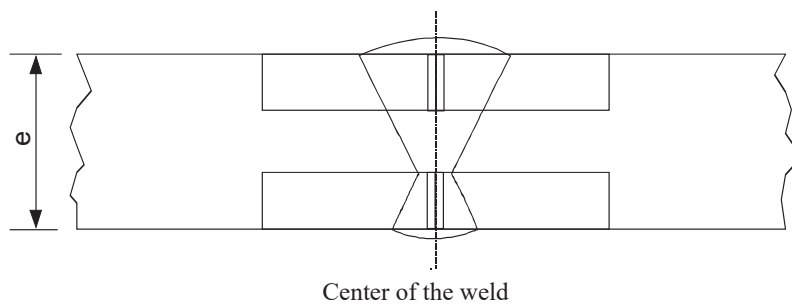
three test-pieces from the centre of the weld;

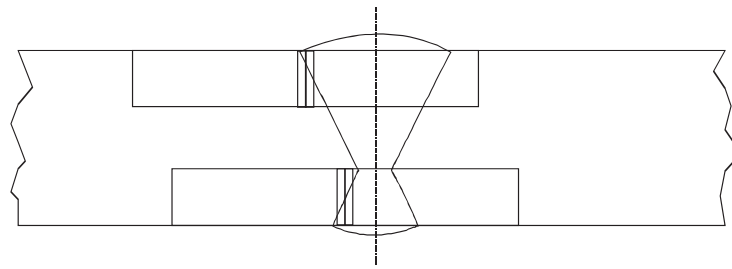
three test-pieces from the heat affected zone (the V-notch to cross the fusion boundary at the centre of the specimen);



when $e > 20$ mm

two sets of three test-pieces, one set on the upper face, one set on the lower face at each of the points indicated below (the V-notch to cross the fusion boundary at the centre of the specimen for those taken from the heat affected zone)





Heat affected zone

- 6.8.5.3.3
- (a) For sheets, the average of the three tests shall meet the minimum value of 34 J/cm² indicated in 6.8.5.2.1; not more than one of the individual values may be below the minimum value and then not below 24 J/cm²;
 - (b) For welds, the average value obtained from the three test-pieces taken at the centre of the weld shall not be below the minimum value of 34 J/cm²; not more than one of the individual values may be below the minimum value and then not below 24 J/cm²;
 - (c) For the heat affected zone (the V-notch to cross the fusion boundary at the centre of the specimen) the value obtained from not more than one of the three test-pieces may be below the minimum value of 34 J/cm², though not below 24 J/cm².

6.8.5.3.4 If the requirements prescribed in 6.8.5.3.3 are not met, one retest only may be done if:

- (a) the average value of the first three tests is below the minimum value of 34 J/cm²; or
- (b) more than one of the individual values is less than the minimum value of 34 J/cm² but not below 24 J/cm².

6.8.5.3.5 In a repeated impact test on sheets or welds, none of the individual values may be below 34 J/cm². The average value of all the results of the original test and of the retest should be equal to or more than the minimum of 34 J/cm².

On a repeated impact strength test on the heat-affected zone, none of the individual values may be below 34 J/cm².

6.8.5.4 *Reference to standards*

The requirements of 6.8.5.2 and 6.8.5.3 shall be deemed to have been complied with if the following relevant standards have been applied:

EN ISO 21028-1:2016 Cryogenic vessels - Toughness requirements for materials at cryogenic temperature - Part 1: Temperatures below -80 °C.

EN ISO 21028-2:2018 Cryogenic vessels – Toughness requirements for materials at cryogenic temperature – Part 2: Temperatures between -80 °C and -20 °C.

CHAPTER 6.9

REQUIREMENTS FOR THE DESIGN, CONSTRUCTION, INSPECTION AND TESTING OF PORTABLE TANKS WITH SHELLS MADE OF FIBRE-REINFORCED PLASTICS (FRP) MATERIALS

6.9.1 Application and general requirements

- 6.9.1.1 The requirements of section 6.9.2 apply to portable tanks with an FRP shell intended for the carriage of dangerous goods of Classes 1, 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 and 9 by all modes of transport. In addition to the requirements of this Chapter, unless otherwise specified, the applicable requirements of the International Convention for Safe Containers (CSC) 1972, as amended, shall be fulfilled by any multimodal portable tank with FRP shell which meets the definition of a "container" within the terms of that Convention.
- 6.9.1.2 The requirements of this Chapter do not apply to offshore portable tanks.
- 6.9.1.3 The requirements of Chapter 4.2 and section 6.7.2 apply to FRP portable tank shells except for those concerning the use of metal materials for the construction of a portable tank shell and additional requirements stated in this Chapter.
- 6.9.1.4 In recognition of scientific and technological advances, the technical requirements of this Chapter may be varied by alternative arrangements. These alternative arrangements shall offer a level of safety not less than that given by the requirements of this Chapter with respect to compatibility with substances carried and the ability of the FRP portable tank to withstand impact, loading and fire conditions. For international carriage, alternative arrangement FRP portable tanks shall be approved by the applicable competent authorities.

6.9.2 Requirements for the design, construction, inspection and testing of FRP portable tanks

6.9.2.1 Definitions

For the purposes of this section, the definitions of 6.7.2.1 apply except for definitions related to metal materials ("Fine grain steel", "Mild steel" and "Reference steel") for the construction of the shell of a portable tank.

Additionally, the following definitions apply to portable tanks with an FRP shell:

External layer means the part of the shell which is directly exposed to the atmosphere;

Fibre-reinforced plastics (FRP), see 1.2.1;

Filament winding means a process for constructing FRP structures in which continuous reinforcements (filament, tape, or other), either previously impregnated with a matrix material or impregnated during winding, are placed over a rotating mandrel. Generally, the shape is a surface of revolution and may include ends (heads);

FRP shell means a closed part of cylindrical shape with an interior volume intended for carriage of chemical substances;

FRP tank means a portable tank constructed with an FRP shell and ends (heads), service equipment, safety relief devices and other installed equipment;

Glass transition temperature (T_g) means a characteristic value of the temperature range over which the glass transition takes place;

Hand layup means a process for moulding reinforced plastics in which reinforcement and resin are placed on a mould;

Liner means a layer on the inner surface of an FRP shell preventing contact with the dangerous goods being carried;

Mat means a fibre reinforcement made of random, chopped or twisted fibres bonded together as sheets of various length and thickness;

Parallel shell-sample means an FRP specimen, which must be representative of the shell, constructed in parallel to the shell construction if it is not possible to use cut-outs from the shell itself. The parallel shell-sample may be flat or curved;

Representative sample means a sample cut out from the shell;

Resin infusion means an FRP construction method by which dry reinforcement is placed into a matched mould, single sided mould with vacuum bag, or otherwise, and liquid resin is supplied to the part through the use of external applied pressure at the inlet and/or application of full or partial vacuum pressure at the vent;

Structural layer means FRP layers of a shell required to sustain the design loads;

Veil means a thin mat with high absorbency used in FRP product plies where polymeric matrix surplus fraction content is required (surface evenness, chemical resistance, leakage-proof, etc.).

6.9.2.2 General design and construction requirements

6.9.2.2.1 The requirements of 6.7.1 and 6.7.2.2 apply to FRP portable tanks. For areas of the shell that are made from FRP, the following requirements of Chapter 6.7 are exempt: 6.7.2.2.1, 6.7.2.2.9.1, 6.7.2.2.13 and 6.7.2.2.14. Shells shall be designed and constructed in accordance with the requirements of a pressure vessel code, applicable to FRP materials, recognized by the competent authority.

In addition, the following requirements apply.

6.9.2.2.2 Manufacturer's quality system

6.9.2.2.2.1 The quality system shall contain all the elements, requirements, and provisions adopted by the manufacturer. It shall be documented in a systematic and orderly manner in the form of written policies, procedures, and instructions.

6.9.2.2.2.2 The contents shall in particular include adequate descriptions of:

- (a) The organizational structure and responsibilities of personnel with regard to design and product quality;
- (b) The design control and design verification techniques, processes, and procedures that will be used when designing the portable tanks;
- (c) The relevant manufacturing, quality control, quality assurance and process operation instructions that will be used;
- (d) Quality records, such as inspection reports, test data and calibration data;
- (e) Management reviews to ensure the effective operation of the quality system arising from the audits in accordance with 6.9.2.2.2.4;
- (f) The process describing how customer requirements are met;
- (g) The process for control of documents and their revision;
- (h) The means for control of non-conforming portable tanks, purchased components, in-process and final materials; and
- (i) Training programmes and qualification procedures for relevant personnel.

6.9.2.2.2.3 Under the quality system, the following minimum requirements shall be met for each FRP portable tank manufactured:

- (a) Use of an inspection and test plan (ITP);
- (b) Visual inspections;

- (c) Verification of fibre orientation and mass fraction by means of documented control process;
- (d) Verification of fibre and resin quality and characteristics by means of certificates or other documentation;
- (e) Verification of liner quality and characteristics by means of certificates or other documentation;
- (f) Verification of whichever is applicable of formed thermoplastic resin characteristic or degree of cure of thermoset resin, by direct or indirect means (e.g. Barcol test or differential scanning calorimetry) to be determined in accordance with 6.9.2.7.1.2 (h), or by creep testing of a representative sample or parallel shell-sample in accordance with 6.9.2.7.1.2 (e) for a period of 100 hours;
- (g) Documentation of whichever is applicable of thermoplastic resin forming processes or thermoset resin cure and post-cure processes; and
- (h) Retention and archiving of shell samples for future inspection and shell verification (e.g. from manhole cut out) for a period of 5 years.

6.9.2.2.2.4 Audit of the quality system

The quality system shall be initially assessed to determine whether it meets the requirements in 6.9.2.2.2.1 to 6.9.2.2.2.3 to the satisfaction of the competent authority.

The manufacturer shall be notified of the results of the audit. The notification shall contain the conclusions of the audit and any corrective actions required.

Periodic audits shall be carried out, to the satisfaction of the competent authority, to ensure that the manufacturer maintains and applies the quality system. Reports of the periodic audits shall be provided to the manufacturer.

6.9.2.2.2.5 Maintenance of the quality system

The manufacturer shall maintain the quality system as approved in order that it remains adequate and efficient.

The manufacturer shall notify the competent authority that approved the quality system of any intended changes. The proposed changes shall be evaluated to determine whether the amended quality system will still satisfy the requirements in 6.9.2.2.2.1 to 6.9.2.2.2.3.

6.9.2.2.3 *FRP Shells*

6.9.2.2.3.1 FRP shells shall have a secure connection with structural elements of the portable tank frame. FRP shell supports and attachments to the frame shall cause no local stress concentrations exceeding the design allowables of the shell structure in accordance with the provisions stated in this Chapter for all operating and test conditions.

6.9.2.2.3.2 Shells shall be made of suitable materials, capable of operating within a minimum design temperature range of -40 °C to +50 °C, unless temperature ranges are specified for specific more severe climatic or operating conditions (e.g. heating elements), by the competent authority of the country where the transport operation is being performed.

6.9.2.2.3.3 If a heating system is installed, it shall comply with 6.7.2.5.12 to 6.7.2.5.15 and with the following requirements:

- (a) The maximum operating temperature of the heating elements integrated or connected to the shell shall not exceed the maximum design temperature of the tank;
- (b) The heating elements shall be designed, controlled and utilized so that the temperature of the carried substance cannot exceed the maximum design temperature of the tank or a value at which the internal pressure exceeds MAWP; and
- (c) Structures of the tank and its heating elements shall allow examination of the shell with respect to possible effects of overheating.

6.9.2.2.3.4 Shells shall consist of the following elements:

- Liner;
- Structural layer;
- External layer.

NOTE: The elements may be combined if all applicable functional criteria are met.

6.9.2.2.3.5 The liner is the inner element of the shell designed as the primary barrier to provide for the long-term chemical resistance in relation to the substances to be carried, to prevent any dangerous reaction with the contents or the formation of dangerous compounds and any substantial weakening of the structural layer owing to the diffusion of products through the liner. Chemical compatibility shall be verified in accordance with 6.9.2.7.1.3.

The liner may be an FRP liner or a thermoplastic liner.

6.9.2.2.3.6 FRP liners shall consist of the following two components:

- (a) Surface layer ("gel-coat"): adequate resin rich surface layer, reinforced with a veil, compatible with the resin and contents. This layer shall have a maximum fibre mass content of 30 % and have a minimum thickness of 0.25 mm and a maximum thickness of 0.60 mm;
- (b) Strengthening layer(s): layer or several layers with a minimum thickness of 2 mm, containing a minimum of 900 g/m² of glass mat or chopped fibres with a mass content in glass of not less than 30 % unless equivalent safety is demonstrated for a lower glass content.

6.9.2.2.3.7 If the liner consists of thermoplastic sheets, they shall be welded together in the required shape, using a qualified welding procedure and personnel. Welded liners shall have a layer of electrically conductive media placed against the non-liquid contact surface of the welds to facilitate spark testing. Durable bonding between liners and the structural layer shall be achieved by the use of an appropriate method.

6.9.2.2.3.8 The structural layer shall be designed to withstand the design loads according to 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3.1, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 and 6.9.2.3.6.

6.9.2.2.3.9 The external layer of resin or paint shall provide adequate protection of the structural layers of the tank from environmental and service exposure, including to UV radiation and salt fog, and occasional splash exposure to cargoes.

6.9.2.2.3.10 Resins

The processing of the resin mixture shall be carried out in compliance with the recommendations of the supplier. These resins can be:

- Unsaturated polyester resins;
- Vinyl ester resins;
- Epoxy resins;
- Phenolic resins;
- Thermoplastic resins.

The resin heat distortion temperature (HDT), determined in accordance with 6.9.2.7.1.1 shall be at least 20 °C higher than the maximum design temperature of the shell as defined in 6.9.2.2.3.2, but shall in any case not be lower than 70 °C.

6.9.2.2.3.11 Reinforcement material

The reinforcement material of the structural layers shall be selected such that they meet the requirements of the structural layer.

For the liner glass fibres of at a minimum type C or ECR according to ISO 2078:1993 + Amd 1:2015 shall be used. Thermoplastic veils may only be used for the liner when their compatibility with the intended contents has been demonstrated.

6.9.2.2.3.12 Additives

Additives necessary for the treatment of the resin, such as catalysts, accelerators, hardeners and thixotropic substances as well as materials used to improve the tank, such as fillers, colours, pigments etc. shall not cause weakening of the material, taking into account lifetime and temperature expectancy of the design.

6.9.2.2.3.13 FRP shells, their attachments and their service and structural equipment shall be designed to withstand the loads mentioned in 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 and 6.9.2.3.6 without loss of contents (other than quantities of gas escaping through any degassing vents) during the design lifetime.

6.9.2.2.3.14 Special requirements for the carriage of substances with a flash-point of not more than 60 °C

6.9.2.2.3.14.1 FRP tanks used for the carriage of flammable liquids with a flash-point of not more than 60 °C shall be constructed to ensure the elimination of static electricity from the various component parts to avoid the accumulation of dangerous charges.

6.9.2.2.3.14.2 The electrical surface resistance of the inside and outside of the shell as established by measurements shall not be higher than $10^9 \Omega$. This may be achieved by the use of additives in the resin or interlaminar conducting sheets, such as metal or carbon network.

6.9.2.2.3.14.3 The discharge resistance to earth as established by measurements shall not be higher than $10^7 \Omega$.

6.9.2.2.3.14.4 All components of the shell shall be electrically connected to each other and to the metal parts of the service and structural equipment of the tank and to the vehicle. The electrical resistance between components and equipment in contact with each other shall not exceed 10Ω .

6.9.2.2.3.14.5 The electrical surface-resistance and discharge resistance shall be measured initially on each manufactured tank or a specimen of the shell in accordance with the procedure recognized by the competent authority. In the event of damage to the shell, requiring repair, the electrical resistance shall be re-measured.

6.9.2.2.3.15 The tank shall be designed to withstand, without significant leakage, the effects of a full engulfment in fire for 30 minutes as specified by the test requirements in 6.9.2.7.1.5. Testing may be waived with the agreement of the competent authority, where sufficient proof can be provided by tests with comparable tank designs.

6.9.2.2.3.16 Construction process for FRP shells

6.9.2.2.3.16.1 Filament winding, hand layup, resin infusion or other appropriate composite production processes shall be used for construction of FRP shells.

6.9.2.2.3.16.2 The weight of the fibre reinforcement shall conform to that set forth in the procedure specification with a tolerance of +10 % and -0 %. One or more of the fibre types specified in 6.9.2.2.3.11 and in the procedure specification shall be used for reinforcement of shells.

6.9.2.2.3.16.3 The resin system shall be one of the resin systems specified in 6.9.2.2.3.10. No filler, pigment or dye additions shall be used which will interfere with the natural colour of the resin except as permitted by the procedure specification.

6.9.2.3 *Design criteria*

6.9.2.3.1 FRP shells shall be of a design capable of being stress-analysed mathematically or experimentally by resistance strain gauges or by other methods approved by the competent authority.

6.9.2.3.2 FRP shells shall be designed and constructed to withstand the test pressure. Specific provisions are laid down for certain substances in the applicable portable tank instruction indicated in column (10) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5, or by a portable tank special provision indicated in column (11) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.3. The minimum wall thickness of the FRP shell shall not be less than that specified in 6.9.2.4.

6.9.2.3.3 At the specified test pressure the maximum tensile relative deformation measured in mm/mm in the shell shall not result in the formation of microcracks, and therefore not be greater than the first measured point of elongation based fracture or damage of the resin, measured during tensile tests prescribed under 6.9.2.7.1.2 (c).

6.9.2.3.4 For internal test pressure, external design pressure specified in 6.7.2.2.10, static loads specified in 6.7.2.2.12 and static gravity loads caused by the contents with the maximum density specified for the design and at maximum filling degree, failure criteria (*FC*) in the longitudinal direction, circumferential direction, and any other in-plane direction of the composite layup shall not exceed the following value:

$$FC \leq \frac{1}{K}$$

where:

$$K = K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5$$

where:

K shall have a minimum value of 4;

*K*₀ is a strength factor. For the general design the value for *K*₀ shall be equal to or more than 1.5. The value of *K*₀ shall be multiplied by a factor of two, unless the shell is provided with protection against damage consisting of a complete metal skeleton including longitudinal and transverse structural members;

*K*₁ is a factor related to the deterioration in the material properties due to creep and ageing. It shall be determined by the formula:

$$K_1 = \frac{1}{\alpha\beta}$$

where *α* is the creep factor and *β* is the ageing factor determined in accordance with 6.9.2.7.1.2 (e) and (f), respectively. When used in calculation, factors *α* and *β* shall be between 0 and 1.

Alternatively, a conservative value of *K*₁ = 2 may be applied for the purpose of undertaking the numerical validation exercise in 6.9.2.3.4 (this does not remove the need to perform testing to determine *α* and *β*);

*K*₂ is a factor related to the service temperature and the thermal properties of the resin, determined by the following equation, with a minimum value of 1:

$$K_2 = 1.25 - 0.0125 (HDT - 70)$$

where *HDT* is the heat distortion temperature of the resin, in °C;

*K*₃ is a factor related to the fatigue of the material; the value of *K*₃ = 1.75 shall be used unless otherwise agreed with the competent authority. For the dynamic design as outlined in 6.7.2.2.12 the value of *K*₃ = 1.1 shall be used;

*K*₄ is a factor related to resin curing and has the following values:

1.0 where curing is carried out in accordance with an approved and documented process, and the quality system described under 6.9.2.2.2 includes verification of degree of cure for each FRP portable tank using a direct measurement approach, such as differential scanning calorimetry (DSC) determined via ISO 11357-2:2016, as per 6.9.2.7.1.2 (h);

1.1 where thermoplastic resin forming or thermoset resin curing is carried out in accordance with an approved and documented process, and the quality system described under 6.9.2.2.2 includes verification of whichever is applicable formed thermoplastic resin characteristics or degree of cure of thermoset resin, for each FRP portable tank using an indirect measurement approach as per 6.9.2.7.1.2 (h), such as Barcol testing via ASTM D2583:2013-03 or EN 59:2016, HDT via ISO 75-1:2013, thermo-mechanical analysis (TMA) via ISO 11359-1:2014, or dynamic thermo-mechanical analysis (DMA) via ISO 6721-11:2019;

1.5 in other cases.

K_5 is a factor related to the portable tank instruction in 4.2.5.2.6:

1.0 for T1 to T19;

1.33 for T20;

1.67 for T21 to T22.

A design validation exercise using numerical analysis and a suitable composite failure criterion is to be undertaken to verify that the stresses in the plies in the shell are below the allowables. Suitable composite failure criteria include, but are not limited to, Tsai-Wu, Tsai-Hill, Hashin, Yamada-Sun, Strain Invariant Failure Theory, Maximum Strain, or Maximum Stress. Other relations for the strength criteria are allowed upon agreement with the competent authority. The method and results of this design validation exercise are to be submitted to the competent authority.

The allowables are to be determined using experiments to derive parameters required by the chosen failure criteria combined with factor of safety K , the strength values measured as per 6.9.2.7.1.2 (c), and the maximum elongation strain criteria prescribed in 6.9.2.3.5. The analysis of joints is to be undertaken in accordance with the allowables determined in 6.9.2.3.7 and the strength values measured as per 6.9.2.7.1.2 (g). Buckling is to be considered in accordance with 6.9.2.3.6. Design of openings and metallic inclusions is to be considered in accordance with 6.9.2.3.8.

6.9.2.3.5 At any of the stresses as defined in 6.7.2.2.12 and 6.9.2.3.4, the resulting elongation in any direction shall not exceed the value indicated in the following table or one tenth of the elongation at fracture of the resin determined by ISO 527-2:2012, whichever is lower.

Examples of known limits are presented in the table below.

Type of resin	Maximum strain in tension (%)
Unsaturated polyester or phenolic	0.2
Vinylester	0.25
Epoxy	0.3
Thermoplastic	See 6.9.2.3.3

6.9.2.3.6 For the external design pressure the minimum safety factor for linear buckling analysis of the shell shall be as defined in the applicable pressure vessel code but not less than three.

6.9.2.3.7 The adhesive bondlines and/or overlay laminates used in the joints, including the end joints, connection between the equipment and shell, the joints of the surge plates and the partitions with the shell shall be capable of withstanding the loads of 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3.1, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 and 6.9.2.3.6. In order to avoid concentrations of stresses in the overlay lamination, the applied taper shall not be steeper than 1:6. The shear strength between the overlay laminate and the tank components to which it is bonded shall not be less than:

$$\tau = \gamma \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K}$$

where:

τ_R is the interlaminar shear strength according to ISO 14130:1997 and Cor 1:2003;

Q is the load per unit width of the interconnection;

K is the safety factor determined as per 6.9.2.3.4;

l is the length of the overlay laminate;

γ is the notch factor relating average joint stress to peak joint stress at failure initiation location.

Other calculation methods for the joints are allowed following approval with the competent authority.

6.9.2.3.8 Metallic flanges and their closures are permitted to be used in FRP shells, under design requirements of 6.7.2. Openings in the FRP shell shall be reinforced to provide at least the same safety factors against

the static and dynamic stresses as specified in 6.7.2.2.12, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 and 6.9.2.3.6 as that for the shell itself. The number of openings shall be minimized. The axis ratio of oval-shaped openings shall be not more than 2.

If metallic flanges or componentry are integrated into the FRP shell using bonding, then the characterisation method stated in 6.9.2.3.7 shall apply to the joint between the metal and FRP. If the metallic flanges or componentry are fixed in an alternative fashion, e.g. threaded fastener connections, then the appropriate provisions of the relevant pressure vessel standard shall apply.

6.9.2.3.9 Check calculations of the strength of the shell shall be performed by finite element method simulating the shell layups, joints within FRP shell, joints between the FRP shell and the container frame, and openings. Treatment of singularities shall be undertaken using an appropriate method according to the applicable pressure vessel code.

6.9.2.4 *Minimum wall thickness of the shell*

6.9.2.4.1 Minimum thickness of the FRP shell shall be confirmed by check calculations of the strength of the shell considering strength requirements given in 6.9.2.3.4.

6.9.2.4.2 Minimum thickness of the FRP shell structural layers shall be determined in accordance with 6.9.2.3.4, however, in any case the minimum thickness of the structural layers shall be at least 3 mm.

6.9.2.5 *Equipment components for portable tanks with FRP shell*

Service equipment, bottom openings, pressure relief devices, gauging devices, supports, frameworks, lifting and tie-down attachments of portable tanks shall meet the requirements of 6.7.2.5 to 6.7.2.17. If any other metallic features are required to be integrated into the FRP shell, then the provisions of 6.9.2.3.8 shall apply.

6.9.2.6 *Design approval*

6.9.2.6.1 Design approval of FRP portable tanks shall be as per 6.7.2.18 requirements. The following additional requirements apply to FRP portable tanks.

6.9.2.6.2 The prototype test report for the purpose of the design approval shall additionally include the following:

- (a) Results of the material tests used for FRP shell fabrication in accordance with 6.9.2.7.1 requirements;
- (b) Results of the ball drop test in accordance with the requirements of 6.9.2.7.1.4.
- (c) Results the fire resistance test in accordance with provisions of 6.9.2.7.1.5.

6.9.2.6.3 A service life inspection programme shall be established, which shall be a part of the operation manual, to monitor the condition of the tank at periodic inspections. The inspection programme shall focus on the critical stress locations identified in the design analysis performed under 6.9.2.3.4. The inspection method shall take into account the potential damage mode at the critical stress location (e.g. tensile stress or interlaminar stress). The inspection shall be a combination of visual and non-destructive testing (e.g. acoustic emissions, ultrasonic evaluation, thermographic). For heating elements, the service life inspection programme shall allow an examination of the shell or its representative locations to take into account the effects of overheating.

6.9.2.6.4 A representative prototype tank shall be subjected to tests as specified below. For this purpose, service equipment may be replaced by other items if necessary.

6.9.2.6.4.1 The prototype shall be inspected for compliance with the design type specification. This shall include an internal and external inspection and measurement of the main dimensions.

6.9.2.6.4.2 The prototype, equipped with strain gauges at all locations of high strain, as identified by the design validation exercise in accordance with 6.9.2.3.4, shall be subjected to the following loads and the strain shall be recorded:

- (a) Filled with water to the maximum filling degree. The measuring results shall be used to calibrate the design calculations according to 6.9.2.3.4;

- (b) Filled with water to the maximum filling degree and subjected to static loads in all three directions mounted by the base corner castings without additional mass applied external to the shell. For comparison with the design calculation according to 6.9.2.3.4 the strains recorded shall be extrapolated in relation to the quotient of the accelerations required in 6.7.2.2.12 and measured;
- (c) Filled with water and subjected to the specified test pressure. Under this load, the shell shall exhibit no visual damage or leakage.

The stress corresponding to the measured strain level shall not exceed the minimum factor of safety calculated in 6.9.2.3.4 under any of these loading conditions.

6.9.2.7 Additional provisions applicable to FRP portable tanks

6.9.2.7.1 Material testing

6.9.2.7.1.1 Resins

Resin tensile elongation shall be determined in accordance with ISO 527-2:2012. The heat distortion temperature (HDT) of the resin shall be determined in accordance with ISO 75-1:2013.

6.9.2.7.1.2 Shell-samples

Prior to testing, all coatings shall be removed from the samples. If shell samples are not possible then parallel shell-samples may be used. The tests shall cover:

- (a) The thickness of the laminates of the central shell wall and the ends;
- (b) The mass content and composition of composite reinforcement by ISO 1172:1996 or ISO 14127:2008, as well as orientation and arrangement of reinforcement layers;
- (c) The tensile strength, elongation at fracture and modulus of elasticity according to ISO 527-4:1997 or ISO 527-5:2009 for the circumferential and longitudinal directions of the shell. For areas of the FRP shell, tests shall be performed on representative laminates in accordance with ISO 527-4:1997 or ISO 527-5:2009, to permit evaluation of the suitability of safety factor (K). A minimum of six specimens per measure of tensile strength shall be used, and the tensile strength shall be taken as the average minus two standard deviations;
- (d) The bending deflection and strength shall be established by the three-point or four-point bending test according to ISO 14125:1998 + Amd 1:2011 using a sample with a minimum width of 50 mm and a support distance of at least 20 times the wall thickness. A minimum of five specimens shall be used.
- (e) The creep factor α determined by taking the average result of at least two specimens with the configuration described in (d), subject to creep in three-point or four-point bending, at the maximum design temperature nominated under 6.9.2.2.3.2, for a period of 1 000 hours. The following test is to be undertaken for each specimen:
 - (i) Place specimen into bending apparatus, unloaded, in oven set to maximum design temperature and allow to acclimatise for a period of not less than 60 minutes;
 - (ii) Load specimen bending in accordance with ISO 14125:1998 + Amd 1:2011 at flexural stress equal to the strength determined in (d) divided by four. Maintain mechanical load at maximum design temperature without interruption for not less than 1 000 hours;
 - (iii) Measure the initial deflection six minutes after full load application in (e) (ii). Specimen shall remain loaded in test rig;
 - (iv) Measure the final deflection 1 000 hours after full load application in (e) (ii); and
 - (v) Calculate the creep factor α by dividing the initial deflection from (e) (iii) by the final deflection from (e) (iv);
- (f) The ageing factor β determined by taking the average result of at least two specimens with the configuration described in (d), subject to loading in static three-point or four-point bending, in

conjunction with immersion in water at the maximum design temperature nominated under 6.9.2.2.3.2 for a period of 1 000 hours. The following test is to be undertaken for each specimen:

- (i) Prior to testing or conditioning, specimens shall be dried in an oven at 80 °C for a period of 24 hours;
- (ii) The specimen shall be loaded in three-point or four-point bending at ambient temperature, in accordance with ISO 14125:1998 + Amd 1:2011, at the flexural stress level equal to the strength determined in (d) divided by four. Measure the initial deflection six minutes after full load application. Remove specimen from test rig;
- (iii) Immerse unloaded specimen in water at the maximum design temperature for a period of not less than 1 000 hours without interruption to the water conditioning period. When conditioning period has lapsed, remove specimens, keep damp at ambient temperature, and complete (f) (iv) within three days;
- (iv) The specimen shall be subject to second round of static loading, in a manner identical to (f) (ii). Measure the final deflection six minutes after full load application. Remove specimen from test rig; and
- (v) Calculate the ageing factor β by dividing the initial deflection from (f) (ii) by the final deflection from (f) (iv);
- (g) The interlaminar shear strength of the joints measured by testing representative samples in accordance with ISO 14130:1997;
- (h) The efficiency of whichever is applicable of thermoplastic resin forming characteristics or thermoset resin cure and post-cure processes for laminates determined using one or more of the following methods:
 - (i) Direct measurement of formed thermoplastic resin characteristics or thermoset resin degree of cure: glass transition temperature (T_g) or melting temperature (T_m) determined using differential scanning calorimetry (DSC) via ISO 11357-2:2016; or
 - (ii) Indirect measurement of formed thermoplastic resin characteristics or thermoset resin degree of cure:
 - HDT via ISO 75-1:2013;
 - T_g or T_m using thermo-mechanical analysis (TMA) via ISO 11359-1:2014;
 - Dynamic thermo-mechanical analysis (DMA) via ISO 6721-11:2019;
 - Barcol testing via ASTM D2583:2013-03 or EN 59:2016.

6.9.2.7.1.3

The chemical compatibility of the liner and chemical contact surfaces of service equipment with the substances to be carried shall be demonstrated by one of the following methods. This demonstration shall account for all aspects of the compatibility of the materials of the shell and its equipment with the substances to be carried, including chemical deterioration of the shell, initiation of critical reactions of the contents and dangerous reactions between both.

- (a) In order to establish any deterioration of the shell, representative samples taken from the shell, including any liners with welds, shall be subjected to the chemical compatibility test according to EN 977:1997 for a period of 1 000 hours at 50 °C or the maximum temperature at which a particular substance is approved for carriage. Compared with a virgin sample, the loss of strength and elasticity modulus measured by the bending test according to EN 978:1997 shall not exceed 25 %. Cracks, bubbles, pitting effects as well as separation of layers and liners and roughness shall not be acceptable;
- (b) Certified and documented data of positive experiences on the compatibility of filling substances in question with the materials of the shell with which they come into contact at given temperatures, times and other relevant service conditions;
- (c) Technical data published in relevant literature, standards or other sources, acceptable to the competent authority;

- (d) Upon agreement with the competent authority other methods of chemical compatibility verification may be used.

6.9.2.7.1.4 Ball drop test as per EN 976-1:1997

The prototype shall be subjected to the ball drop test according to EN 976-1:1997, No. 6.6. No visible damage inside or outside the tank shall occur.

6.9.2.7.1.5 Fire resistance test

- 6.9.2.7.1.5.1 A representative prototype tank with its service and structural equipment in place and filled to 80 % of its maximum capacity with water, shall be exposed to a full engulfment in fire for 30 minutes, caused by an open heating oil pool fire or any other type of fire with the same effect. The fire shall be equivalent to a theoretical fire with a flame temperature of 800 °C, emissivity of 0.9 and to the tank a heat transfer coefficient of 10 W/(m²K) and surface absorptivity of 0.8. A minimum net heat flux of 75 kW/m² shall be calibrated according to ISO 21843:2018. The dimensions of the pool shall exceed those of the tank by at least 50 cm to each side and the distance between fuel level and tank shall be between 50 cm and 80 cm. The rest of the tank below liquid level, including openings and closures, shall remain leakproof except for drips.

6.9.2.8 *Inspection and testing*

- 6.9.2.8.1 Inspection and testing of portable FRP tanks shall be carried out as per provisions of 6.7.2.19. In addition, welded thermoplastic liners shall be spark tested under a suitable standard, after pressure tests performed in accordance with the periodic inspections specified in 6.7.2.19.4.

- 6.9.2.8.2 In addition, the initial and periodic inspections shall follow the service life inspection programme and any associated inspection methods per 6.9.2.6.3.

- 6.9.2.8.3 The initial inspection and test shall verify that construction of the tank is made in accordance with the quality system required by 6.9.2.2.2.

- 6.9.2.8.4 Additionally, during inspection of the shell the position of the areas heated by heating elements shall be indicated or marked, be available on design drawings or shall be made visible by a suitable technique (e.g. infrared). Examination of the shell shall take into account the effects of overheating, corrosion, erosion, overpressure and mechanical overloading.

6.9.2.9 *Retention of samples*

Shell samples (e.g. from manhole cut out) for each tank manufactured shall be maintained for future inspection and shell verification for a period of five years from the date of the initial inspection and test and until successful completion of the required five-year periodic inspection.

6.9.2.10 *Marking*

- 6.9.2.10.1 The requirements of 6.7.2.20.1 apply to portable tanks with an FRP shell except those of 6.7.2.20.1 (f) (ii).

- 6.9.2.10.2 The information required in 6.7.2.20.1 (f) (i) shall be "Shell structural material: Fibre-reinforced plastic" the reinforcement fibre e.g. "Reinforcement: E-glass" and resin e.g. "Resin: Vinyl Ester".

- 6.9.2.10.3 Requirements of provision 6.7.2.20.2 apply to portable tank with an FRP shell.

CHAPTER 6.10

REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION, EQUIPMENT, TYPE APPROVAL, INSPECTION AND MARKING OF VACUUM-OPERATED WASTE TANKS

NOTE 1: For portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs) see Chapter 6.7; for fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and tank containers and tank swap bodies, with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple element gas containers (MEGCs) other than UN MEGCs see Chapter 6.8; for fibre-reinforced plastic tanks see Chapter 6.9 or Chapter 6.13, as appropriate.

NOTE 2: This Chapter applies to fixed tanks, demountable tanks, tank-containers and tank swap bodies.

6.10.1 General

6.10.1.1 Definition

NOTE: A tank which fully complies with the requirements of Chapter 6.8 is not considered to be a "vacuum-operated waste tank".

6.10.1.1.1 The term "protected area" means the areas located as follows:

- (a) The lower part of the tank in a zone which extends over a 60° angle on either side of the lower generating line;
- (b) The top part of the tank in a zone which extends over a 30° angle on either side of the top generating line;
- (c) On the end front of the tank on motor vehicles;
- (d) On the rear end of the tank inside the protection volume formed by the device stipulated in 9.7.6.

6.10.1.2 Scope

6.10.1.2.1 The special requirements of 6.10.2 to 6.10.4 complete or modify Chapter 6.8 and are applied to vacuum-operated waste tanks.

Vacuum-operated waste tanks may be equipped with openable ends, if the requirements of Chapter 4.3 allow bottom discharge of the substances to be carried (indicated by letters "A" or "B" in Part 3 of the tank code given in Column (12) of Table A of Chapter 3.2, in accordance with 4.3.4.1.1).

Vacuum-operated waste tanks shall comply with all requirements of Chapter 6.8, except where overtaken by special requirements in this Chapter. However the requirements of 6.8.2.1.19, 6.8.2.1.20, and 6.8.2.1.21 shall not apply.

6.10.2 Construction

6.10.2.1 Tanks shall be designed for a calculation pressure equal to 1.3 times the filling or discharge pressure but not less than 400 kPa (4 bar) (gauge pressure). For the carriage of substances for which a higher calculation pressure of the tank is specified in Chapter 6.8, this higher pressure shall apply.

6.10.2.2 Tanks shall be designed to withstand a negative internal pressure of 100 kPa (1 bar).

6.10.3 Items of equipment

6.10.3.1 The items of equipment shall be so arranged as to be protected against the risk of being wrenched off or damaged during carriage or handling. This requirement can be fulfilled by placing the items of equipment in a so called "protected area" (see 6.10.1.1.1).

6.10.3.2 The bottom discharge of shells may be constituted by external piping with a stop-valve fitted as close to the shell as practicable and a second closure which may be a blank flange or other equivalent device.

- 6.10.3.3 The position and closing direction of the stop-valve(s) connected to the shell, or to any compartment in the case of compartmented shells, shall be unambiguous, and be able to be checked from the ground.
- 6.10.3.4 In order to avoid any loss of contents in the event of damage to the external filling and discharge fittings (pipes, lateral shut-off devices), the internal stop-valve, or the first external stop-valve (where applicable), and its seatings shall be protected against the danger of being wrenched off by external stresses or shall be so designed as to withstand them. The filling and discharge devices (including flanges or threaded plugs) and protective caps (if any) shall be capable of being secured against any unintended opening.
- 6.10.3.5 The tanks may be equipped with openable ends. Openable ends shall comply with the following conditions:
- The ends shall be designed to be secured leaktight when closed;
 - Unintentional opening shall not be possible;
 - Where the opening mechanism is power operated the end shall remain securely closed in the event of a power failure;
 - A safety or breakseal device shall be incorporated to ensure that the openable end cannot be opened when there is still a residual over pressure in the tank. This requirement does not apply to openable ends which are power-operated, where the movement is positively controlled. In this case the controls shall be of the dead-man type and be so positioned that the operator can observe the movement of the openable end at all times and is not endangered during opening and closing of the openable end; and
 - Provisions shall be made to protect the openable end and prevent it from being forced open during a roll-over of the vehicle, tank-container or tank swap body.
- 6.10.3.6 Vacuum-operated waste tanks which are fitted with an internal piston to assist in the cleaning of the tank or discharging shall be provided with stop-devices to prevent the piston in every operational position being ejected from the tank when a force equivalent to the maximum working pressure of the tank is applied to the piston. The maximum working pressure for tanks or compartments with pneumatic operated piston shall not exceed 100 kPa (1.0 bar). The internal piston shall be constructed in a manner and of materials which will not cause an ignition source when the piston is moved.
- The internal piston may be used as a compartment provided it is secured in position. Where any of the means by which the internal piston is secured is external to the tank, it shall be placed in a position not liable to accidental damage.
- 6.10.3.7 The tanks may be equipped with suction booms if:
- The boom is fitted with an internal or external stop-valve fixed directly to the shell, or directly to a bend that is welded to the shell; a rotation crown wheel can be fitted between the shell or the bend and the external stop valve, if this rotation crown wheel is located in the protected area and the stop-valve control device is protected with a housing or cover against the danger of being wrenched off by external loads;
 - The stop-valve mentioned in (a) is so arranged that carriage with the valve in an open position is prevented; and
 - The boom is constructed in such a way that the tank will not leak as a result of accidental impact on the boom.
- 6.10.3.8 The tanks shall be fitted with the following additional service equipment:
- The outlet of a pump/exhauster unit shall be so arranged as to ensure that any flammable or toxic vapours are diverted to a place where they will not cause a danger;
- NOTE: This requirement may, for example, be complied with by the use of a vertical pipe discharging at the top, or a low-level outlet with a connection which allows attachment of a hose.*
- A device to prevent immediate passage of flame shall be fitted to all openings of a vacuum pump/exhauster unit which may provide a source of ignition and which is fitted on a tank used

for the carriage of flammable wastes, or the tank shall be explosion pressure shock resistant, which means being capable of withstanding without leakage, but allowing deformation, an explosion resulting from the passage of the flame;

- (c) Pumps which can deliver a positive pressure shall have a safety device fitted in the pipework which can be pressurised. The safety device shall be set to discharge at a pressure not exceeding the maximum working pressure of the tank;
- (d) A stop-valve shall be fitted between the shell, or the outlet of the overfill prevention device fitted to the shell, and the pipework connecting the shell to the pump/exhauster unit;
- (e) The tank shall be fitted with a suitable pressure/vacuum manometer which shall be mounted in a position where it can be easily read by the person operating the pump/exhauster unit. A distinguishing line shall be marked on the scale to indicate the maximum working pressure of the tank;
- (f) The tank, or in case of compartmented tanks, every compartment, shall be equipped with a level indicating device. Glass level-gauges and level-gauges of other suitable transparent material may be used as level indicating devices provided:
 - (i) they form a part of the tank wall and have a resistance to the pressure comparable to that of the tank; or they are fitted external to the tank;
 - (ii) the top and bottom connections to the tank are equipped with shut-off valves fixed directly to the shell and so arranged that carriage with the valves in an open position is prevented;
 - (iii) are suitable for operation at the maximum working pressure of the tank; and
 - (iv) are placed in a position where they will not be liable to accidental damage.

6.10.3.9 The shells of vacuum-operated waste tanks shall be fitted with a safety valve preceded by a bursting disc.

The valve shall be capable of opening automatically at a pressure between 0.9 and 1.0 times the test pressure of the tank to which it is fitted. The use of dead weight or counterweight valves is prohibited.

The bursting disc shall burst at the earliest when the initial opening pressure of the valve is reached and at the latest when this pressure reaches the test pressure of the tank to which it is fitted.

Safety devices shall be of such a type as to resist dynamic stresses, including liquid surge.

The space between the bursting disc and the safety valve shall be provided with a pressure gauge or suitable tell-tale indicator for the detection of disc rupture, pinholing or leakage which could cause a malfunction of the safety valve.

6.10.4 Inspection

Vacuum-operated waste tanks shall be subject no later than every three years for fixed tanks or demountable tanks and no later than every two and a half years for tank-containers and tank swap bodies to an examination of the internal condition, in addition to the inspection according to 6.8.2.4.3.

CHAPTER 6.11

REQUIREMENTS FOR THE DESIGN, CONSTRUCTION, INSPECTION AND TESTING OF BULK CONTAINERS

6.11.1 *(Reserved)*

6.11.2 Application and general requirements

6.11.2.1 Bulk containers and their service and structural equipment shall be designed and constructed to withstand, without loss of contents, the internal pressure of the contents and the stresses of normal handling and carriage.

6.11.2.2 Where a discharge valve is fitted, it shall be capable of being made secure in the closed position and the whole discharge system shall be suitably protected from damage. Valves having lever closures shall be able to be secured against unintended opening and the open or closed position shall be readily apparent.

6.11.2.3 Code for designating types of bulk container

The following table indicates the codes to be used for designating types of bulk containers:

Types of bulk containers	Code
Sheeted bulk container	BK1
Closed bulk container	BK2
Flexible bulk container	BK3

6.11.2.4 In order to take account of progress in science and technology, the use of alternative arrangements which offer at least equivalent safety as provided by the requirements of this chapter may be considered by the competent authority.

6.11.3 Requirements for the design, construction, inspection and testing of containers conforming to the CSC used as BK1 or BK2 bulk containers

6.11.3.1 Design and construction requirements

6.11.3.1.1 The general design and construction requirements of this sub-section are deemed to be met if the bulk container complies with the requirements of ISO 1496-4:1991 "Series 1 Freight containers-Specification and testing - Part 4: Non pressurized containers for dry bulk" and the container is siftproof.

6.11.3.1.2 Containers designed and tested in accordance with ISO 1496-1:1990 "Series 1 Freight containers-Specification and testing - Part 1: General cargo containers for general purposes" shall be equipped with operational equipment which is, including its connection to the container, designed to strengthen the end walls and to improve the longitudinal restraint as necessary to comply with the test requirements of ISO 1496-4:1991 as relevant.

6.11.3.1.3 Bulk containers shall be siftproof. Where a liner is used to make the container siftproof it shall be made of a suitable material. The strength of material used for, and the construction of, the liner shall be appropriate to the capacity of the container and its intended use. Joins and closures of the liner shall withstand pressures and impacts liable to occur under normal conditions of handling and carriage. For ventilated bulk containers any liner shall not impair the operation of ventilating devices.

6.11.3.1.4 The operational equipment of bulk containers designed to be emptied by tilting shall be capable of withstanding the total filling mass in the tilted orientation.

6.11.3.1.5 Any movable roof or side or end wall or roof section shall be fitted with locking devices with securing devices designed to show the locked state to an observer at ground level.

6.11.3.2 ***Service equipment***

- 6.11.3.2.1 Filling and discharge devices shall be so constructed and arranged as to be protected against the risk of being wrenched off or damaged during carriage and handling. The filling and discharge devices shall be capable of being secured against unintended opening. The open and closed position and direction of closure shall be clearly indicated.
- 6.11.3.2.2 Seals of openings shall be so arranged as to avoid any damage by the operation, filling and emptying of the bulk container.
- 6.11.3.2.3 Where ventilation is required bulk containers shall be equipped with means of air exchange, either by natural convection, e.g. by openings, or active elements, e.g. fans. The ventilation shall be designed to prevent negative pressures in the container at all times. Ventilating elements of bulk containers for the carriage of flammable substances or substances emitting flammable gases or vapours shall be designed so as not to be a source of ignition.

6.11.3.3 ***Inspection and testing***

- 6.11.3.3.1 Containers used, maintained and qualified as bulk containers in accordance with the requirements of this section shall be tested and approved in accordance with the CSC.
- 6.11.3.3.2 Containers used and qualified as bulk containers shall be inspected periodically according to the CSC.

6.11.3.4 ***Marking***

- 6.11.3.4.1 Containers used as bulk containers shall be marked with a Safety Approval Plate in accordance with the CSC.

6.11.4 **Requirements for the design, construction and approval of BK1 or BK2 bulk containers other than containers conforming to the CSC**

NOTE: When containers conforming to the provisions of this section are used for the carriage of solids in bulk, the following statement shall be shown on the transport document:

"Bulk container BK(x) approved by the competent authority of". (see 5.4.1.1.17).

- 6.11.4.1 Bulk containers covered in this section include skips, offshore bulk containers, bulk bins, swap bodies, trough shaped containers, roller containers, and load compartments of vehicles.
- NOTE: These bulk containers also include containers conforming to IRS 50591 (Roller units for horizontal transshipment – Technical conditions governing their use in international traffic)¹ and IRS 50592 (Intermodal Transport Units (other than semi-trailers) for vertical transshipment and suitable for carriage on wagons – Minimum requirements)² published by UIC as mentioned in 7.1.3 which do not conform to the CSC.*
- 6.11.4.2 These bulk containers shall be designed and constructed so as to be strong enough to withstand the shocks and loadings normally encountered during carriage including, as applicable, transshipment between modes of transport.
- 6.11.4.3 *(Reserved)*
- 6.11.4.4 These bulk containers shall be approved by the competent authority and the approval shall include the code for designating types of bulk containers in accordance with 6.11.2.3 and the requirements for inspection and testing as appropriate.
- 6.11.4.5 Where it is necessary to use a liner in order to retain the dangerous goods it shall meet the provisions of 6.11.3.1.3.

¹ First edition of IRS (International Railway Solution) applicable as from 1 June 2020.

² Second edition of IRS (International Railway Solution) applicable as from 1 December 2020.

6.11.5 Requirements for the design, construction, inspection and testing of BK3 flexible bulk containers**6.11.5.1 *Design and construction requirements***

6.11.5.1.1 Flexible bulk containers shall be sift-proof.

6.11.5.1.2 Flexible bulk containers shall be completely closed to prevent the release of contents.

6.11.5.1.3 Flexible bulk containers shall be waterproof.

6.11.5.1.4 Parts of the flexible bulk container which are in direct contact with dangerous goods:

- (a) shall not be affected or significantly weakened by those dangerous goods;
- (b) shall not cause a dangerous effect, e.g. catalysing a reaction or reacting with the dangerous goods; and
- (c) shall not allow permeation of the dangerous goods that could constitute a danger under normal conditions of carriage.

6.11.5.2 *Service equipment and handling devices*

6.11.5.2.1 Filling and discharge devices shall be so constructed as to be protected against damage during carriage and handling. The filling and discharge devices shall be secured against unintended opening.

6.11.5.2.2 Slings of the flexible bulk container, if fitted, shall withstand pressure and dynamic forces, which can appear in normal conditions of handling and carriage.

6.11.5.2.3 The handling devices shall be strong enough to withstand repeated use.

6.11.5.3 *Inspection and testing*

6.11.5.3.1 The design type of each flexible bulk container shall be tested as provided for in 6.11.5 in accordance with procedures established by the competent authority allowing the allocation of the mark and shall be approved by this competent authority.

6.11.5.3.2 Tests shall also be repeated after each modification of the design type, which alters the design, material or manner of construction of a flexible bulk container.

6.11.5.3.3 Tests shall be carried out on flexible bulk containers prepared as for carriage. Flexible bulk containers shall be filled to the maximum mass at which they may be used and the contents shall be evenly distributed. The substances to be carried in the flexible bulk container may be replaced by other substances except where this would invalidate the results of the test. When another substance is used it shall have the same physical characteristics (mass, grain size, etc.) as the substance to be carried. It is permissible to use additives, such as bags of lead shot, to achieve the requisite total mass of the flexible bulk container so long as they are placed so that the test results are not affected.

6.11.5.3.4 Flexible bulk containers shall be manufactured and tested under a quality assurance programme which satisfies the competent authority, in order to ensure that each manufactured flexible bulk container meets the requirements of this Chapter.

6.11.5.3.5 *Drop test***6.11.5.3.5.1 Applicability**

For all types of flexible bulk containers, as a design type test.

6.11.5.3.5.2 Preparation for testing

The flexible bulk container shall be filled to its maximum permissible gross mass.

6.11.5.3.5.3 Method of testing

The flexible bulk container shall be dropped onto a target surface that is non-resilient and horizontal. The target surface shall be:

- (a) Integral and massive enough to be immovable;
- (b) Flat with a surface kept free from local defects capable of influencing the test results;
- (c) Rigid enough to be non-deformable under test conditions and not liable to become damaged by the tests; and
- (d) Sufficiently large to ensure that the test flexible bulk container falls entirely upon the surface.

Following the drop, the flexible bulk container shall be restored to the upright position for observation.

6.11.5.3.5.4 Drop height shall be:

Packing group III: 0.8 m

6.11.5.3.5.5 Criteria for passing the test

- (a) There shall be no loss of contents. A slight discharge, e.g. from closures or stitch holes, upon impact shall not be considered to be a failure of the flexible bulk container provided that no further leakage occurs after the container has been restored to the upright position;
- (b) There shall be no damage, which renders the flexible bulk container unsafe to be carried for salvage or for disposal.

6.11.5.3.6 *Top lift test*

6.11.5.3.6.1 Applicability

For all types of flexible bulk containers as a design type test.

6.11.5.3.6.2 Preparation for testing

Flexible bulk containers shall be filled to six times the maximum net mass, the load being evenly distributed.

6.11.5.3.6.3 Method of testing

A flexible bulk container shall be lifted in the manner for which it is designed until clear of the floor and maintained in that position for a period of five minutes.

6.11.5.3.6.4 Criteria for passing the test

There shall be no damage to the flexible bulk container or its lifting devices which renders the flexible bulk container unsafe for carriage or handling, and no loss of contents.

6.11.5.3.7 *Topple test*

6.11.5.3.7.1 Applicability

For all types of flexible bulk containers as a design type test.

6.11.5.3.7.2 Preparation for testing

The flexible bulk container shall be filled to its maximum permissible gross mass.

6.11.5.3.7.3 Method of testing

Flexible bulk container shall be toppled onto any part of its top by lifting the side furthest from the drop edge upon a target surface that is non-resilient and horizontal. The target surface shall be:

- (a) Integral and massive enough to be immovable;
- (b) Flat with a surface kept free from local defects capable of influencing the test results;
- (c) Rigid enough to be non-deformable under test conditions and not liable to become damaged by the tests; and

(d) Sufficiently large to ensure that the tested flexible bulk container falls entirely upon the surface.

6.11.5.3.7.4 For all flexible bulk containers, the topple height is specified as follows:

Packing group III: 0.8 m

6.11.5.3.7.5 Criterion for passing the test

There shall be no loss of contents. A slight discharge, e.g. from closures or stitch holes, upon impact shall not be considered to be a failure of the flexible bulk container provided that no further leakage occurs.

6.11.5.3.8 *Righting test*

6.11.5.3.8.1 Applicability

For all types of flexible bulk containers designed to be lifted by the top or side part, as a design type test.

6.11.5.3.8.2 Preparation for testing

The flexible bulk container shall be filled to not less than 95 % of its capacity and to its maximum permissible gross mass.

6.11.5.3.8.3 Method of testing

The flexible bulk container, lying on its side, shall be lifted at a speed of at least 0.1 m/s to an upright position, clear of the floor, by no more than half of the lifting devices.

6.11.5.3.8.4 Criterion for passing the test

There shall be no damage to the flexible bulk container or its lifting devices which renders the flexible bulk container unsafe for carriage or handling.

6.11.5.3.9 *Tear test*

6.11.5.3.9.1 Applicability

For all types of flexible bulk containers as a design type test.

6.11.5.3.9.2 Preparation for testing

The flexible bulk container shall be filled to its maximum permissible gross mass.

6.11.5.3.9.3 Method of testing

With the flexible bulk container placed on the ground, a 300 mm cut shall be made, completely penetrating all layers of the flexible bulk container on a wall of a wide face. The cut shall be made at a 45° angle to the principal axis of the flexible bulk container, halfway between the bottom surface and the top level of the contents. The flexible bulk container shall then be subjected to a uniformly distributed superimposed load equivalent to twice the maximum gross mass. The load must be applied for at least fifteen minutes. A flexible bulk container which is designed to be lifted from the top or the side shall, after removal of the superimposed load, be lifted clear of the floor and maintained in that position for a period of fifteen minutes.

6.11.5.3.9.4 Criterion for passing the test

The cut shall not propagate more than 25 % of its original length.

6.11.5.3.10 *Stacking test*

6.11.5.3.10.1 Applicability

For all types of flexible bulk containers as a design type test.

6.11.5.3.10.2 Preparation for testing

The flexible bulk container shall be filled to its maximum permissible gross mass.

6.11.5.3.10.3 Method of testing

The flexible bulk container shall be subjected to a force applied to its top surface that is four times the design load-carrying capacity for 24 hours.

6.11.5.3.10.4 Criterion for passing the test

There shall be no loss of contents during the test or after removal of the load.

6.11.5.4 Test report

6.11.5.4.1 A test report containing at least the following particulars shall be drawn up and shall be available to the users of the flexible bulk container:

1. Name and address of the test facility;
2. Name and address of applicant (where appropriate);
3. Unique test report identification;
4. Date of the test report;
5. Manufacturer of the flexible bulk container;
6. Description of the flexible bulk container design type (e.g. dimensions, materials, closures, thickness, etc) and/or photograph(s);
7. Maximum capacity/maximum permissible gross mass;
8. Characteristics of test contents, e.g. particle size for solids;
9. Test descriptions and results;
10. The test report shall be signed with the name and status of the signatory.

6.11.5.4.2 The test report shall contain statements that the flexible bulk container prepared as for carriage was tested in accordance with the appropriate provisions of this Chapter and that the use of other containment methods or components may render it invalid. A copy of the test report shall be available to the competent authority.

6.11.5.5 Marking

6.11.5.5.1 Each flexible bulk container manufactured and intended for use according to the provisions of ADR shall bear marks that are durable, legible and placed in a location so as to be readily visible. Letters, numerals and symbols shall be at least 24 mm high and shall show:

- (a) The United Nations packaging symbol .

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a flexible bulk container, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapters 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 or 6.11;

- (b) The code BK3;
- (c) A capital letter designating the packing group(s) for which the design type has been approved:
Z for packing group III only;
- (d) The month and year (last two digits) of manufacture;
- (e) The character(s) identifying the country authorizing the allocation of the mark; as indicated by the distinguishing sign used on vehicles in international road traffic³;

³ Distinguishing sign of the State of registration used on motor vehicles and trailers in international road traffic, e.g. in accordance with the Geneva Convention on Road Traffic of 1949 or the Vienna Convention on Road Traffic of 1968.

- (f) The name or symbol of the manufacturer and other identification of the flexible bulk container as specified by the competent authority;
- (g) The stacking test load in kg;
- (h) The maximum permissible gross mass in kg.

Marks shall be applied in the sequence shown in (a) to (h); each mark, required in these subparagraphs, shall be clearly separated, e.g. by a slash or space and presented in a way that ensures that all of the parts of the mark are easily identified.

6.11.5.5.2

Example of marking



BK3/Z/11 09
RUS/NTT/MK-14-10
56000/14000

CHAPTER 6.12

REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION, EQUIPMENT, TYPE APPROVAL, INSPECTIONS AND TESTS, AND MARKING OF TANKS, BULK CONTAINERS AND SPECIAL COMPARTMENTS FOR EXPLOSIVES OF MOBILE EXPLOSIVES MANUFACTURING UNITS (MEMUs)

NOTE 1: For portable tanks, see Chapter 6.7; for fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, tank-containers and tank swap bodies, with shells made of metallic materials, see Chapter 6.8; for fibre-reinforced plastics tanks see Chapter 6.9 or Chapter 6.13, as appropriate; for vacuum operated waste tanks see Chapter 6.10; for bulk containers see Chapter 6.11.

NOTE 2: This Chapter applies to fixed tanks, demountable tanks, tank-containers, tank swap bodies, which do not comply with all requirements of the Chapters mentioned in Note 1 as well as bulk containers and special compartments for explosives.

6.12.1 Scope

The requirements of this Chapter are applicable to tanks, bulk containers and special compartments intended for the carriage of dangerous goods on MEMUs.

6.12.2 General provisions

6.12.2.1 Tanks shall meet the requirements of Chapter 6.8, notwithstanding the minimum capacity defined in section 1.2.1 for fixed tanks, as modified by the special provisions of this Chapter.

6.12.2.2 Bulk containers intended for the carriage of dangerous goods on MEMUs shall comply with the requirements for bulk containers of type BK2.

6.12.2.3 Where a single tank or bulk container contains more than one substance each substance shall be separated by at least two walls with drained air space between.

6.12.3 Tanks

6.12.3.1 Tanks with a capacity of 1 000 litres or more

6.12.3.1.1 These tanks shall meet the requirements of section 6.8.2.

6.12.3.1.2 For UN Nos. 1942 and 3375, the tank shall meet the requirements of Chapters 4.3 and 6.8 concerning breather devices and, in addition, shall have bursting discs or other suitable means of emergency pressure relief, approved by the competent authority of the country of use.

6.12.3.1.3 For shells not of a circular cross-section, for example box-shaped or elliptical shells, which cannot be calculated according to 6.8.2.1.4 and standards or technical code mentioned therein, the ability to withstand the permissible stress may be demonstrated by a pressure test specified by the competent authority.

These tanks shall meet the requirements of sub-section 6.8.2.1 other than 6.8.2.1.3, 6.8.2.1.4 and 6.8.2.1.13 to 6.8.2.1.22.

The thickness of these shells shall not be less than the values given in the table below:

Material	Minimum thickness
Austenitic stainless steels	2.5 mm
Other steels	3 mm
Aluminium alloys	4 mm
Pure aluminium of 99.80 %	6 mm

Protection of the tank against damage through lateral impact or overturning shall be provided. Protection shall be provided according to 6.8.2.1.20 or the competent authority shall approve alternative protection measures.

- 6.12.3.1.4 By derogation from the requirements of 6.8.2.5.2 tanks do not need to be marked with the tank code and the special provisions, as applicable.

6.12.3.2 Tanks with a capacity of less than 1 000 litres

- 6.12.3.2.1 The construction of these tanks shall meet the requirements of sub-section 6.8.2.1 other than 6.8.2.1.3, 6.8.2.1.4, 6.8.2.1.6, 6.8.2.1.10 to 6.8.2.1.23 and 6.8.2.1.28.

- 6.12.3.2.2 The equipment of these tanks shall meet the requirements of 6.8.2.2.1. For UN Nos. 1942 and 3375, the tank shall meet the requirements of Chapters 4.3 and 6.8 concerning breather devices and, in addition, shall have bursting discs or other suitable means of emergency pressure relief, approved by the competent authority of the country of use.

- 6.12.3.2.3 The thickness of these shells shall not be less than the values given in the table below:

Material	Minimum thickness
Austenitic stainless steels	2.5 mm
Other steels	3 mm
Aluminium alloys	4 mm
Pure aluminium of 99.80 %	6 mm

- 6.12.3.2.4 Tanks may have constructional parts that are without a radius of convexity. Alternative supportive measures may be curved walls, corrugated walls or ribs. In at least one direction the distance between parallel supports on each side of the tank shall not be greater than 100 times the wall thickness.

- 6.12.3.2.5 Welds shall be skilfully made and shall afford the fullest safety. Welding shall be performed by skilled welders using a welding process whose effectiveness (including any heat treatments required) has been demonstrated by test.

- 6.12.3.2.6 The requirements of 6.8.2.4 do not apply. However, the initial and periodic inspections of these tanks shall be carried out under the responsibility of the user or owner of the MEMU. Shells and their equipment shall be subject to visual examination of their external and internal condition and a leakproofness test to the satisfaction of the competent authority no later than every three years.

- 6.12.3.2.7 The requirements for type approval of 6.8.2.3 and for marking of 6.8.2.5 do not apply.

6.12.4 Items of equipment

- 6.12.4.1 Tanks with bottom discharge for UN 1942 and UN 3375 shall have at least two closures. One of these closures may be the product mixing or discharge pump or auger.

- 6.12.4.2 Any piping after the first closure shall be of a fusible material (i.e. rubber hose) or have fusible elements.

- 6.12.4.3 In order to avoid any loss of contents in the event of damage to the external pumps and discharge fittings (pipes), the first closure and its seatings shall be protected against the danger of being wrenched off by external stresses or shall be so designed as to withstand them. The filling and discharge devices (including flanges or threaded plugs) and protective caps (if any) shall be capable of being secured against any unintended opening.

- 6.12.4.4 Breather devices in accordance with 6.8.2.2.6 on tanks for UN 3375 may be substituted by "goose necks". Such equipment shall be protected against the danger of being wrenched off by external stresses or shall be so designed as to withstand them.

6.12.5 Special compartments for explosives

Compartments for packages of explosives containing detonators and/or detonator assemblies and those containing substances or articles of compatibility group D shall be designed to provide effective segregation such that there is no danger of transmission of detonation from the detonators and/or detonator assemblies to the substances or articles of compatibility group D. Segregation shall be achieved by the use of separate compartments or by placing one of the two types of explosive in a special containment system. Either method of segregation shall be approved by the competent authority. If the material used for the compartment is metal, the complete inside of the compartment shall be covered with materials providing suitable fire resistance. The explosives compartments shall be located where they are protected from impact and from damage on rough terrain and dangerous interaction with other dangerous goods on board and from ignition sources on the vehicle e.g. exhausts etc.

***NOTE:** Materials classified as class B-s3-d2 according to standard EN 13501-1:2007 + A1:2009 are deemed to fulfil the fire resistance requirement.*

CHAPTER 6.13

REQUIREMENTS FOR THE DESIGN, CONSTRUCTION, EQUIPMENT, TYPE APPROVAL, TESTING AND MARKING OF FIBRE-REINFORCED PLASTICS (FRP) FIXED TANKS (TANK-VEHICLES) AND DEMOUNTABLE TANKS

NOTE: For portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs) see Chapter 6.7; for FRP portable tanks see Chapter 6.9; for fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and tank-containers and tank swap bodies, with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple element gas containers (MEGCs) other than UN MEGCs see Chapter 6.8; for vacuum operated waste tanks see Chapter 6.10.

6.13.1 General

- 6.13.1.1 FRP tanks shall be designed, manufactured and tested in accordance with a quality system in accordance with 6.9.2.2.2; in particular, lamination work and welding of thermoplastic liners shall only be carried out by qualified personnel in accordance with a procedure recognized by the competent authority.
- 6.13.1.2 For the design and testing of FRP tanks, the provisions of 6.8.2.1.1, 6.8.2.1.7, 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.14 (a) and (b), 6.8.2.1.25, 6.8.2.1.27, 6.8.2.1.28 and 6.8.2.2.3 shall also apply.
- 6.13.1.3 For the stability of tank-vehicles, the requirements of 9.7.5.1 shall apply.

6.13.2 Construction

- 6.13.2.1 FRP shells shall be designed and constructed in accordance with the requirements of 6.9.2.2.3.2 to 6.9.2.2.3.7 and 6.9.2.3.6.
- 6.13.2.2 The structural layer of the shell is the zone specially designed according to 6.13.2.4 and 6.13.2.5 to withstand the mechanical stresses. This part normally consists of several fibre-reinforced layers in determined orientations.
- 6.13.2.2.1 The external layer of resin or paint is the part of the shell which is directly exposed to the atmosphere. It shall be capable of withstanding exterior conditions, in particular the occasional contact with the substance to be carried. The resin shall contain fillers or additives to provide protection against deterioration of the structural layer of the shell by ultra-violet radiation.

6.13.2.3 Raw materials

- 6.13.2.3.1 All materials used for the manufacture of FRP tanks shall be of known origin and specifications.
- 6.13.2.3.2 *Resins*
The requirements of 6.9.2.2.3.10 shall apply.
- 6.13.2.3.3 *Reinforcement fibres*
The requirements of 6.9.2.2.3.11 shall apply.
- 6.13.2.3.4 *Thermoplastic liner material*
Thermoplastic liners, such as unplasticized polyvinyl chloride (PVC-U), polypropylene (PP), polyvinylidene fluoride (PVDF), polytetrafluoroethylene (PTFE) etc. may be used as lining materials.
- 6.13.2.3.5 *Additives*
The requirements of 6.9.2.2.3.12 shall apply.
- 6.13.2.4 Shells, their attachments and their service and structural equipment shall be designed to withstand without loss of contents (other than quantities of gas escaping through any degassing vents) during the design lifetime:
- the static and dynamic loads in normal conditions of carriage;

- the prescribed minimum loads as defined in 6.13.2.5 to 6.13.2.9.

6.13.2.5 At the pressures as indicated in 6.8.2.1.14 (a) and (b), and under the static gravity forces caused by the contents with maximum density specified for the design and at maximum filling degree, failure criteria (*FC*) in the longitudinal direction, circumferential direction, and any other in-plane direction of the composite layup shall not exceed the following value:

$$FC \leq \frac{1}{K}$$

where:

$$K = S \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3$$

where:

K shall have a minimum value of 4;

S is the safety coefficient. For the general design, if the tanks are referred to in Column (12) of Table A of Chapter 3.2 by a tank code including the letter "G" in its second part (see 4.3.4.1.1), the value for *S* shall be equal to or more than 1.5. For tanks intended for the carriage of substances which require an increased safety level, i.e. if the tanks are referred to in Column (12) of Table A of Chapter 3.2 by a tank code including the number "4" in its second part (see 4.3.4.1.1), the value of *S* shall be multiplied by a factor of two, unless the shell is provided with protection against damage consisting of a complete metal skeleton including longitudinal and transverse structural members;

*K*₀ is a factor related to the deterioration in the material properties due to creep and ageing and as a result of the chemical action of the substances to be carried. It shall be determined by the formula:

$$K_0 = \frac{1}{\alpha\beta}$$

where α is the creep factor and β is the ageing factor determined in accordance with 6.13.4.2.2 (e) and (f), respectively. Alternatively, a conservative value of $K_0 = 2$ may be applied. When used in calculation, factors α and β shall be between 0 and 1;

*K*₁ is a factor related to the service temperature and the thermal properties of the resin, determined by the following equation, with a minimum value of 1:

$$K_1 = 1.25 - 0.0125 (HDT - 70)$$

where *HDT* is the heat distortion temperature of the resin, in °C;

*K*₂ is a factor related to the fatigue of the material; the value of $K_2 = 1.75$ shall be used unless otherwise agreed with the competent authority. For the dynamic design as outlined in 6.8.2.1.2 the value of $K_2 = 1.1$ shall be used;

*K*₃ is a factor related to resin curing and has the following values:

1.0 where curing is carried out in accordance with an approved and documented process, and the quality system described under 6.9.2.2.2 includes verification of degree of cure for each FRP tank using a direct measurement approach, such as differential scanning calorimetry (DSC) determined via ISO 11357-2:2016, as per 6.13.4.2.2 (h) (i);

1.1 where thermoplastic resin forming or thermoset resin curing is carried out in accordance with an approved and documented process, and the quality system described under 6.13.1.2 includes verification of whichever is applicable formed thermoplastic resin characteristics or degree of cure of thermoset resin, for each FRP tank using an indirect measurement approach as per 6.13.4.2.2 (h) (ii), such as Barcol testing via ASTM D2583:2013-03 or EN 59:2016, HDT via ISO 75-1:2020, thermo-mechanical analysis (TMA) via ISO 11359-1:2014, or dynamic thermo-mechanical analysis (DMA) via ISO 6721-11:2019;

1.5 in other cases.

A design validation exercise using numerical analysis and a suitable composite failure criterion is to be undertaken to verify that the stresses in the plies in the shell are below the allowables. Suitable composite failure criteria include, but are not limited to, Tsai-Wu, Tsai-Hill, Hashin, Yamada-Sun, Strain Invariant Failure Theory, Maximum Strain or Maximum Stress. Other relations for the strength criteria are allowed upon agreement with the competent authority. The method and results of this design validation exercise are to be submitted to the competent authority.

The allowables are to be determined using experiments to derive parameters required by the chosen failure criteria combined with factor of safety K , the strength values measured as per 6.13.4.2.2 (c), and the maximum elongation strain criteria prescribed in 6.13.2.6. The analysis of joints is to be undertaken in accordance with the allowables determined in 6.13.2.9 and the strength values measured as per 6.13.4.2.2 (g). Buckling is to be considered in accordance with 6.9.2.3.6. Design of openings and metallic inclusions is to be considered in accordance with 6.13.2.10.

- 6.13.2.6 At any of the stresses as defined in 6.8.2.1.2 and 6.13.2.5, the resulting elongation in any direction shall not exceed the value indicated in the following table or one tenth of the elongation at fracture of the resin determined by EN ISO 527-2:2012, whichever is lower.

Examples of known limits are presented in the table below.

Type of resin	Maximum strain in tension (%)
Unsaturated polyester or phenolic	0.2
Vinylester	0.25
Epoxy	0.3
Thermoplastic	See 6.13.2.7

- 6.13.2.7 At the specified test pressure, which shall not be less than the relevant calculation pressure as specified in 6.8.2.1.14 (a) and (b) the maximum strain in the shell shall not be greater than the elongation at fracture of the resin.
- 6.13.2.8 The shell shall be capable of withstanding the ball drop test according to 6.13.4.3.3 without any visible internal or external defects.
- 6.13.2.9 The adhesive bondlines and/or overlay laminates used in the joints, including the end joints, the joints of the surge plates and the partitions with the shell shall be capable of withstanding the static and dynamic stresses mentioned above. In order to avoid concentrations of stresses in the overlay lamination, the applied taper shall not be steeper than 1:6.

The shear strength between the overlay laminate and the tank components to which it is bonded shall not be less than:

$$\tau = \gamma \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K}$$

where:

- τ_R is the interlaminar shear strength according to ISO 14130:1997 and Cor 1:2003;
- Q is the load per unit width that the joint shall carry under the static and dynamic loads;
- K is the factor calculated in accordance with 6.13.2.5 for the static and dynamic stresses;
- l is the length of the overlay laminate;
- γ is the notch factor relating average joint stress to peak joint stress at failure initiation location.

- 6.13.2.10 Metallic flanges and their closures are permitted to be used in FRP shells, under design requirements of 6.8.2. Openings in the shell shall be reinforced to provide at least the same safety factors against the static and dynamic stresses as specified in 6.13.2.5 as that for the shell itself. The number of openings shall be minimized. The axis ratio of oval-shaped openings shall be not more than 2.

If metallic flanges or componentry are integrated into the FRP shell using bonding, then the characterisation method stated in 6.13.2.9 shall apply to the joint between the metal and FRP. If the metallic flanges or componentry are fixed in an alternative fashion, e.g. threaded fastener connections, then the appropriate provisions of the relevant pressure vessel standard shall apply.

- 6.13.2.11 For the design of flanges and pipework attached to the shell, handling forces and the fastening of bolts shall also be taken into account.
- 6.13.2.12 Check calculations of the strength of the shell shall be performed by finite element method simulating the shell layups, joints within FRP shell, joints between the FRP shell, the attachments and the structure equipment, and openings.
- 6.13.2.13 The tank shall be designed to withstand, without significant leakage, the effects of a full engulfment in fire for 30 minutes as specified by the test requirements in 6.13.4.3.4. Testing may be waived with the agreement of the competent authority, where sufficient proof can be provided by tests with comparable tank designs.
- 6.13.2.14 *Special requirements for the carriage of substances with a flash-point of not more than 60 °C***
- 6.13.2.14.1 FRP tanks used for the carriage of substances with a flash-point of not more than 60°C shall fulfil the requirements of 6.9.2.2.3.14.
- 6.13.2.14.2 The electrical surface-resistance and discharge resistance shall be measured initially on each manufactured tank or a specimen of the shell in accordance with a procedure recognized by the competent authority.
- 6.13.2.14.3 The discharge resistance to earth of each tank shall be measured as part of the periodic inspection in accordance with a procedure recognized by the competent authority.
- 6.13.3 *Items of equipment***
- 6.13.3.1 The requirements of 6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2, 6.8.2.2.4 and 6.8.2.2.6 to 6.8.2.2.8 shall apply.
- 6.13.3.2 In addition, when they are shown under an entry in Column (13) of Table A of Chapter 3.2, the special provisions of 6.8.4 (b) (TE) shall also apply.
- 6.13.4 *Type testing and approval***
- 6.13.4.1 For any design of a FRP tank type, its materials and a representative prototype shall be subjected to the design type testing as outlined below.
- 6.13.4.2 *Material testing***
- 6.13.4.2.1 The elongation at fracture according to EN ISO 527-2:2012 and the heat distortion temperature according to EN ISO 75-1:2020 shall be determined for the resins to be used.
- 6.13.4.2.2 The following characteristics shall be determined for samples cut out of the shell. Samples manufactured in parallel may only be used, if it is not possible to use cut-outs from the shell. Prior to testing, any liner shall be removed.
- The tests shall cover:
- (a) The thickness of the laminates of the central shell wall and the ends;
 - (b) The mass content and composition of composite reinforcement by EN ISO 1172:1998 or ISO 14127:2008, orientation and arrangement of reinforcement layers;
 - (c) The tensile strength, elongation at fracture and modulus of elasticity according to EN ISO 527-4:1997 or EN ISO 527-5:2009 for the circumferential and longitudinal directions of the shell. For areas of the FRP shell, tests shall be performed on representative laminates in accordance with EN ISO 527-4:1997 or EN ISO 527-5:2009, to permit evaluation of the suitability of safety factor (K). A minimum of six specimens per measure of tensile strength shall be used, and the tensile strength shall be taken as the average minus two standard deviations;
 - (d) The bending strength and deflection established by the bending creep test according to EN ISO 14125:1998 + AC:2002 + A1:2011 for a period of 1 000 hours using a sample with a minimum width of 50 mm and a support distance of at least 20 times the wall thickness;

- (e) The creep factor α determined by taking the average result of at least two specimens with the configuration described in (d), subject to creep in three-point or four-point bending, at the maximum design temperature nominated under 6.13.2.1, for a period of 1 000 hours. The following test is to be undertaken for each specimen:
- (i) Place specimen into bending apparatus, unloaded, in oven set to maximum design temperature and allow to acclimatise for a period of not less than 60 minutes;
 - (ii) Load specimen bending in accordance with EN ISO 14125:1998 + AC:2002 + A1:2011 at flexural stress equal to the strength determined in (d) divided by four. Maintain mechanical load at maximum design temperature without interruption for not less than 1 000 hours;
 - (iii) Measure the initial deflection six minutes after full load application in (e) (ii). Specimen shall remain loaded in test rig;
 - (iv) Measure the final deflection 1 000 hours after full load application in (e) (ii); and
 - (v) Calculate the creep factor α by dividing the initial deflection from (e) (iii) by the final deflection from (e) (iv);
- (f) The ageing factor β determined by taking the average result of at least two specimens with the configuration described in (d), subject to loading in static three-point or four-point bending, in conjunction with immersion in water at the maximum design temperature nominated under 6.13.2.1 for a period of 1 000 hours. The following test is to be undertaken for each specimen:
- (i) Prior to testing or conditioning, specimens shall be dried in an oven at 80 °C for a period of 24 hours;
 - (ii) The specimen shall be loaded in three-point or four-point bending at ambient temperature, in accordance with to EN ISO 14125:1998 + AC:2002 + A1:2011, at the flexural stress level equal to the strength determined in (d) divided by four. Measure the initial deflection 6 minutes after full load application. Remove specimen from test rig;
 - (iii) Immerse unloaded specimen in water at the maximum design temperature for a period of not less than 1 000 hours without interruption to the water conditioning period. When conditioning period has lapsed, remove specimens, keep damp at ambient temperature, and complete (f) (iv) within three days;
 - (iv) The specimen shall be subject to second round of static loading, in a manner identical to (f) (ii). Measure the final deflection six minutes after full load application. Remove specimen from test rig; and
 - (v) Calculate the ageing factor β by dividing the initial deflection from (f) (ii) by the final deflection from (f) (iv);
- (g) The interlaminar shear strength of the joints measured by testing representative samples in accordance with EN ISO 14130:1997;
- (h) The efficiency of whichever is applicable of thermoplastic resin forming characteristics or thermoset resin cure and post-cure processes for laminates determined using one or more of the following methods:
- (i) Direct measurement formed thermoplastic resin characteristics or thermoset resin degree of cure: glass transition temperature (T_g) or melting temperature (T_m) determined using differential scanning calorimetry (DSC) via EN ISO 11357-2:2020; or
 - (ii) Indirect measurement of formed thermoplastic resin characteristics or thermoset resin degree of cure:
 - HDT via EN ISO 75-1:2020;
 - T_g or T_m using thermo-mechanical analysis (TMA) via ISO 11359-1:2014;
 - Dynamic thermo-mechanical analysis (DMA) via ISO 6721-11:2019;

- Barcol testing via ASTM D2583:2013-03 or EN 59:2016.

6.13.4.2.3 The requirements of 6.9.2.7.1.3 on the chemical compatibility shall apply.

6.13.4.3 *Type testing*

A representative prototype tank shall be subjected to tests as specified below. For this purpose service equipment may be replaced by other items if necessary.

6.13.4.3.1 The prototype shall be inspected for compliance with the design type specification. This shall include an internal and external visual inspection and measurement of the main dimensions.

6.13.4.3.2 The prototype, equipped with strain gauges at all locations where a comparison with the design calculation is required, shall be subjected to the following loads and the strains shall be recorded:

- (a) Filled with water to the maximum filling degree. The measuring results shall be used to calibrate the design calculation according to 6.13.2.5;
- (b) Filled with water to the maximum filling degree and subjected to accelerations in all three directions by means of driving and braking exercises with the prototype attached to a vehicle. For comparison with the design calculation according to 6.13.2.5 the strains recorded shall be extrapolated in relation to the quotient of the accelerations required in 6.8.2.1.2 and measured;
- (c) Filled with water and subjected to the specified test pressure. Under this load, the shell shall exhibit no visual damage or leakage.

6.13.4.3.3 The requirements of 6.9.2.7.1.4 on the ball drop test shall apply.

6.13.4.3.4 The requirements of 6.9.2.7.1.5 on the fire resistance test shall apply.

6.13.4.4 *Type approval*

6.13.4.4.1 The competent authority shall issue in respect of each new type of tank an approval attesting that the design is suitable for the purpose for which it is intended and meets the construction and equipment requirements of this chapter as well as the special provisions applicable to the substances to be carried.

6.13.4.4.2 The approval shall be based on the calculation and the test report, including all material and prototype test results and its comparison with the design calculation, and shall refer to the design type specification and the quality system.

6.13.4.4.3 The approval shall include the substances or group of substances for which compatibility with the shell is provided. Their chemical names or the corresponding collective entry (see 2.1.1.2), and their class and classification code shall be indicated.

6.13.4.4.4 In addition, it shall include design and threshold values (such as life-time, service temperature range, working and test pressures, material data) specified and all precautions to be taken for the manufacture, testing, type approval, marking and use of any tank, manufactured in accordance with the approved design type.

6.13.4.4.5 A service life inspection programme shall be established, which shall be a part of the operation manual, to monitor the condition of the tank at periodic inspections. The inspection programme shall focus on the critical stress locations identified in the design analysis performed under 6.13.2.5. The inspection method shall take into account the potential damage mode at the critical stress location (e.g. tensile stress or interlaminar stress). The inspection shall be a combination of visual and non-destructive testing (e.g., acoustic emissions, ultrasonic evaluation, thermographic). For heating elements, the service life inspection programme shall allow an examination of the shell or its representative locations to take into account the effects of overheating.

6.13.5 *Inspections*

6.13.5.1 For every tank, manufactured in conformity with the approved design, material tests and inspections shall be performed as specified below.

- 6.13.5.1.1 The material tests according to 6.13.4.2.2, except for the tensile test and for a reduction of the testing time for the bending creep test to 100 hours shall be performed with samples taken from the shell. Samples manufactured in parallel may only be used, if no cut-outs from the shell are possible. The approved design values shall be met.
- 6.13.5.1.2 The initial inspection and test shall verify that construction of the tank is made in accordance with the quality system required by 6.9.2.2.2. Shells and their equipment shall either together or separately undergo an initial inspection before being put into service. This inspection shall include:
- (a) a check of conformity to the approved design;
 - (b) a check of the design characteristics;
 - (c) an internal and external examination;
 - (d) a hydraulic pressure test at the test pressure indicated on the plate prescribed in 6.8.2.5.1;
 - (e) a check of operation of the equipment;
 - (f) a leakproofness test, if the shell and its equipment have been pressure tested separately.
- 6.13.5.2 For the periodic inspection of tanks the requirements of 6.8.2.4.2 to 6.8.2.4.4 shall apply. In addition, the inspection in accordance with 6.8.2.4.3 shall include an examination of the internal condition of the shell.
- 6.13.5.3 In addition, the initial and periodic inspections shall follow the service life inspection programme and any associated inspection methods per 6.13.4.4.5.
- 6.13.5.4 The inspections and tests in accordance with 6.13.5.1 and 6.13.5.2 shall be carried out by the inspection body. Certificates shall be issued showing the results of these operations. These certificates shall refer to the list of the substances permitted for carriage in this shell in accordance with 6.13.4.4.
- 6.13.6 Marking**
- 6.13.6.1 The requirements of 6.8.2.5 shall apply to the marking of FRP tanks, with the following amendments:
- (a) the tank plate may also be laminated to the shell or be made of suitable plastics materials;
 - (b) the design temperature range shall always be marked;
 - (c) where a tank code is required in accordance with 6.8.2.5.2, the second part of the tank code shall indicate the highest value of the calculation pressure for the substance(s) permitted for carriage according to the type approval certificate.
- 6.13.6.2 The information required on materials shall be "Shell structural material: Fibre-reinforced plastic", the reinforcement fibre e.g. "Reinforcement: E-glass", and resin e.g. "Resin: Vinyl Ester".
- 6.13.6.3 In addition, when they are shown under an entry in Column (13) of Table A of Chapter 3.2, the special provisions of 6.8.4 (e) (TM) shall also apply.

PART 7

Provisions concerning the conditions of carriage, loading, unloading and handling

CHAPTER 7.1

GENERAL PROVISIONS

7.1.1 The carriage of dangerous goods is subject to the mandatory use of a particular type of transport equipment in accordance with the provisions of this Chapter and Chapter 7.2 for carriage in packages, Chapter 7.3 for carriage in bulk and Chapter 7.4 for carriage in tanks. In addition, the provisions of Chapter 7.5 concerning loading, unloading and handling shall be observed.

Columns (16), (17) and (18) of Table A of Chapter 3.2 show the particular provisions of this Part that apply to specific dangerous goods.

7.1.2 In addition to the provisions of this Part, vehicles used for the carriage of dangerous goods shall, as regards their design, construction and, if appropriate, their approval, conform to the relevant requirements of Part 9.

7.1.3 Large containers, portable tanks, MEGCs and tank-containers which meet the definition of "container" given in the CSC (1972), as amended, or in IRS 50591 (Roller units for horizontal transshipment – Technical conditions governing their use in international traffic)¹ and IRS 50592 (Intermodal Transport Units (other than semi-trailers) for vertical transshipment and suitable for carriage on wagons – Minimum requirements)² published by UIC may not be used to carry dangerous goods unless the large container or the frame of the portable tank, MEGC or tank-container satisfies the provisions of the CSC or of IRS 50591 and IRS 50592 of UIC.

7.1.4 *(Deleted)*

7.1.5 Large containers shall meet the requirements concerning the body of the vehicle laid down in this Part and, if appropriate, those laid down in Part 9 for the load in question; the body of the vehicle need not then satisfy those provisions.

However, large containers carried on vehicles whose platforms have insulation and heat-resistant qualities which satisfy those requirements need not then satisfy the said requirements.

This provision also applies to small containers for the carriage of explosive substances and articles of Class 1.

7.1.6 Subject to the provisions of the last part of the first sentence of 7.1.5, the fact that dangerous goods are contained in one or more containers shall not affect the conditions to be met by the vehicle by reason of the nature and quantities of the dangerous goods carried.

¹ First edition of IRS (International Railway Solution) applicable as from 1 June 2020.

² Second edition of IRS (International Railway Solution) applicable as from 1 December 2020.

7.1.7 Special provisions applicable to the carriage of self-reactive substances of Class 4.1, organic peroxides of Class 5.2 and substances stabilized by temperature control (other than self-reactive substances and organic peroxides)

7.1.7.1 All self-reactive substances, organic peroxides and polymerizing substances shall be protected from direct sunlight and all sources of heat, and placed in adequately ventilated areas.

7.1.7.2 Where a number of packages are assembled in a container or closed vehicle, the total quantity of substance, the type and number of packages and the stacking arrangement shall not create an explosion hazard.

7.1.7.3 *Temperature control provisions*

7.1.7.3.1 These provisions apply to certain self-reactive substances when required by 2.2.41.1.17, and certain organic peroxides when required by 2.2.52.1.15 and certain polymerizing substances when required by 2.2.41.1.21 or special provision 386 of Chapter 3.3 which may only be carried under conditions where the temperature is controlled.

7.1.7.3.2 These provisions also apply to the carriage of substances for which:

- (a) The proper shipping name as indicated in column 2 of Table A of Chapter 3.2 or according to 3.1.2.6 contains the words "TEMPERATURE CONTROLLED"; and
- (b) The SADT or SAPT determined for the substance (with or without chemical stabilization) as offered for carriage is:
 - (i) 50 °C or less for single packagings and IBCs; or
 - (ii) 45 °C or less for tanks.

When chemical inhibition is not used to stabilize a reactive substance which may generate dangerous amounts of heat and gas, or vapour, under normal carriage conditions, this substance needs to be carried under temperature control. These provisions do not apply to substances which are stabilized by the addition of chemical inhibitors such that the SADT or the SAPT is greater than that prescribed in (b) (i) or (ii), above.

7.1.7.3.3 In addition, if a self-reactive substance or organic peroxide or a substance the proper shipping name of which contains the word "STABILIZED" and which is not normally required to be carried under temperature control is carried under conditions where the temperature may exceed 55 °C, it may require temperature control.

7.1.7.3.4 The "control temperature" is the maximum temperature at which the substance can be safely carried. It is assumed that during carriage the temperature of the immediate surroundings of the package does not exceed 55 °C and attains this value for a relatively short time only during each period of 24 hours. In the event of loss of temperature control, it may be necessary to implement emergency procedures. The "emergency temperature" is the temperature at which such procedures shall be implemented.

7.1.7.3.5 Derivation of control and emergency temperatures

Type of receptacle	SADT ^a /SAPT ^a	Control temperature	Emergency temperature
Single packagings and IBCs	20 °C or less	20 °C below SADT/SAPT	10 °C below SADT/SAPT
	over 20 °C to 35 °C	15 °C below SADT/SAPT	10 °C below SADT/SAPT
	over 35 °C	10 °C below SADT/SAPT	5 °C below SADT/SAPT
Tanks	≤ 45 °C	10 °C below SADT/SAPT	5 °C below SADT/SAPT

^a *i.e. the SADT/SAPT of the substance as packed for carriage.*

7.1.7.3.6 The control and emergency temperatures are derived using the table in 7.1.7.3.5 from the SADT or from the SAPT which are defined as the lowest temperatures at which self-accelerating decomposition or self-accelerating polymerization may occur with a substance in the packaging, IBC or tank as used in carriage. An SADT or SAPT shall be determined in order to decide if a substance shall be subjected to temperature control during carriage. Provisions for the determination of the SADT and SAPT are given in Part II, section 28 of the Manual of Tests and Criteria.

- 7.1.7.3.7 Control and emergency temperatures, where appropriate, are provided for currently assigned self-reactive substances in 2.2.41.4 and for currently assigned organic peroxide formulations in 2.2.52.4.
- 7.1.7.3.8 The actual carriage temperature may be lower than the control temperature but shall be selected so as to avoid dangerous separation of phases.
- 7.1.7.4 *Carriage under temperature control*
- 7.1.7.4.1 Maintenance of the prescribed temperature is an essential feature of the safe carriage of substances stabilized by temperature control. In general, there shall be:
- (a) Thorough inspection of the cargo transport unit prior to loading;
 - (b) Instructions to the carrier about the operation of the refrigeration system including a list of the suppliers of coolant available en route;
 - (c) Procedures to be followed in the event of loss of control;
 - (d) Regular monitoring of operating temperatures; and
 - (e) Provision of a back-up refrigeration system or spare parts.
- 7.1.7.4.2 Any control and temperature sensing devices in the refrigeration system shall be readily accessible and all electrical connections weather-proof. The temperature of air space within the cargo transport unit shall be measured by two independent sensors and the output shall be recorded so that temperature changes are readily detectable. The temperature shall be checked every four to six hours and logged. When substances having a control temperature of less than +25 °C are carried, the cargo transport unit shall be equipped with visible and audible alarms, powered independently of the refrigeration system, set to operate at or below the control temperature.
- 7.1.7.4.3 If during carriage the control temperature is exceeded, an alert procedure shall be initiated involving any necessary repairs to the refrigeration equipment or an increase in the cooling capacity (e.g. by adding liquid or solid refrigerants). The temperature shall also be checked frequently and preparations made for implementation of the emergency procedures. If the emergency temperature is reached, the emergency procedures shall be initiated.
- 7.1.7.4.4 The suitability of a particular means of temperature control for carriage depends on a number of factors. Factors to be considered include:
- (a) The control temperature(s) of the substance(s) to be carried;
 - (b) The difference between the control temperature and the anticipated ambient temperature conditions;
 - (c) The effectiveness of the thermal insulation;
 - (d) The duration of carriage; and
 - (e) Allowance of a safety margin for delays.
- 7.1.7.4.5 Suitable methods for preventing the control temperature being exceeded are, in order of increasing control capability:
- (a) Vehicle, container, packaging or overpack with thermal insulation provided that the initial temperature of the substance(s) to be carried is sufficiently below the control temperature;
 - (b) Vehicle, container, packaging or overpack with thermal insulation and coolant system provided that:
 - (i) An adequate quantity of non-flammable coolant (e.g. liquid nitrogen or solid carbon dioxide), allowing a reasonable margin for delay, is carried or a means of replenishment is assured;
 - (ii) Liquid oxygen or air is not used as coolant;
 - (iii) There is a uniform cooling effect even when most of the coolant has been consumed; and

- (iv) The need to ventilate the transport unit before entering is clearly indicated by a warning on the door(s) of the transport unit;
- (c) Vehicle or container with thermal insulation and single mechanical refrigeration provided that for substance(s) to be carried with a flash point lower than the sum of the emergency temperature plus 5 °C explosion-proof electrical fittings, EEx IIB T3 are used within the cooling compartment to prevent ignition of flammable vapours from the substances;
- (d) Vehicle or container with thermal insulation and combined mechanical refrigeration system with coolant system; provided that:
 - (i) The two systems are independent of one another;
 - (ii) The provisions in (b) and (c) are complied with;
- (e) Vehicle or container with thermal insulation and dual mechanical refrigeration system; provided that:
 - (i) Apart from the integral power supply unit, the two systems are independent of one another;
 - (ii) Each system alone is capable of maintaining adequate temperature control; and
 - (iii) For substance(s) to be carried with a flash point lower than the sum of the emergency temperature plus 5 °C explosion-proof electrical fittings, EEx IIB T3, are used within the cooling compartment to prevent ignition of flammable vapours from the substances.

7.1.7.4.6 The methods described in 7.1.7.4.5 (d) and (e) may be used for all organic peroxides and self-reactive substances and polymerizing substances.

The method described in 7.1.7.4.5 (c) may be used for organic peroxides and self-reactive substances of Types C, D, E and F and, when the maximum ambient temperature to be expected during carriage does not exceed the control temperature by more than 10 °C, for organic peroxides and self-reactive substances of Type B and polymerizing substances.

The method described in 7.1.7.4.5 (b) may be used for organic peroxides and self-reactive substances of Types C, D, E and F and polymerizing substances when the maximum ambient temperature to be expected during carriage does not exceed the control temperature by more than 30 °C.

The method described in 7.1.7.4.5 (a) may be used for organic peroxides and self-reactive substances of Types C, D, E and F and polymerizing substances when the maximum ambient temperature to be expected during carriage is at least 10 °C below the control temperature.

7.1.7.4.7 Insulated, refrigerated and mechanically refrigerated containers intended for the carriage of temperature controlled substances shall conform to the following conditions:

- (a) The overall heat transfer coefficient of an insulated container shall be not more than 0.4 W/m²/K;
- (b) The refrigerant used shall not be flammable; and
- (c) Where containers are provided with vents or ventilation valves care shall be taken to ensure that refrigeration is not impaired by the vents or ventilation valves.

Where substances are required to be carried in insulated, refrigerated or mechanically-refrigerated vehicles, these vehicles shall satisfy the requirements of Chapter 9.6.

7.1.7.4.8 If substances are contained in protective packagings filled with a coolant, they shall be loaded in closed or sheeted vehicles or closed or sheeted containers. If the vehicles or containers used are closed they shall be adequately ventilated. Sheeted vehicles and containers shall be fitted with sideboards and a tailboard. The sheets of these vehicles and containers shall be of an impermeable and non-combustible material.

CHAPTER 7.2**PROVISIONS CONCERNING CARRIAGE IN PACKAGES**

- 7.2.1 Unless otherwise provided in 7.2.2 to 7.2.4, packages may be loaded:
- (a) in closed vehicles or in closed containers; or
 - (b) in sheeted vehicles or in sheeted containers; or
 - (c) in open vehicles or in open containers.
- 7.2.2 Packages comprising packagings made of materials sensitive to moisture shall be loaded on to closed or on to sheeted vehicles or into closed or sheeted containers.
- 7.2.3 *(Reserved)*
- 7.2.4 When they are shown under an entry in Column (16) of Table A of Chapter 3.2, the following special provisions apply:
- V1 Packages shall be loaded on to closed or sheeted vehicles or into closed or sheeted containers.
- V2 (1) Packages shall only be loaded on to EX/II or EX/III vehicles which satisfy the relevant requirements of Part 9. The choice of vehicle depends on the quantity to be carried, which is limited per transport unit in accordance with the provisions concerning loading (see 7.5.5.2). Where a transport unit consists of an EX/II vehicle and an EX/III vehicle, both carrying explosive substances or articles, the quantity limit of 7.5.5.2.1 applicable for an EX/II transport unit applies for the entire transport unit.
- (2) Trailers, except semi-trailers, which satisfy the requirements for EX/II or EX/III vehicles may be drawn by motor vehicles which do not satisfy those requirements.
- For carriage in containers, see also 7.1.3 to 7.1.6.
- Where substances or articles of Class 1 in quantities requiring a transport unit made up of EX/III vehicle(s) are being carried in containers to or from harbour areas, rail terminals or airports of arrival or departure as part of a multimodal journey, a transport unit made up of EX/II vehicle(s) may be used instead, provided that the containers being carried comply with the appropriate requirements of the IMDG Code, the RID or the ICAO Technical Instructions.
- V3 For free-flowing powdery substances and for fireworks the floor of a container shall have a non-metallic surface or covering.
- V4 *(Reserved)*
- V5 Packages may not be carried in small containers.
- V6 *(Deleted)*
- V7 *(Reserved)*
- V8 See 7.1.7.
- NOTE:** *This special provision V8 does not apply to substances referred to in 3.1.2.6 when substances are stabilized by the addition of chemical inhibitors such that the SADT is greater than 50 °C. In this case, temperature control may be required under conditions of carriage where the temperature may exceed 55 °C.*
- V9 *(Reserved)*
- V10 IBCs shall be carried in closed or sheeted vehicles or closed or sheeted containers.

- V11 IBCs other than metal or rigid plastics IBCs shall be carried in closed or sheeted vehicles or closed or sheeted containers.
- V12 IBCs of type 31HZ2 (31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 and 31HH2) shall be carried in closed vehicles or containers.
- V13 When packed in 5H1, 5L1 or 5 M1 bags, shall be carried in closed vehicles or containers.
- V14 Aerosols carried for the purposes of reprocessing or disposal under special provision 327 in Chapter 3.3 shall only be carried in ventilated or open vehicles or containers.
- V15 IBCs shall be carried in closed vehicles or in closed containers.

CHAPTER 7.3

PROVISIONS CONCERNING CARRIAGE IN BULK

7.3.1 General provisions

7.3.1.1 Goods may not be carried in bulk in bulk containers, containers or vehicles unless:

- (a) either a special provision, identified by the code "BK" or a reference to a specific paragraph, explicitly authorizing this mode of carriage is indicated in column (10) of Table A of Chapter 3.2 and the relevant conditions of 7.3.2 are satisfied in addition to those of this section; or
- (b) a special provision, identified by the code "VC" or a reference to a specific paragraph, explicitly authorizing this mode of carriage is indicated in column (17) of Table A of Chapter 3.2 and the conditions of this special provision, together with any additional provision identified by the code "AP", as laid down in 7.3.3 are satisfied in addition to those of this section.

Nevertheless, empty packagings, uncleaned, may be carried in bulk if this mode of carriage is not explicitly prohibited by other provisions of ADR.

NOTE: For carriage in tanks, see Chapters 4.2 and 4.3.

7.3.1.2 Substances which may become liquid at temperatures likely to be encountered during carriage, are not permitted for carriage in bulk.

7.3.1.3 Bulk containers, containers or bodies of vehicles shall be siftproof and shall be so closed that none of the contents can escape under normal conditions of carriage including the effect of vibration, or by changes of temperature, humidity or pressure.

7.3.1.4 Substances shall be loaded and evenly distributed in a manner that minimises movement that could result in damage to the bulk container, container or vehicle or leakage of the dangerous goods.

7.3.1.5 Where venting devices are fitted they shall be kept clear and operable.

7.3.1.6 Substances shall not react dangerously with the material of the bulk container, container, vehicle, gaskets, equipment including lids and tarpaulins and with protective coatings which are in contact with the contents or significantly weaken them. Bulk containers, containers or vehicles shall be so constructed or adapted that the goods cannot penetrate between wooden floor coverings or come into contact with those parts of the bulk container, container or vehicle that may be affected by the materials or residues thereof.

7.3.1.7 Before being filled and handed over for carriage, each bulk container, container or vehicle shall be inspected and cleaned to ensure that it does not contain any residue on the interior or exterior of the bulk container, container or vehicle that could:

- cause a dangerous reaction with the substance intended for carriage;
- detrimentally affect the structural integrity of the bulk container, container or vehicle; or
- affect the dangerous goods retention capabilities of the bulk container, container or vehicle.

7.3.1.8 During carriage, no dangerous residues shall adhere to the outer surfaces of bulk containers, containers or of the bodies of vehicles.

7.3.1.9 If several closure systems are fitted in series, the system which is located nearest to the substance to be carried shall be closed first before filling.

7.3.1.10 Empty bulk containers, containers or vehicles which have carried a dangerous solid substance in bulk shall be treated in the same manner as is required by ADR for a filled bulk container, container or vehicle, unless adequate measures have been taken to nullify any hazard.

7.3.1.11 If bulk containers, containers or vehicles are used for the carriage in bulk of goods liable to cause a dust explosion, or evolve flammable vapours (e. g. for certain wastes) measures shall be taken to exclude

sources of ignition and prevent dangerous electrostatic discharge during carriage, filling or discharge of the substance.

7.3.1.12 Substances, for example wastes, which may react dangerously with one another and substances of different classes and goods not subject to ADR, which are liable to react dangerously with one another shall not be mixed together in the same bulk container, container or vehicle. Dangerous reactions are:

- (a) Combustion and/or evolution of considerable heat;
- (b) Emission of flammable and/or toxic gases;
- (c) Formation of corrosive liquids; or
- (d) Formation of unstable substances.

7.3.1.13 Before a bulk container, container or vehicle is filled it shall be visually examined to ensure it is structurally serviceable, its interior walls, ceiling and floors are free from protrusions or damage and that any inner liners or substance retaining equipment are free from rips, tears or any damage that would compromise its cargo retention capabilities. Structurally serviceable means the bulk container, container or vehicle does not have major defects in its structural components, such as top and bottom side rails, top and bottom end rails, door sill and header, floor cross members, corner posts, and corner fittings in a bulk container or container. Major defects include:

- (a) Bends, cracks or breaks in the structural or supporting members, or any damage to service or operational equipment that affect the integrity of the bulk container, container or of the body of the vehicle;
- (b) Any distortion of the overall configuration or any damage to lifting attachments or handling equipment interface features great enough to prevent proper alignment of handling equipment, mounting and securing on a chassis or wagon or vehicle, or insertion into ships' cells; and, where applicable
- (c) Door hinges, door seals and hardware that are seized, twisted, broken, missing, or otherwise inoperative.

7.3.2 Provisions for the carriage in bulk when the provisions of 7.3.1.1 (a) are applied

7.3.2.1 In addition to the general provisions of section 7.3.1, the provisions of this section are applicable. The codes BK1, BK2 and BK3 in column (10) of Table A of Chapter 3.2 have the following meanings:

BK1: Carriage in bulk in sheeted bulk containers is permitted;

BK2: Carriage in bulk in closed bulk containers is permitted.

BK3: Carriage in flexible bulk containers is permitted

7.3.2.2 The bulk container used shall conform to the requirements of Chapter 6.11.

7.3.2.3 Goods of Class 4.2

The total mass carried in a bulk container shall be such that its spontaneous ignition temperature is greater than 55 °C.

7.3.2.4 Goods of Class 4.3

These goods shall be carried in bulk containers which are waterproof.

7.3.2.5 Goods of Class 5.1

Bulk containers shall be so constructed or adapted that the goods cannot come into contact with wood or any other incompatible material.

7.3.2.6 Goods of Class 6.2

7.3.2.6.1 Animal material containing infectious substances (UN Nos. 2814, 2900 and 3373) is authorized for carriage in bulk containers provided the following conditions are met:

- (a) Sheeted bulk containers BK1 are permitted provided that they are not filled to maximum capacity to avoid substances coming into contact with the sheeting. Closed bulk containers BK2 are also permitted;
- (b) Closed and sheeted bulk containers, and their openings, shall be leak-proof by design or by the fitting of a suitable liner;
- (c) The animal material shall be thoroughly treated with an appropriate disinfectant before loading prior to carriage;
- (d) Sheeted bulk containers shall be covered by an additional top liner weighted down by absorbent material treated with an appropriate disinfectant;
- (e) Closed or sheeted bulk containers shall not be re-used until after they have been thoroughly cleaned and disinfected.

NOTE: Additional provisions may be required by appropriate national health authorities.

7.3.2.6.2 Wastes of Class 6.2 (UN 3291)

- (a) *(Reserved)*;
- (b) Closed bulk containers and their openings shall be leakproof by design. These bulk containers shall have non porous interior surfaces and shall be free from cracks or other features which could damage packagings inside, impede disinfection or permit inadvertent release;
- (c) Wastes of UN No. 3291 shall be contained within the closed bulk container in UN type tested and approved sealed leakproof plastics bags tested for solids of packing group II and marked in accordance with 6.1.3.1. Such plastics bags shall be capable of passing the tests for tear and impact resistance according to ISO 7765-1:1988 "Plastics film and sheeting - Determination of impact resistance by the free-falling dart method - Part 1: Staircase methods" and ISO 6383-2:1983 "Plastics - Film and sheeting - Determination of tear resistance. Part 2: Elmendorf method". Each bag shall have an impact resistance of at least 165 g and a tear resistance of at least 480 g in both parallel and perpendicular planes with respect to the length of the bag. The maximum net mass of each plastics bag shall be 30 kg;
- (d) Single articles exceeding 30 kg such as soiled mattresses may be carried without the need for a plastics bag when authorized by the competent authority;
- (e) Wastes of UN No. 3291 which contain liquids shall only be carried in plastics bags containing sufficient absorbent material to absorb the entire amount of liquid without it spilling in the bulk container;
- (f) Wastes of UN No. 3291 containing sharp objects shall only be carried in UN type tested and approved rigid packagings meeting the provisions of packing instructions P621, IBC620 or LP621;
- (g) Rigid packagings specified in packing instructions P621, IBC620 or LP621 may also be used. They shall be properly secured to prevent damage during normal conditions of carriage. Wastes carried in rigid packagings and plastics bags together in the same closed bulk container shall be adequately segregated from each other, e.g. by suitable rigid barriers or dividers, mesh nets or otherwise securing, such that they prevent damage to the packagings during normal conditions of carriage;
- (h) Wastes of UN No. 3291 in plastics bags shall not be compressed in a closed bulk container in such a way that bags may be rendered no longer leakproof;
- (i) The closed bulk container shall be inspected for leakage or spillage after each journey. If any wastes of UN No. 3291 have leaked or been spilled in the closed bulk container, it shall not be re-used until after it has been thoroughly cleaned and, if necessary, disinfected or decontaminated

with an appropriate agent. No other goods shall be carried together with UN No. 3291 other than medical or veterinary wastes. Any such other wastes carried in the same closed bulk container shall be inspected for possible contamination.

7.3.2.7 **Material of Class 7**

For the carriage of unpackaged radioactive material, see 4.1.9.2.4.

7.3.2.8 **Goods of Class 8**

These goods shall be carried in bulk containers which are watertight.

7.3.2.9 **Goods of Class 9**

7.3.2.9.1 For UN 3509, only closed bulk containers (code BK2) may be used. Bulk containers shall be made leak tight or fitted with a leak tight and puncture resistant sealed liner or bag, and shall have a means of retaining any free liquid that might escape during carriage, e.g. absorbent material. Packagings, discarded, empty, uncleaned with residues of Class 5.1 shall be carried in bulk containers which have been so constructed or adapted that the goods cannot come into contact with wood or any other combustible material.

7.3.2.10 **Use of flexible bulk containers**

NOTE: Flexible bulk containers marked in accordance with 6.11.5.5 but which were approved in a country which is not a Contracting Party to ADR may nevertheless be used for carriage under ADR.

7.3.2.10.1 Before a flexible bulk container is filled it shall be visually examined to ensure it is structurally serviceable, its textile slings, load-bearing structure straps, body fabric, lock device parts including metal and textile parts are free from protrusions or damage and that inner liners are free from rips, tears or any damage.

7.3.2.10.2 For flexible bulk containers, the period of use permitted for the carriage of dangerous goods shall be two years from the date of manufacture of the flexible bulk container.

7.3.2.10.3 A venting device shall be fitted if a dangerous accumulation of gases may develop within the flexible bulk container. The vent shall be so designed that the penetration of foreign substances or ingress of water is prevented under normal conditions of carriage.

7.3.2.10.4 Flexible bulk containers shall be filled in such a way that when loaded the ratio of height to width does not exceed 1.1. The maximum gross mass of the flexible bulk containers shall not exceed 14 tonnes.

7.3.3 **Provisions for carriage in bulk when the provisions of 7.3.1.1 (b) are applied**

7.3.3.1 In addition to the general provisions of section 7.3.1, the provisions of this section are applicable, when they are shown under an entry in column (17) of Table A of Chapter 3.2. Sheeted or closed vehicles or sheeted or closed containers used under this section need not be in conformity with the requirements of Chapter 6.11. The codes VC1, VC2 and VC3 in column (17) of Table A of Chapter 3.2 have the following meanings:

VC1 Carriage in bulk in sheeted vehicles, sheeted containers or sheeted bulk containers is permitted;

VC2 Carriage in bulk in closed vehicles, closed containers or closed bulk containers is permitted;

VC3 Carriage in bulk is permitted in specially equipped vehicles or containers in accordance with standards specified by the competent authority of the country of origin. If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the conditions laid down shall be recognized by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment.

NOTE: Where a VC1 code is shown in column (17) of Table A of Chapter 3.2, a BK1 bulk container may therefore also be used for land transport provided the additional provisions in 7.3.3.2 are fulfilled. Where a VC2 code is shown in column (17) of Table A of Chapter 3.2, a BK2 bulk container may therefore also be used for land transport provided the additional provisions in 7.3.3.2 are fulfilled.

7.3.3.2 When the VC bulk codes are used, the following additional provisions shown in column (17) of Table A of Chapter 3.2 shall apply:

7.3.3.2.1 *Goods of Class 4.1*

AP1 Vehicles and containers shall have a metal body and where fitted the sheet shall be non-combustible.

AP2 Vehicles and containers shall have adequate ventilation.

7.3.3.2.2 *Goods of Class 4.2*

AP1 Vehicles and containers shall have a metal body and where fitted the sheet shall be non-combustible.

7.3.3.2.3 *Goods of Class 4.3*

AP2 Vehicles and containers shall have adequate ventilation.

AP3 Sheeted vehicles and sheeted containers shall be used only when the substance is in pieces (not in powder, granular, dust or ashes form).

AP4 Closed vehicles and closed containers shall be equipped with hermetically closed openings used for filling and discharging to prevent the exit of gas and exclude the ingress of moisture.

AP5 The cargo doors of the closed vehicles or closed containers shall be marked with the following in letters not less than 25 mm high:

"WARNING
NO VENTILATION
OPEN WITH CAUTION"

This shall be in a language considered appropriate by the consignor.

7.3.3.2.4 *Goods of Class 5.1*

AP6 If the vehicle or container is made of wood or other combustible material, an impermeable surfacing resistant to combustion or a coating of sodium silicate or similar substance shall be provided. Sheeting shall also be impermeable and non-combustible.

AP7 Carriage in bulk shall only be as a full load.

7.3.3.2.5 *Goods of Class 6.1*

AP7 Carriage in bulk shall only be as a full load.

7.3.3.2.6 *Goods of Class 8*

AP7 Carriage in bulk shall only be as a full load.

AP8 The design of the load compartment of vehicles or containers shall take account of any residual currents and impacts from the batteries.

The load compartments of vehicles or containers shall be of steel resistant to the corrosive substances contained in the batteries. Less resistant steels may be used when there is a sufficiently great wall thickness or a plastics lining/layer resistant to the corrosive substances.

NOTE: *Steel exhibiting a maximum rate of progressive reduction of 0.1 mm per year under the effects of the corrosive substances may be considered as resistant.*

The load compartments of vehicles or containers shall not be loaded above the top of their walls.

Carriage is also permitted in small plastics containers which shall be capable of withstanding, when fully loaded, a drop from a height of 0.8 m onto a hard surface at -18 °C, without breakage.

7.3.3.2.7

Goods of Class 9

- AP2 Vehicles and containers shall have adequate ventilation.
- AP9 Carriage in bulk is permitted for solids (substances or mixtures, such as preparations or wastes) containing on average not more than 1 000 mg/kg of substance to which this UN number is assigned. At no point of the load shall the concentration of this substance or these substances be higher than 10 000 mg/kg.
- AP10 Vehicles and containers shall be made leak tight or fitted with a leak tight and puncture resistant sealed liner or bag, and shall have a means of retaining any free liquid that might escape during carriage, e.g. absorbent material. Packagings, discarded, empty, uncleaned with residues of Class 5.1 shall be carried in vehicles and containers which have been so constructed or adapted that the goods cannot come into contact with wood or any other combustible material.

CHAPTER 7.4**PROVISIONS CONCERNING CARRIAGE IN TANKS**

7.4.1 Dangerous goods may only be carried in tanks when a portable tank instruction is shown in column (10) or when a tank code is shown in column (12) of Table A of Chapter 3.2, or when a competent authority has issued an approval in accordance with the conditions specified in 6.7.1.3. The carriage shall be in accordance with the provisions of Chapters 4.2, 4.3, 4.4 or 4.5 as applicable. The vehicles, whether they be rigid vehicles, drawing vehicles, trailers or semi-trailers, shall satisfy the relevant requirements of Chapters 9.1, 9.2 and 9.7 concerning the vehicle to be used, as indicated in Column (14) of Table A in Chapter 3.2.

7.4.2 The vehicles designated by the codes EX/III, FL or AT in 9.1.1.2 shall be used as follows:

- Where an EX/III vehicle is prescribed, only an EX/III vehicle may be used;
- Where a FL vehicle is prescribed, only an FL vehicle may be used;
- Where an AT vehicle is prescribed, AT and FL vehicles may be used.

CHAPTER 7.5

PROVISIONS CONCERNING LOADING, UNLOADING AND HANDLING

7.5.1 General provisions concerning loading, unloading and handling

7.5.1.1 The vehicle and the vehicle crew, as well as the container(s), bulk-container(s), MEGC(s), tank-container(s) or portable tank(s) if any, shall comply with the regulatory provisions (especially those concerning safety, security, cleanliness and satisfactory operation of the equipment used in loading and unloading) upon arrival at the loading and unloading sites, which include container terminals.

7.5.1.2 Unless otherwise specified in ADR, the loading shall not be carried out if:

- an examination of the documents; or
- a visual inspection of the vehicle or of the container(s), bulk-container(s), MEGC(s), tank-container(s) or portable tank(s) if any, as well as of their equipment used in loading and unloading,

shows that the vehicle and the vehicle crew, a container, a bulk-container, a MEGC, a tank-container, a portable tank or their equipment do not comply with the regulatory provisions. The interior and the exterior of a vehicle or container shall be inspected prior to loading to ensure that there is no damage that could affect its integrity or that of the cargo to be loaded in it.

The cargo transport unit shall be checked to ensure it is structurally serviceable, that it is free of possible residues incompatible with the cargo and that the interior floor, walls and ceiling, where applicable, are free from protrusions or deterioration that could affect the cargo inside and that large containers are free of damages that affect the weather-tight integrity of the container, when required.

Structurally serviceable means that the cargo transport unit is free from major defects in its structural components. Structural components of cargo transport units for multimodal purpose are e.g. top and bottom side rails, top and bottom end rails, corner posts, corner fittings and, for large containers, door sill, door header and floor cross members. Major defects include:

- (a) Bends, cracks or breaks in structural or supporting members and any damage to service or operational equipment that affect the integrity of the cargo transport unit;
- (b) Any distortion of the over-all configuration or any damage to lifting attachments or handling equipment interface features great enough to prevent proper alignment of handling equipment, mounting and securing on a chassis or wagon or vehicle, or insertion into ships' cells; and, where applicable;
- (c) Door hinges, door seals and hardware that are seized, twisted, broken, missing or otherwise inoperative.

7.5.1.3 Unless otherwise specified in ADR, the unloading shall not be carried out, if the above-mentioned inspections reveal deficiencies that might affect the safety or the security of the unloading.

7.5.1.4 In accordance with the special provisions of 7.3.3 or 7.5.11, in conformity with Columns (17) and (18) of Table A of Chapter 3.2, certain dangerous goods shall only be forwarded as a "full load" (see definition in 1.2.1). In such a case, the competent authorities may require the vehicle or large container used for such carriage to be loaded at only one point and unloaded at only one point.

7.5.1.5 When orientation arrows are required packages and overpacks shall be oriented in accordance with such marks.

NOTE: Liquid dangerous goods shall be loaded below dry dangerous goods whenever practicable.

7.5.1.6 All means of containment shall be loaded and unloaded in conformity with a handling method for which they have been designed and, where required, tested.

7.5.2 Mixed loading prohibition

7.5.2.1 Packages bearing different danger labels shall not be loaded together in the same vehicle or container unless mixed loading is permitted according to the following Table based on the danger labels they bear.

NOTE 1: In accordance with 5.4.1.4.2, separate transport documents shall be drawn up for consignments that cannot be loaded together in the same vehicle or container.

NOTE 2: For packages containing substances or articles only of Class 1 and bearing a label conforming to models Nos. 1, 1.4, 1.5 or 1.6, irrespective of any other danger labels required for these packages, mixed loading shall be permitted in accordance with 7.5.2.2. The Table in 7.5.2.1 shall only apply when such packages are loaded together with packages containing substances or articles of other classes.

Labels Nos.	1	1.4	1.5	1.6	2.1, 2.2, 2.3	3	4.1	4.1 + 1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2 + 1	6.1	6.2	7 A, B, C	8	9, 9A				
1	See 7.5.2.2										d								b			
1.4					a	a	a		a	a	a	a		a	a		a	a	a	a	a	a b c
1.5																						b
1.6																						b
2.1, 2.2, 2.3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
4.1		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
4.1 + 1								X														
4.2		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
4.3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
5.1	d	a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
5.2		a			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
5.2 + 1												X	X									
6.1		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
6.2		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
7A, B, C		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
8		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
9, 9A	b	a b c	b	b	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			

X Mixed loading permitted.

^a Mixed loading permitted with 1.4S substances and articles.

^b Mixed loading permitted between goods of Class 1 and life-saving appliances of Class 9 (UN Nos. 2990, 3072 and 3268).

^c Mixed loading permitted between safety devices, pyrotechnic of Division 1.4, compatibility group G, (UN No. 0503) and safety devices, electrically initiated of Class 9 (UN No. 3268).

^d Mixed loading permitted between blasting explosives (except UN No. 0083 explosive, blasting, type C) and ammonium nitrate (UN Nos. 1942 and 2067), ammonium nitrate emulsion or suspension or gel (UN No. 3375) and alkali metal nitrates and alkaline earth metal nitrates provided the aggregate is treated as blasting explosives under Class 1 for the purposes of placarding, segregation, stowage and maximum permissible load. Alkali metal nitrates include caesium nitrate (UN 1451), lithium nitrate (UN 2722), potassium nitrate (UN 1486), rubidium nitrate (UN 1477) and sodium nitrate (UN 1498). Alkaline earth metal nitrates include barium nitrate (UN 1446),

beryllium nitrate (UN 2464), calcium nitrate (UN 1454), magnesium nitrate (UN 1474) and strontium nitrate (UN 1507).

7.5.2.2 Packages containing substances or articles of Class 1, bearing a label conforming to models Nos. 1, 1.4, 1.5 or 1.6 which are assigned to different compatibility groups shall not be loaded together in the same vehicle or container, unless mixed loading is permitted in accordance with the following Table for the corresponding compatibility groups.

Compatibility Group	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
A	X											
B		X		^a								X
C			X	X	X		X				^{b c}	X
D		^a	X	X	X		X				^{b c}	X
E			X	X	X		X				^{b c}	X
F						X						X
G			X	X	X		X					X
H								X				X
J									X			X
L										^d		
N			^{b c}	^{b c}	^{b c}						^b	X
S		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

X *Mixed loading permitted.*

^a *Packages containing articles of compatibility group B and those containing substances or articles of compatibility group D may be loaded together on one vehicle or in one container provided they are effectively segregated such that there is no danger of transmission of detonation from the articles of compatibility group B to the substances or articles of compatibility group D. Segregation shall be achieved by the use of separate compartments or by placing one of the two types of explosive in a special containment system. Either method of segregation shall be approved by the competent authority.*

^b *Different types of articles of division 1.6, compatibility group N, may be carried together as articles of division 1.6, compatibility group N, only when it is proven by testing or analogy that there is no additional hazard of sympathetic detonation between the articles. Otherwise they should be treated as hazard division 1.1.*

^c *When articles of compatibility group N are carried with substances or articles of compatibility groups C, D or E, the articles of compatibility group N should be considered as having the characteristics of compatibility group D.*

^d *Packages containing substances and articles of Compatibility Group L may be loaded together on one vehicle or in one container with packages containing the same type of substances and articles of that compatibility group.*

7.5.2.3 For the purpose of the application of the prohibitions of mixed loading on one vehicle, no account shall be taken of substances contained in closed containers with complete sides. Nevertheless, the mixed loading prohibitions laid down in 7.5.2.1 concerning mixed loading of packages bearing labels conforming to models Nos. 1, 1.4, 1.5 or 1.6 with other packages, and in 7.5.2.2 concerning mixed loading of explosives of different compatibility groups shall also apply between dangerous goods contained in a container and the other dangerous goods loaded on the same vehicle, whether or not the latter goods are enclosed in one or more other containers.

7.5.2.4 Mixed loading of dangerous goods packed in limited quantities with any type of explosive substances and articles, except those of Division 1.4 and UN Nos. 0161 and 0499, is prohibited.

7.5.3 *(Reserved)*

7.5.4 **Precautions with respect to foodstuffs, other articles of consumption and animal feeds**

If special provision CV28 is indicated for a substance or article in Column (18) of Table A of Chapter 3.2, precautions with respect to foodstuffs, other articles of consumption and animal feeds shall be taken as follows.

Packages as well as uncleaned empty packagings, including large packagings and intermediate bulk containers (IBCs), bearing labels conforming to models Nos. 6.1 or 6.2 and those bearing labels conforming to model No. 9 containing goods of UN Nos. 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 or 3245, shall not be stacked on or loaded in immediate proximity to packages known to contain foodstuffs, other articles of consumption or animal feeds in vehicles, in containers and at places of loading, unloading or transshipment.

When these packages, bearing the said labels, are loaded in immediate proximity of packages known to contain foodstuffs, other articles of consumption or animal feeds, they shall be kept apart from the latter:

- (a) By complete partitions which should be as high as the packages bearing the said labels;
- (b) By packages not bearing labels conforming to models Nos. 6.1, 6.2 or 9 or packages bearing labels conforming to model No.9 but not containing goods of UN Nos. 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 or 3245; or
- (c) By a space of at least 0.8 m;

unless the packages bearing the said labels are provided with an additional packaging or are completely covered (e.g. by a sheeting, a fibreboard cover or other measures).

7.5.5 **Limitation of the quantities carried**

7.5.5.1 If the provisions below, or the additional provisions of 7.5.11 to be applied according to Column (18) of Table A of Chapter 3.2 require a limitation of the quantity of specific goods that can be carried, the fact that dangerous goods are contained in one or more containers shall not affect the mass limitations per transport unit laid down by these provisions.

7.5.5.2 **Limitations with respect to explosive substances and articles**

7.5.5.2.1 *Substances and quantities carried*

The total net mass in kg of explosive substance (or in the case of explosive articles, the total net mass of explosive substance contained in all the articles combined) which may be carried on one transport unit shall be limited as indicated in the table below (see also 7.5.2.2 as regards the prohibition of mixed loading):

Maximum permissible net mass in kg of explosive in Class 1 goods per transport unit

Transport Unit	Division	1.1		1.2	1.3	1.4		1.5 and 1.6	Empty uncleaned packagings
	Compatibility group	1.1A	Other than 1.1A			Other than 1.4S	1.4S		
EX/II ^a		6.25	1 000	3 000	5 000	15 000	Unlimited	5 000	Unlimited
EX/III ^a		18.75	16 000	16 000	16 000	16 000	Unlimited	16 000	Unlimited

^a For the description of EX/II and EX/III vehicles see Part 9.

7.5.5.2.2 Where substances and articles of different divisions of Class 1 are loaded on one transport unit in conformity with the prohibitions of mixed loading contained in 7.5.2.2, the load as a whole shall be treated as if it belonged to the most dangerous division (in the order 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4). However, the net mass of explosives of compatibility group S shall not count towards the limitation of quantities carried.

Where substances classified as 1.5D are carried on one transport unit together with substances or articles of division 1.2, the entire load shall be treated for carriage as if it belonged to division 1.1.

7.5.5.2.3 *Carriage of explosives on MEMUs*

Carriage of explosives on MEMUs is only permitted subject to the following conditions:

- (a) The competent authority shall authorize the transport operation within its territory;
- (b) The type and quantity of packaged explosives carried shall be limited to those necessary for the quantity of material to be manufactured on the MEMU, and in any case shall not exceed:
 - 200 kg of explosives of compatibility group D; and
 - a total of 400 units of detonators or detonator assemblies, or a mixture of both, unless otherwise approved by the competent authority;
- (c) Packaged explosives shall only be carried in compartments that meet the requirements of 6.12.5;
- (d) No other dangerous goods may be carried in the same compartment as the packaged explosives;
- (e) Packaged explosives shall only be loaded onto the MEMU once the loading of other dangerous goods has been completed and immediately prior to carriage;
- (f) When mixed loading is permitted between explosives and substances of Class 5.1 (UN 1942 and UN 3375) the aggregate is treated as blasting explosives under Class 1 for the purposes of segregation, stowage and maximum permissible load.

7.5.5.3 ***Limitations with respect to organic peroxides, self-reactive substances and polymerizing substances***

The maximum quantity of organic peroxides of Class 5.2 and self-reactive substances of Class 4.1 of Types B, C, D, E or F and of polymerizing substances of Class 4.1 is limited to 20 000 kg per transport unit.

7.5.6 *(Reserved)*

7.5.7 **Handling and stowage**

7.5.7.1 Where appropriate the vehicle or container shall be fitted with devices to facilitate securing and handling of the dangerous goods. Packages containing dangerous substances and unpackaged dangerous articles shall be secured by suitable means capable of restraining the goods (such as fastening straps, sliding slatboards, adjustable brackets) in the vehicle or container in a manner that will prevent any movement during carriage which would change the orientation of the packages or cause them to be damaged. When dangerous goods are carried with other goods (e.g. heavy machinery or crates), all goods shall be securely fixed or packed in the vehicles or containers so as to prevent the release of dangerous goods. Movement of packages may also be prevented by filling any voids by the use of dunnage or by blocking and bracing. Where restraints such as banding or straps are used, these shall not be over-tightened to cause damage or deformation of the package¹. The requirements of this paragraph are deemed to be complied with if the cargo is secured in accordance with standard EN 12195-1:2010.

7.5.7.2 Packages shall not be stacked unless designed for that purpose. Where different design types of packages that have been designed for stacking are to be loaded together, consideration shall be given to their

¹ Guidance on the stowage of dangerous goods can be found in the IMO/ILO/UNECE Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units (CTU Code) (see e.g., Chapter 9 Packing cargo into CTUs and Chapter 10 Additional advice on the packing of dangerous goods) and in the "European Best Practice Guidelines on Cargo Securing for Road Transport" published by the European Commission. Other guidance is also available from competent authorities and industry bodies.

compatibility for stacking with each other. Where necessary, stacked packages shall be prevented from damaging the package below by the use of load-bearing devices.

7.5.7.3 During loading and unloading, packages containing dangerous goods shall be protected from being damaged.

NOTE: Particular attention shall be paid to the handling of packages during their preparation for carriage, the type of vehicle or container on which they are to be carried and to the method of loading or unloading, so that accidental damage is not caused through dragging or mishandling the packages.

7.5.7.4 The provisions of 7.5.7.1 shall also apply to the loading, stowage and removal of containers, tank-containers, portable tanks and MEGCs on to and from vehicles. When tank-containers, portable tanks and MEGCs do not include, by construction, corner castings as defined in ISO 1496-1 *Series 1 freight containers – Specification and testing – Part 1: General cargo containers for general purposes*, it shall be verified that the systems used on the tank-containers, portable tanks or MEGCs are compatible with the system on the vehicle and in compliance with the requirements in 9.7.3.

7.5.7.5 Members of the vehicle crew may not open a package containing dangerous goods.

7.5.7.6 Loading of flexible bulk containers

7.5.7.6.1 Flexible bulk containers shall be carried within a vehicle or container with rigid sides and ends that extend at least two-thirds of the height of the flexible bulk container. The vehicles used for carriage shall be equipped with a vehicle stability function approved in accordance with UN Regulation No. 13².

NOTE: When loading flexible bulk containers in a vehicle or container particular attention shall be paid to the guidance on the handling and stowage of dangerous goods referred to in 7.5.7.1.

7.5.7.6.2 Flexible bulk containers shall be secured by suitable means capable of restraining them in the vehicle or container in a manner that will prevent any movement during carriage which would change the position of the flexible bulk container or cause it to be damaged. Movement of the flexible bulk containers may also be prevented by filling any voids by the use of dunnage or by blocking and bracing. Where restraints such as banding or straps are used, these shall not be over-tightened to cause damage or deformation to the flexible bulk containers.

7.5.7.6.3 Flexible bulk containers shall not be stacked.

7.5.8 Cleaning after unloading

7.5.8.1 If, when a vehicle or container which has contained packaged dangerous goods is unloaded, some of the contents are found to have escaped, the vehicle or container shall be cleaned as soon as possible and in any case before reloading.

If it is not possible to do the cleaning locally, the vehicle or container shall be carried, with due regard to adequate safety, to the nearest suitable place where cleaning can be carried out.

Carriage is adequately safe if suitable measures have been taken to prevent the uncontrolled release of the dangerous goods that have escaped.

7.5.8.2 Vehicles or containers which have been loaded with dangerous goods in bulk shall be properly cleaned before reloading unless the new load consists of the same dangerous goods as the preceding load.

7.5.9 Prohibition of smoking

Smoking shall be prohibited during handling operations in the vicinity of vehicles or containers and inside the vehicles or containers. This prohibition of smoking is also applicable to the use of electronic cigarettes and similar devices.

² UN Regulation No. 13 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles of categories M, N and O with regards to braking).

7.5.10 Precautions against electrostatic charges

In the case of flammable gases, or liquids with a flash-point of 60 °C or below, or UN No. 1361, carbon or carbon black, packing group II, a good electrical connection from the chassis of the vehicle, the portable tank or the tank-container to earth shall be established before tanks are filled or emptied. In addition, the rate of filling shall be limited.

7.5.11 Additional provisions applicable to certain classes or specific goods

In addition to the provisions of sections 7.5.1 to 7.5.10, the following provisions shall apply when they are shown under an entry indicated in Column (18) of Table A of Chapter 3.2.

- CV1 (1) The following operations are prohibited:
- (a) Loading or unloading goods in a public place in a built-up area without special permission from the competent authorities;
 - (b) Loading or unloading goods in a public place elsewhere than in a built-up area without prior notice thereof having been given to the competent authorities, unless these operations are urgently necessary for reasons of safety.
- (2) If, for any reason, handling operations have to be carried out in a public place, then substances and articles of different kinds shall be separated according to the labels.
- CV2 (1) Before loading, the loading surface of the vehicle or container shall be thoroughly cleaned.
- (2) The use of fire or naked flame shall be prohibited on vehicles and containers carrying goods, in their vicinity and during the loading and unloading of these goods.
- CV3 See 7.5.5.2.
- CV4 Substances and articles of compatibility group L shall only be carried as a full load.
- CV5 to CV8 *(Reserved)*
- CV9 Packages shall not be thrown or subjected to impact.
- Receptacles shall be so stowed in the vehicle or container that they cannot overturn or fall.
- CV10 Cylinders as defined in 1.2.1, shall be laid parallel to or at right angles to the longitudinal axis of the vehicle or container; however, those situated near the forward transverse wall shall be laid at right angles to the said axis.
- Short cylinders of large diameter (about 30 cm and over) may be stowed longitudinally with their valve-protecting devices directed towards the middle of the vehicle or container.
- Cylinders which are sufficiently stable or are carried in suitable devices effectively preventing them from overturning may be placed upright.
- Cylinders which are laid flat shall be securely and appropriately wedged, attached or secured so that they cannot shift.
- CV11 Receptacles shall always be placed in the position for which they were designed and be protected against any possibility of being damaged by other packages.
- CV12 When pallets loaded with articles are stacked, each tier of pallets shall be evenly distributed over the lower tier, if necessary by the interposition of a material of adequate strength.
- CV13 If any substances have leaked and been spilled in a vehicle or container, it may not be re-used until after it has been thoroughly cleaned and, if necessary, disinfected or decontaminated. Any other goods and articles carried in the same vehicle or container shall be examined for possible contamination.
- CV14 Goods shall be shielded from direct sunlight and heat during carriage.

Packages shall be stored only in cool, well-ventilated places away from heat sources.

CV15 See 7.5.5.3.

CV16 to CV19 *(Reserved)*

CV20 The provisions of Chapter 5.3 and 7.1.7.4.7 and 7.1.7.4.8 as well as special provision V1 of Chapter 7.2 shall not apply provided that the substance is packaged in accordance with packing method OP1 or OP2 of packing instruction P520 in 4.1.4.1, as required, and the total quantity of substances to which this derogation applies per transport unit is limited to 10 kg.

CV21 The transport unit shall be thoroughly inspected prior to loading.

Before carriage, the carrier shall be informed:

- about the operation of the refrigeration system, including a list of the suppliers of coolant available en route;
- procedures to be followed in the event of loss of temperature control.

In the case of temperature control in accordance with the methods described in 7.1.7.4.5 (b) or (d), a sufficient quantity of non-flammable refrigerant (e.g. liquid nitrogen or dry ice), including a reasonable margin for possible delays, shall be carried unless a means of replenishment is assured.

Packages shall be so stowed as to be readily accessible.

The specified control temperature shall be maintained during the whole transport operation, including loading and unloading, as well as any intermediate stops.

CV22 Packages shall be loaded so that a free circulation of air within the loading space provides a uniform temperature of the load. If the contents of one vehicle or large container exceed 5 000 kg of flammable solids, of polymerizing substances and/or organic peroxides, the load shall be divided into stacks of not more than 5 000 kg separated by air spaces of at least 0.05 m.

CV23 When handling packages, special measures shall be taken to ensure that they do not come into contact with water.

CV24 Before loading, vehicles and containers shall be thoroughly cleaned and in particular be free of any combustible debris (straw, hay, paper, etc.).

The use of readily flammable materials for stowing packages is prohibited.

CV25 (1) Packages shall be so stowed that they are readily accessible.

(2) When packages are to be carried at an ambient temperature of not more than 15 °C or refrigerated, the temperature shall be maintained when unloading or during storage.

(3) Packages shall be stored only in cool places away from sources of heat.

CV26 The wooden parts of a vehicle or container which have come into contact with these substances shall be removed and burnt.

CV27 (1) Packages shall be so stowed that they are readily accessible.

(2) When packages are to be carried refrigerated, the functioning of the cooling chain shall be ensured when unloading or during storage.

(3) Packages shall only be stored in cool places away from sources of heat.

CV28 See 7.5.4.

CV29 to CV32 *(Reserved)*

CV33 **NOTE 1:** "Critical group" means a group of members of the public which is reasonably homogeneous with respect to its exposure for a given radiation source and given exposure pathway and is typical of individual receiving the highest effective dose by the given exposure pathway from the given source.

NOTE 2: "Members of the public" means in a general sense, any individuals in the population except when subject to occupational or medical exposure.

NOTE 3: "Workers" are any persons who work, whether full time, part-time or temporarily, for an employer and who have recognised rights and duties in relation to occupational radiation protection.

(1) Segregation

(1.1) Packages, overpacks, containers and tanks containing radioactive material and unpacked radioactive material shall be segregated during carriage:

(a) from workers in regularly occupied working areas:

(i) in accordance with Table A below; or

(ii) by distances calculated using a dose criterion of 5 mSv in a year and conservative model parameters;

NOTE: Workers subject to individual monitoring for the purposes of radiation protection shall not be considered for the purposes of segregation.

(b) from members of the public, in areas where the public has regular access:

(i) in accordance with Table A below; or

(ii) by distances calculated using a dose criterion of 1 mSv in a year and conservative model parameters;

(c) from undeveloped photographic film and mailbags:

(i) in accordance with Table B below; or

(ii) by distances calculated using a radiation exposure criterion for undeveloped photographic film due to the transport of radioactive material for 0.1 mSv per consignment of such film; and

NOTE: Mailbags shall be assumed to contain undeveloped film and plates and therefore be separated from radioactive material in the same way.

(d) from other dangerous goods in accordance with 7.5.2.

Table A: Minimum distances between packages of category II-YELLOW or of category III-YELLOW and persons

Sum of transport indexes not more than	Exposure time per year (hours)			
	Areas where members of the public have regular access		Regularly occupied working areas	
	50	250	50	250
	Segregation distance in metres, no shielding material intervening, from:			
2	1	3	0.5	1
4	1.5	4	0.5	1.5
8	2.5	6	1.0	2.5
12	3	7.5	1.0	3
20	4	9.5	1.5	4
30	5	12	2	5
40	5.5	13.5	2.5	5.5
50	6.5	15.5	3	6.5

Table B: Minimum distances between packages of category II-YELLOW or of category III-YELLOW and packages bearing the word "FOTO", or mailbags

Total number of packages not more than		Sum of transport indexes not more than	Journey or storage duration, in hours							
			1	2	4	10	24	48	120	240
Category			Minimum distances in metres							
III-yellow	II-yellow		0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	2
		0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	2	3	5
	1	1	0.5	0.5	1	1	2	3	5	7
	2	2	0.5	1	1	1.5	3	4	7	9
	4	4	1	1	1.5	3	4	6	9	13
	8	8	1	1.5	2	4	6	8	13	18
1	10	10	1	2	3	4	7	9	14	20
2	20	20	1.5	3	4	6	9	13	20	30
3	30	30	2	3	5	7	11	16	25	35
4	40	40	3	4	5	8	13	18	30	40
5	50	50	3	4	6	9	14	20	32	45

(1.2) Category II-YELLOW or III-YELLOW packages or overpacks shall not be carried in compartments occupied by passengers, except those exclusively reserved for couriers specially authorized to accompany such packages or overpacks.

(1.3) No persons other than members of the vehicle crew shall be permitted in vehicles carrying packages, overpacks or containers bearing category II-YELLOW or III-YELLOW labels.

(2) *Activity limits*

The total activity in a vehicle, for carriage of LSA material or SCO in Industrial Packages Type 1 (Type IP-1), Type 2 (Type IP-2), Type 3 (Type IP-3) or unpackaged, shall not exceed the limits shown in Table C below. For SCO-III, the limits in Table C below may be exceeded provided that the transport plan contains precautions which are to be employed during carriage to obtain an overall level of safety at least equivalent to that which would be provided if the limits had been applied.

Table C: Vehicle activity limits for LSA material and SCO in industrial packages or unpackaged

Nature of material or object	Activity limit for vehicle
LSA-I	No limit
LSA-II and LSA-III non-combustible solids	No limit
LSA-II and LSA-III combustible solids, and all liquids and gases	100 A ₂
SCO	100 A ₂

(3) *Stowage during carriage and storage in transit*

- (3.1) Consignments shall be securely stowed.
- (3.2) Provided that its average surface heat flux does not exceed 15 W/m² and that the immediately surrounding cargo is not in bags, a package or overpack may be carried or stored among packaged general cargo without any special stowage provisions except as may be specifically required by the competent authority in an applicable certificate of approval.
- (3.3) Loading of containers and accumulation of packages, overpacks and containers shall be controlled as follows:
- Except under the condition of exclusive use, and for consignments of LSA-I material, the total number of packages, overpacks and containers aboard a single vehicle shall be so limited that the total sum of the transport indexes aboard the vehicle does not exceed the values shown in Table D below;
 - The dose rate under routine conditions of carriage shall not exceed 2 mSv/h at any point on the external surface of the vehicle or container, and 0.1 mSv/h at 2 m from the external surface of the vehicle or container, except for consignments carried under exclusive use, for which the dose rate limits around the vehicle are set forth in (3.5) (b) and (c);
 - The total sum of the criticality safety indexes in a container and aboard a vehicle shall not exceed the values shown in Table E below.

Table D: Transport Index limits for containers and vehicles not under exclusive use

Type of container or vehicle	Limit on total sum of transport indexes in a container or aboard a vehicle
Small container	50
Large container	50
Vehicle	50

Table E: Criticality Safety Index for containers and vehicles containing fissile material

Type of container or vehicle	Limit on total sum of criticality safety indexes	
	Not under exclusive use	Under exclusive use
Small container	50	n.a.
Large container	50	100
Vehicle	50	100

- (3.4) Any package or overpack having either a transport index greater than 10, or any consignment having a criticality safety index greater than 50, shall be carried only under exclusive use.
- (3.5) For consignments under exclusive use, the dose rate shall not exceed:
- (a) 10 mSv/h at any point on the external surface of any package or overpack, and may only exceed 2 mSv/h provided that:
 - (i) the vehicle is equipped with an enclosure which, during routine conditions of carriage, prevents the access of unauthorized persons to the interior of the enclosure;
 - (ii) provisions are made to secure the package or overpack so that its position within the vehicle enclosure remains fixed during routine conditions of carriage, and
 - (iii) there is no loading or unloading during the shipment;
 - (b) 2 mSv/h at any point on the outer surfaces of the vehicle, including the upper and lower surfaces, or, in the case of an open vehicle, at any point on the vertical planes projected from the outer edges of the vehicle, on the upper surface of the load, and on the lower external surface of the vehicle; and
 - (c) 0.1 mSv/h at any point 2 m from the vertical planes represented by the outer lateral surfaces of the vehicle, or, if the load is carried in an open vehicle, at any point 2 m from the vertical planes projected from the outer edges of the vehicle.
- (4) *Additional requirements relating to carriage and storage in transit of fissile material*
- (4.1) Any group of packages, overpacks, and containers containing fissile material stored in transit in any one storage area shall be so limited that the total sum of the CSIs in the group does not exceed 50. Each group shall be stored so as to maintain a spacing of at least 6 m from other such groups.
- (4.2) Where the total sum of the criticality safety indexes on board a vehicle or in a container exceeds 50, as permitted in Table E above, storage shall be such as to maintain a spacing of at least 6 m from other groups of packages, overpacks or containers containing fissile material or other vehicles carrying radioactive material.
- (4.3) Fissile material meeting one of the provisions (a) to (f) of 2.2.7.2.3.5 shall meet the following requirements:
- (a) Only one of the provisions (a) to (f) of 2.2.7.2.3.5 is allowed per consignment;
 - (b) Only one approved fissile material in packages classified in accordance with 2.2.7.2.3.5 (f) is allowed per consignment unless multiple materials are authorized in the certificate of approval;
 - (c) Fissile material in packages classified in accordance with 2.2.7.2.3.5 (c) shall be carried in a consignment with no more than 45 g of fissile nuclides;
 - (d) Fissile material in packages classified in accordance with 2.2.7.2.3.5 (d) shall be carried in a consignment with no more than 15 g of fissile nuclides;
 - (e) Unpackaged or packaged fissile material classified in accordance with 2.2.7.2.3.5 (e) shall be carried under exclusive use on a vehicle with no more than 45 g of fissile nuclides.

(5) *Damaged or leaking packages, contaminated packagings*

- (5.1) If it is evident that a package is damaged or leaking, or if it is suspected that the package may have leaked or been damaged, access to the package shall be restricted and a qualified person shall, as soon as possible, assess the extent of contamination and the resultant dose rate of the package. The scope of the assessment shall include the package, the vehicle, the adjacent loading and unloading areas, and, if necessary, all other material which has been carried in the vehicle. When necessary, additional steps for the protection of people, property and the environment, in accordance with provisions established by the competent authority, shall be taken to overcome and minimize the consequences of such leakage or damage.
- (5.2) Packages damaged or leaking radioactive contents in excess of allowable limits for normal conditions of carriage may be removed to an acceptable interim location under supervision, but shall not be forwarded until repaired or reconditioned and decontaminated.
- (5.3) A vehicle and equipment used regularly for the carriage of radioactive material shall be periodically checked to determine the level of contamination. The frequency of such checks shall be related to the likelihood of contamination and the extent to which radioactive material is carried.
- (5.4) Except as provided in paragraph (5.5), any vehicle, or equipment or part thereof which has become contaminated above the limits specified in 4.1.9.1.2 in the course of carriage of radioactive material, or which shows a dose rate in excess of 5 $\mu\text{Sv/h}$ at the surface, shall be decontaminated as soon as possible by a qualified person and shall not be re-used unless the following conditions are fulfilled:
- (a) the non-fixed contamination shall not exceed the limits specified in 4.1.9.1.2;
 - (b) the dose rate resulting from the fixed contamination shall not exceed 5 $\mu\text{Sv/h}$ at the surface.
- (5.5) A container or vehicle dedicated to the carriage of unpackaged radioactive material under exclusive use shall be exempted from the requirements of the previous paragraph (5.4) and in 4.1.9.1.4 solely with regard to its internal surfaces and only for as long as it remains under that specific exclusive use.

(6) *Other provisions*

Where a consignment is undeliverable, the consignment shall be placed in a safe location and the competent authority shall be informed as soon as possible and a request made for instructions on further action.

- CV34 Prior to carriage of pressure receptacles it shall be ensured that the pressure has not risen due to potential hydrogen generation.
- CV35 If bags are used as single packagings, they shall be adequately separated to allow for the dissipation of heat.
- CV36 Packages shall preferably be loaded in open or ventilated vehicles or open or ventilated containers. If this is not feasible and packages are carried in other closed vehicles or containers, gas exchange between the load compartment and the driver's cab shall be prevented and the cargo doors of the vehicles or containers shall be marked with the following in letters not less than 25 mm high:

"WARNING
NO VENTILATION
OPEN WITH CAUTION"

This shall be in a language considered appropriate by the consignor.

For UN Nos. 2211 and 3314 this mark is not required when the vehicle or container is already marked according to special provision 965 of the IMDG Code³.

- CV37 Before loading, these by-products shall be cooled to ambient temperature, unless they have been calcined to remove moisture. Vehicles and containers containing bulk loads shall be adequately ventilated and protected against ingress of water throughout the journey. The cargo doors of the closed vehicles and closed containers shall be marked with the following in letters not less than 25 mm high:

"WARNING
CLOSED MEANS OF CONTAINMENT
OPEN WITH CAUTION"

This shall be in a language considered appropriate by the consignor.

³ *Warning mark including the words "CAUTION – MAY CONTAIN FLAMMABLE VAPOUR" with lettering not less than 25 mm high, affixed at each access point in a location where it will be easily seen by persons prior to opening or entering the vehicle or container.*

ANNEX B

PROVISIONS CONCERNING TRANSPORT EQUIPMENT AND TRANSPORT OPERATIONS

PART 8

Requirements for vehicle crews, equipment, operation and documentation

CHAPTER 8.1**GENERAL REQUIREMENTS CONCERNING TRANSPORT UNITS
AND EQUIPMENT ON BOARD****8.1.1 Transport units**

A transport unit loaded with dangerous goods may in no case include more than one trailer (or semi-trailer).

8.1.2 Documents to be carried on the transport unit

8.1.2.1 In addition to the documents required under other regulations, the following documents shall be carried on the transport unit:

- (a) The transport documents prescribed in 5.4.1, covering all the dangerous goods carried;
- (b) The instructions in writing prescribed in 5.4.3;
- (c) *(Reserved)*;
- (d) Means of identification, which include a photograph, for each member of the vehicle crew, in accordance with 1.10.1.4.

8.1.2.2 Where the provisions of ADR require the following documents to be drawn up, they shall likewise be carried on the transport unit:

- (a) The certificate of approval referred to in 9.1.3 for each transport unit or element thereof;
- (b) The driver's training certificate prescribed in 8.2.1;
- (c) A copy of the competent authority approval, when required in 5.4.1.2.1 (c) or (d) or 5.4.1.2.3.3.

8.1.2.3 The instructions in writing prescribed in 5.4.3 shall be kept readily available.

8.1.2.4 *(Deleted)*

8.1.3 Placarding and marking

Transport units carrying dangerous goods shall be placarded and marked in conformity with Chapter 5.3.

8.1.4 Fire-fighting equipment

8.1.4.1 The following table shows the minimum provisions for portable fire extinguishers for the inflammability Classes¹ A, B and C that apply to transport units carrying dangerous goods except for those referred to in 8.1.4.2:

(1) Transport unit maximum permissible mass	(2) Minimum number of fire extinguishers	(3) Minimum total capacity per transport unit	(4) Extinguisher suitable for engine or cab fire. At least one with a minimum capacity of:	(5) Additional extinguisher(s) requirement. At least one extinguisher shall have a minimum capacity of:
≤ 3.5 tonnes	2	4 kg	2 kg	2 kg
> 3.5 tonnes ≤ 7.5 tonnes	2	8 kg	2 kg	6 kg
> 7.5 tonnes	2	12 kg	2 kg	6 kg

The capacities are for dry powder devices (or an equivalent capacity for any other suitable extinguishing agent).

8.1.4.2 Transport units carrying dangerous goods in accordance with 1.1.3.6 shall be equipped with one portable fire extinguisher for the inflammability classes¹ A, B and C, with a minimum capacity of 2 kg dry powder (or an equivalent capacity for any other suitable extinguishing agent).

8.1.4.3 The portable fire extinguishers shall be suitable for use on a vehicle and shall comply with the relevant requirements of EN 3 Portable fire extinguishers, Part 7 (EN 3-7:2004 + A1:2007).

If the vehicle is equipped with a fixed fire extinguisher, automatic or easily brought into action for fighting a fire in the engine, the portable extinguisher need not be suitable for fighting a fire in the engine. The extinguishing agents shall be such that they are not liable to release toxic gases into the driver's cab or under the influence of the heat of the fire.

8.1.4.4 The portable fire extinguishers conforming to the provisions of 8.1.4.1 or 8.1.4.2 shall be fitted with a seal which allows verifying that they have not been used.

The fire extinguishers shall be subjected to inspections in accordance with authorized national standards in order to guarantee their functional safety. They shall bear a mark of compliance with a standard recognized by a competent authority and a mark indicating the date (month, year) of the next inspection or of the maximum permissible period of use, as applicable.

8.1.4.5 The fire extinguishers shall be installed on the transport units in a way that they are easily accessible to the vehicle crew. The installation shall be carried out in such a way that the fire extinguishers shall be protected against effects of the weather so that their operational safety is not affected. During carriage, the date required in 8.1.4.4 shall not have expired.

8.1.5 Miscellaneous equipment and equipment for personal protection

8.1.5.1 Each transport unit carrying dangerous goods shall be provided with items of equipment for general and personal protection in accordance with 8.1.5.2. The items of equipment shall be selected in accordance with the danger label number of the goods loaded. The label numbers can be identified through the transport document.

¹ For the definition of the inflammability classes, see Standard EN 2:1992 + A1:2004 Classification of fires.

8.1.5.2 The following equipment shall be carried on board the transport unit:

- For each vehicle, a wheel chock of a size suited to the maximum mass of the vehicle and to the diameter of the wheel;
- Two self-standing warning signs;
- Eye rinsing liquid²; and

for each member of the vehicle crew

- A warning vest (e.g. as described in the EN ISO 20471 standard);
- Portable lighting apparatus conforming to the provisions of 8.3.4;
- A pair of protective gloves; and
- Eye protection (e.g. protective goggles).

8.1.5.3 Additional equipment required for certain classes:

- An emergency escape mask³ for each member of the vehicle crew shall be carried on board the transport unit for danger label numbers 2.3 or 6.1;
- A shovel⁴;
- A drain seal⁴;
- A collecting container⁴.

² Not required for danger label numbers 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 and 2.3.

³ For example an emergency escape mask with a combined gas/dust filter of the A1B1E1K1-P1 or A2B2E2K2-P2 type which is similar to that described in the EN 14387:2004 + A1:2008 standard.

⁴ Only required for solids and liquids with danger label numbers 3, 4.1, 4.3, 8 or 9.

CHAPTER 8.2

REQUIREMENTS CONCERNING THE TRAINING OF THE VEHICLE CREW

8.2.1 Scope and general requirements concerning the training of drivers

- 8.2.1.1 Drivers of vehicles carrying dangerous goods shall hold a certificate issued by the competent authority stating that they have participated in a training course and passed an examination on the particular requirements that have to be met during carriage of dangerous goods.
- 8.2.1.2 Drivers of vehicles carrying dangerous goods shall attend a basic training course. Training shall be given in the form of a course approved by the competent authority. Its main objectives are to make drivers aware of hazards arising in the carriage of dangerous goods and to give them basic information indispensable for minimizing the likelihood of an incident taking place and, if it does, to enable them to take measures which may prove necessary for their own safety and that of the public and the environment, for limiting the effects of an incident. This training, which shall include individual practical exercises, shall act as the basis of training for all categories of drivers covering at least the subjects defined in 8.2.2.3.2. The competent authority may approve basic training courses limited to specific dangerous goods or to a specific class or classes. These restricted basic training courses shall not confer the right to attend the training courses referred to in 8.2.1.4.
- 8.2.1.3 Drivers of vehicles or MEMUs carrying dangerous goods in fixed tanks or demountable tanks with a capacity exceeding 1 m³, drivers of battery-vehicles with a total capacity exceeding 1 m³ and drivers of vehicles or MEMUs carrying dangerous goods in tank-containers, portable tanks or MEGCs with an individual capacity exceeding 3 m³ on a transport unit, shall attend a specialization training course for carriage in tanks covering at least the subjects defined in 8.2.2.3.3. The competent authority may approve tank specialization training courses limited to specific dangerous goods or to a specific class or classes. These restricted tank specialization training courses shall not confer the right to attend the training courses referred to in 8.2.1.4.
- 8.2.1.4 Drivers of vehicles carrying dangerous goods of Class 1, other than substances and articles of Division 1.4, compatibility group S, or Class 7 shall attend specialization training courses covering at least the subjects defined in 8.2.2.3.4 or 8.2.2.3.5, as applicable.
- 8.2.1.5 All training courses, practical exercises, examinations and the role of competent authorities shall comply with the provisions of 8.2.2.
- 8.2.1.6 All training certificates conforming to the requirements of this section and issued in accordance with 8.2.2.8 by the competent authority of a Contracting Party shall be accepted during their period of validity by the competent authorities of other Contracting Parties.

8.2.2 Special requirements concerning the training of drivers

- 8.2.2.1 The necessary knowledge and skills shall be imparted by training covering theoretical courses and practical exercises. The knowledge shall be tested in an examination.
- 8.2.2.2 The training body shall ensure that the training instructors have a good knowledge of, and take into consideration, recent developments in regulations and training requirements relating to the carriage of dangerous goods. The training shall be practice-related. The training programme shall conform with the approval referred to in 8.2.2.6, on the subjects set out in 8.2.2.3.2 to 8.2.2.3.5. The training shall also include individual practical exercises (see 8.2.2.3.8).

8.2.2.3 *Structure of training*

- 8.2.2.3.1 Training shall be given in the form of a basic training course and, when applicable, specialization training courses. Basic training courses and specialization training courses may be given in the form of comprehensive training courses, conducted integrally, on the same occasion and by the same training body.

- 8.2.2.3.2 Subjects to be covered by the basic training course shall be, at least:
- (a) General requirements governing the carriage of dangerous goods;
 - (b) Main types of hazard;
 - (c) Information on environmental protection in the control of the transfer of wastes;
 - (d) Preventive and safety measures appropriate to the various types of hazard;
 - (e) What to do after an accident (first aid, road safety, basic knowledge about the use of protective equipment, instructions in writing, etc.);
 - (f) Marking, labelling, placarding and orange-coloured plate marking;
 - (g) What a driver should and should not do during the carriage of dangerous goods;
 - (h) Purpose and the method of operation of technical equipment on vehicles;
 - (i) Prohibitions on mixed loading in the same vehicle or container;
 - (j) Precautions to be taken during loading and unloading of dangerous goods;
 - (k) General information concerning civil liability;
 - (l) Information on multimodal transport operations;
 - (m) Handling and stowage of packages;
 - (n) Traffic restrictions in tunnels and instructions on behaviour in tunnels (prevention of incidents, safety, action in the event of fire or other emergencies, etc.);
 - (o) Security awareness.
- 8.2.2.3.3 Subjects to be covered by the specialization training course for carriage in tanks shall be, at least:
- (a) Behaviour of vehicles on the road, including movements of the load;
 - (b) Specific requirements of the vehicles;
 - (c) General theoretical knowledge of the various and different filling and discharge systems;
 - (d) Specific additional provisions applicable to the use of those vehicles (certificates of approval, approval marking, placarding and orange-coloured plate marking, etc.).
- 8.2.2.3.4 Subjects to be covered by the specialization training course for the carriage of substances and articles of Class 1 shall be, at least:
- (a) Specific hazards related to explosive and pyrotechnical substances and articles;
 - (b) Specific requirements concerning mixed loading of substances and articles of Class 1.
- 8.2.2.3.5 Subjects to be covered by the specialization training course for the carriage of radioactive material of Class 7 shall be, at least:
- (a) Specific hazards related to ionizing radiation;
 - (b) Specific requirements concerning packing, handling, mixed loading and stowage of radioactive material;
 - (c) Special measures to be taken in the event of an accident involving radioactive material.
- 8.2.2.3.6 Teaching units are intended to last 45 minutes.
- 8.2.2.3.7 Normally, not more than eight teaching units are permitted on each training day.

8.2.2.3.8 The individual practical exercises shall take place in connection with the theoretical training, and shall at least cover first aid, fire-fighting and what to do in case of an incident or accident.

8.2.2.4 *Initial training programme*

8.2.2.4.1 The minimum duration of the theoretical element of each initial training course or part of the comprehensive training course shall be as follows:

Basic training course	18 teaching units
Specialization training course for carriage in tanks	12 teaching units
Specialization training course for carriage of substances and articles of Class 1	8 teaching units
Specialization training course for carriage of radioactive material of Class 7	8 teaching units

For the basic training course and the specialization training course for carriage in tanks, additional teaching units are required for practical exercises referred to in 8.2.2.3.8 which will vary depending on the number of drivers under instruction.

8.2.2.4.2 The total duration of the comprehensive training course may be determined by the competent authority, who shall maintain the duration of the basic training course and the specialization training course for tanks, but may supplement it with shortened specialization training courses for Classes 1 and 7.

8.2.2.5 *Refresher training programme*

8.2.2.5.1 Refresher training undertaken at regular intervals serves the purpose of bringing the drivers' knowledge up to date; it shall cover new technical, legal and substance-related developments.

8.2.2.5.2 The duration of the refresher training including individual practical exercises shall be of at least two days for comprehensive training courses, or at least one half the duration allocated to the corresponding initial basic or initial specialization training courses as specified in 8.2.2.4.1 for individual training courses.

8.2.2.5.3 A driver may replace a refresher training course and examination with the corresponding initial training course and examination.

8.2.2.6 *Approval of training*

8.2.2.6.1 The training courses shall be subject to approval by the competent authority.

8.2.2.6.2 Approval shall only be given with regard to applications submitted in writing.

8.2.2.6.3 The following documents shall be attached to the application for approval:

- (a) A detailed training programme specifying the subjects taught and indicating the time schedule and planned teaching methods;
- (b) Qualifications and fields of activities of the teaching personnel;
- (c) Information on the premises where the courses take place and on the teaching materials as well as on the facilities for the practical exercises;
- (d) Conditions of participation in the courses, such as number of participants.

8.2.2.6.4 The competent authority shall organize the supervision of training and examinations.

8.2.2.6.5 Approval shall be granted in writing by the competent authority subject to the following conditions:

- (a) The training shall be given in conformity with the application documents;
- (b) The competent authority shall be granted the right to send authorized persons to be present at the training courses and examinations;

- (c) The competent authority shall be advised in time of the dates and the places of the individual training courses;
- (d) The approval may be withdrawn if the conditions of approval are not complied with.

8.2.2.6.6 The approval document shall indicate whether the courses concerned are basic or specialization training courses, initial or refresher training courses, and whether they are limited to specific dangerous goods or a specific class or classes.

8.2.2.6.7 If the training body, after a training course has been given approval, intends to make any alterations with respect to such details as were relevant to the approval, it shall seek permission in advance from the competent authority. This applies in particular to changes concerning the training programme.

8.2.2.7 Examinations

8.2.2.7.1 Examinations for the basic training course

8.2.2.7.1.1 After completion of the basic training, including the practical exercises, an examination shall be held on the corresponding basic training course.

8.2.2.7.1.2 In the examination, the candidate has to prove that he has the knowledge, insight and skill for the practice of professional driver of vehicles carrying dangerous goods as provided in the basic training course.

8.2.2.7.1.3 For this purpose the competent authority shall prepare a catalogue of questions which refer to the items summarized in 8.2.2.3.2. Questions in the examination shall be drawn from this catalogue. The candidates shall not have any knowledge of the questions selected from the catalogue prior to the examination.

8.2.2.7.1.4 A single examination for comprehensive training courses may be held.

8.2.2.7.1.5 Each competent authority shall supervise the modalities of the examination; including, if necessary, the infrastructure and organisation of electronic examinations in accordance with 8.2.2.7.1.8, if these are to be carried out.

8.2.2.7.1.6 The examination shall take the form of a written examination or a combination of a written and oral examination. Each candidate shall be asked at least 25 written questions for the basic training course. If the examination follows a refresher training course, at least 15 written questions shall be asked. The duration of these examinations shall be at least 45 and 30 minutes respectively. The questions may be of a varying degree of difficulty and be allocated a different weighting.

8.2.2.7.1.7 Every examination shall be invigilated. Any manipulation and deception shall be ruled out as far as possible. Authentication of the candidate shall be ensured. All examination documents shall be recorded and kept as a print-out or electronically as a file.

8.2.2.7.1.8 Written examinations may be performed, in whole or in part, as electronic examinations, where the answers are recorded and evaluated using electronic data processing (EDP) processes, provided the following conditions are met:

- (a) The hardware and software shall be checked and accepted by the competent authority;
- (b) Proper technical functioning shall be ensured. Arrangements as to whether and how the examination can be continued shall be made for a failure of the devices and applications. No aids shall be available on the input devices (e.g. electronic search function), the equipment provided shall not allow the candidates to communicate with any other device during the examination;
- (c) Final inputs of each candidate shall be logged. The determination of the results shall be transparent;
- (d) Electronic media may be used only if provided by the examining body. There shall be no means of a candidate introducing further data to the electronic media provided; the candidate may only answer the questions posed.

8.2.2.7.2 *Examinations for specialization training courses for carriage in tanks or carriage of substances and articles of Class 1 or radioactive material of Class 7*

8.2.2.7.2.1 After having sat the examination on the basic training course and after having attended the specialization training course for carriage in tanks or carriage of substances and articles of Class 1 or radioactive material of Class 7, the candidate shall be allowed to take part in the examination corresponding to the training.

8.2.2.7.2.2 This examination shall be held and supervised on the same basis as in 8.2.2.7.1. The catalogue of questions shall refer to the items summarized in 8.2.2.3.3, 8.2.2.3.4 or 8.2.2.3.5, as appropriate.

8.2.2.7.2.3 With respect to each specialization training examination, at least 15 written questions shall be asked. If the examination follows a refresher training course, at least 10 written questions shall be asked. The duration of these examinations shall be at least 30 and 20 minutes respectively.

8.2.2.7.2.4 If an examination is based on a restricted basic training course, this limits the examination of the specialization training course to the same scope.

8.2.2.8 *Certificate of driver's training*

8.2.2.8.1 The certificate referred to in 8.2.1.1 shall be issued:

- (a) After completion of a basic training course, provided the candidate has successfully passed the examination in accordance with 8.2.2.7.1;
- (b) If applicable, after completion of a specialization training course for carriage in tanks or carriage of substances and articles of Class 1 or radioactive material of Class 7, or after having acquired the knowledge referred to in special provisions S1 and S11 in Chapter 8.5, provided the candidate has successfully passed an examination in accordance with 8.2.2.7.2;
- (c) If applicable, after completion of a restricted basic or restricted tank specialization training course, provided the candidate has successfully passed the examination in accordance with 8.2.2.7.1 or 8.2.2.7.2. The certificate issued shall clearly indicate its limited scope of validity to the relevant dangerous goods or class(es).

8.2.2.8.2 The date of validity of a driver training certificate shall be five years from the date the driver passes an initial basic or initial comprehensive training examination.

The certificate shall be renewed if the driver furnishes proof of participation in refresher training in accordance with 8.2.2.5 and has passed an examination in accordance with 8.2.2.7 in the following cases:

- (a) In the twelve months before the date of expiry of the certificate. The competent authority shall issue a new certificate, valid for five years, the period of validity of which shall begin with the date of expiry of the previous certificate;
- (b) Prior to the twelve months before the date of expiry of the certificate. The competent authority shall issue a new certificate, valid for five years, the period of validity of which shall begin from the date on which the refresher examination was passed.

Where a driver extends the scope of his certificate during its period of validity, by meeting the requirements of 8.2.2.8.1 (b) and (c), the period of validity of a new certificate shall remain that of the previous certificate. When a driver has passed a specialization training examination, the specialization shall be valid until the date of expiry of the certificate.

8.2.2.8.3 The certificate shall have the layout of the model shown in 8.2.2.8.5. Its dimensions shall be in accordance with ISO 7810:2003 ID-1 and it shall be made of plastic. The colour shall be white with black lettering. It shall include an additional security feature such as a hologram, UV printing or guilloche patterns.

8.2.2.8.4 The certificate shall be prepared in the language(s) or one of the languages of the country of the competent authority which issued the certificate. If none of these languages is English, French or German, the title of the certificate, the title of item 8 and the titles on the back shall also be drawn up in English, French or German.

8.2.2.8.5 *Model for the training certificate for drivers of vehicles carrying dangerous goods*

Front	<p style="text-align: center;">ADR DRIVER TRAINING CERTIFICATE</p> <p style="text-align: center;">**</p> <p style="text-align: center;">1. (CERTIFICATE No.)* 2. (SURNAME)* 3. (OTHER NAME(S))* 4. (DATE OF BIRTH dd/mm/yyyy)* 5. (NATIONALITY)* 6. (DRIVER SIGNATURE)* 7. (ISSUING BODY)* 8. VALID TO: (dd/mm/yyyy)*</p> <p>(Insert driver photograph)*</p>		
Back	<p style="text-align: center;">VALID FOR CLASS(ES) OR UN Nos.:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>TANKS</p> <p>9. (Enter Class or UN Number(s))*</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>OTHER THAN TANKS</p> <p>10. (Enter Class or UN Number(s))*</p> </td> </tr> </table>	<p>TANKS</p> <p>9. (Enter Class or UN Number(s))*</p>	<p>OTHER THAN TANKS</p> <p>10. (Enter Class or UN Number(s))*</p>
<p>TANKS</p> <p>9. (Enter Class or UN Number(s))*</p>	<p>OTHER THAN TANKS</p> <p>10. (Enter Class or UN Number(s))*</p>		

* Replace the text with appropriate data.

** Distinguishing sign used on vehicles in international traffic (for Parties to the 1968 Convention on Road Traffic or the 1949 Convention on Road Traffic, as notified to the Secretary General of the United Nations in accordance with respectively article 45(4) or annex 4 of these conventions).

8.2.2.8.6 Contracting Parties shall provide the UNECE secretariat with an example of the national model for any certificate intended for issue in accordance with this section. Contracting Parties shall also provide explanatory notes to enable the verification of conformity of certificates against the examples provided. The secretariat shall make this information available on its website.

8.2.3 Training of persons other than the drivers holding a certificate in accordance with 8.2.1, involved in the carriage of dangerous goods by road

Persons whose duties concern the carriage of dangerous goods by road shall have received training in the requirements governing the carriage of such goods appropriate to their responsibilities and duties according to Chapter 1.3. This requirement shall apply to individuals such as personnel who are employed by the road vehicle operator or the consignor, personnel who load or unload dangerous goods, personnel in freight forwarding or shipping agencies and drivers of vehicles other than drivers holding a certificate in accordance with 8.2.1, involved in the carriage of dangerous goods by road.

CHAPTER 8.3**MISCELLANEOUS REQUIREMENTS TO BE COMPLIED
WITH BY THE VEHICLE CREW****8.3.1 Passengers**

Apart from members of the vehicle crew, no passengers may be carried in transport units carrying dangerous goods.

8.3.2 Use of fire-fighting appliances

Members of the vehicle crew shall know how to use the fire-fighting appliances.

8.3.3 Prohibition on opening packages

A driver or a driver's assistant may not open a package containing dangerous goods.

8.3.4 Portable lighting apparatus

The portable lighting apparatus used shall not exhibit any metal surface liable to produce sparks.

8.3.5 Prohibition on smoking

Smoking shall be prohibited during handling operations in the vicinity of vehicles and inside the vehicles. This prohibition of smoking is also applicable to the use of electronic cigarettes and similar devices.

8.3.6 Running the engine during loading or unloading

Except where the engine has to be used to drive the pumps or other appliances for loading or unloading the vehicle and the laws of the country in which the vehicle is operating permit such use, the engine shall be shut off during loading and unloading operations.

8.3.7 Use of the parking brakes and wheel chocks

No vehicles carrying dangerous goods may be parked without the parking brakes being applied. Trailers without braking devices shall be restrained from moving by applying at least one wheel chock as described in 8.1.5.2.

8.3.8 Use of cables

In the case of a transport unit equipped with an anti-lock braking system, consisting of a motor vehicle and a trailer with a maximum mass exceeding 3.5 tonnes, the connections referred to in sub-section 9.2.2.6 shall be connecting the towing vehicle and the trailer at all times during carriage.

CHAPTER 8.4**REQUIREMENTS CONCERNING THE SUPERVISION OF VEHICLES**

8.4.1 Vehicles carrying dangerous goods in the quantities shown in special provisions S1 (6) and S14 to S24 of Chapter 8.5 for a given substance according to Column (19) of Table A of Chapter 3.2 shall be supervised or alternatively may be parked, unsupervised, in a secure depot or secure factory premises. If such facilities are not available, the vehicle, after having been properly secured, may be parked in an isolated position meeting the requirements of (a), (b) or (c) below:

- (a) A vehicle park supervised by an attendant who has been notified of the nature of the load and the whereabouts of the driver;
- (b) A public or private vehicle park where the vehicle is not likely to suffer damage from other vehicles; or
- (c) A suitable open space separated from the public highway and from dwellings, where the public does not normally pass or assemble.

The parking facilities permitted in (b) shall be used only if those described in (a) are not available, and those described in (c) may be used only if facilities described in (a) and (b) are not available.

8.4.2 Loaded MEMUs shall be supervised or alternatively may be parked, unsupervised, in a secure depot or secure factory premises. Empty uncleaned MEMUs are exempted from this requirement.

CHAPTER 8.5

ADDITIONAL REQUIREMENTS RELATING TO PARTICULAR CLASSES OR SUBSTANCES

In addition to the requirements of Chapters 8.1 to 8.4, when reference is made to them in Column (19) of Table A of Chapter 3.2, the following requirements shall apply to the carriage of the substances or articles concerned. In the event of conflict with the requirements of Chapters 8.1 to 8.4, the requirements of this Chapter shall take precedence.

S1: Requirements concerning the carriage of explosive substances and articles (Class 1)

(1) *Special training of drivers*

If, according to other regulations applicable in the country of a Contracting Party, a driver has followed equivalent training under a different regime or for a different purpose, covering the subjects defined in 8.2.2.3.4, the specialization training course may be totally or partially dispensed with.

(2) *Approved official*

If the national regulations so provide, the competent authority of a country contracting party to ADR may require an approved official to be carried in the vehicle at the carrier's expense.

(3) *Prohibition of smoking, fire and naked flame*

Smoking, the use of fire or of naked flames shall be prohibited on vehicles carrying substances and articles of Class 1, in their vicinity and during the loading and unloading of these substances and articles. This prohibition of smoking is also applicable to the use of electronic cigarettes and similar devices.

(4) *Places of loading and unloading*

- (a) Loading or unloading of substances and articles of Class 1 shall not take place in a public place in a built-up area without special permission from the competent authorities;
- (b) Loading or unloading of substances and articles of Class 1 in a public space elsewhere than in a built-up area without prior notice thereof having been given to the competent authorities shall be prohibited, unless operations are urgently necessary for reasons of safety;
- (c) If, for any reason, handling operations have to be carried out in a public place, then substances and articles of different kinds shall be separated according to the labels;
- (d) When vehicles carrying substances and articles of Class 1 are obliged to stop for loading or unloading operations in a public place, a distance of at least 50 m shall be maintained between the stationary vehicles. This distance shall not apply to vehicles belonging to the same transport unit.

(5) *Convoys*

- (a) When vehicles carrying substances and articles of Class 1 travel in convoy, a distance of not less than 50 m shall be maintained between each transport unit and the next;
- (b) The competent authority may lay down rules for the order or composition of convoys.

(6) Supervision of vehicles

The requirements of Chapter 8.4 shall be applicable only when substances and articles of Class 1 having a total net mass of explosive substance above the limits set below are carried in a vehicle:

Division 1.1:	0 kg
Division 1.2:	0 kg
Division 1.3, compatibility group C:	0 kg
Division 1.3, other than compatibility group C:	50 kg
Division 1.4, other than those listed below:	50 kg
Division 1.5:	0 kg
Division 1.6:	50 kg
Substances and articles of Division 1.4 belonging to UN numbers 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456, 0500, 0512 and 0513:	0 kg

For mixed loads the lowest limit applicable to any of the substances or articles carried shall be used for the load as a whole.

In addition, these substances and articles, when subject to the provisions in 1.10.3, shall be supervised in accordance with the security plan in 1.10.3.2 at all times to prevent any malicious act and to alert the driver and the competent authorities in the event of loss or fire.

Empty uncleaned packagings are exempted.

(7) Locking of vehicles

Doors and rigid covers in the load compartments of EX/II vehicles and all openings in the load compartments of EX/III vehicles carrying substances and articles of Class 1 shall be locked during transport, except for the periods of loading and unloading.

S2: Additional requirements concerning the carriage of flammable liquids or gases**(1) Portable lighting apparatus**

The load compartment of closed vehicles carrying liquids having a flash-point of not more than 60 °C or flammable substances or articles of Class 2, shall not be entered by persons carrying portable lighting apparatus other than those so designed and constructed that they cannot ignite any flammable vapours or gases which may have penetrated into the interior of the vehicle.

(2) Operation of combustion heaters during loading or unloading

The operation of combustion heaters of vehicles of type FL (see Part 9) is forbidden during loading and unloading and at loading sites.

(3) Precautions against electrostatic charges

In the case of vehicles of type FL (see Part 9), a good electrical connection from the vehicle chassis to earth shall be established before tanks are filled or emptied. In addition, the rate of filling shall be limited.

S3: Special provisions concerning the carriage of infectious substances

The requirements of the table columns (2), (3) and (5) in 8.1.4.1 and the requirements in 8.3.4 shall not apply.

S4: See 7.1.7.

NOTE: This special provision S4 does not apply to substances referred to in 3.1.2.6 when substances are stabilized by the addition of chemical inhibitors such that the SADT is greater than 50 °C. In this case, temperature control may be required under conditions of carriage where the temperature may exceed 55 °C.

S5: Special provisions common to the carriage of radioactive material of Class 7 in excepted packages (UN Nos. 2908, 2909, 2910 and 2911) only

The requirements of the instructions in writing of 8.1.2.1 (b) and of 8.2.1, 8.3.1 and 8.3.4 shall not apply.

S6: Special provisions common to the carriage of radioactive material of Class 7 other than in excepted packages

The provisions of 8.3.1 shall not apply to vehicles carrying only packages, overpacks or containers bearing category I-WHITE labels.

The provisions of 8.3.4 shall not apply provided there is no subsidiary hazard.

Other additional requirements or special provisions

S7: *(Deleted)*

S8: When a transport unit is loaded with more than 2 000 kg of these substances, stops for service requirements shall as far as possible not be made near inhabited places or frequented places. A longer stop near such places is permissible only with the consent of the competent authorities.

S9: During the carriage of these substances, stops for service requirements shall as far as possible not be made near inhabited places or frequented places. A longer stop near such places is permissible only with the consent of the competent authorities.

S10: During the period April to October, when a vehicle is stationary, the packages shall, if the legislation of the country in which the vehicle is halted so requires, be effectively protected against the action of the sun, e.g. by means of sheets placed not less than 20 cm above the load.

S11: If, according to other regulations applicable in the country of a Contracting Party, a driver has followed equivalent training under a different regime or for a different purpose covering the subjects defined in 8.2.2.3.5, the specialization training course may be totally or partially dispensed with.

S12: If the total number of packages containing radioactive material carried in the transport unit does not exceed 10, the sum of the transport indexes does not exceed 3 and there are no subsidiary hazards, the requirements in 8.2.1 concerning the training of drivers need not be applied. However, drivers shall then receive appropriate training in the requirements governing the carriage of radioactive material, commensurate with their duties. This training shall provide them with an awareness of the radiation hazards involved in the carriage of radioactive material. Such awareness training shall be confirmed by a certificate provided by their employer. See also 8.2.3.

S13: *(Deleted)*

S14: The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply for vehicles carrying any amount of these substances.

S15: The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply for vehicles carrying any amount of these substances. However, the provisions of Chapter 8.4 need not be applied when the loaded compartment is locked or the packages carried are otherwise protected against any illicit unloading.

S16: The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply when the total mass of these substances in the vehicle exceeds 500 kg.

In addition, vehicles carrying more than 500 kg of these substances, when subject to the provisions in 1.10.3, shall be supervised in accordance with the security plan in 1.10.3.2 at all times to prevent any malicious act and to alert the driver and competent authorities in the event of loss or fire.

S17: The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply when the total mass of these substances in the vehicle exceeds 1 000 kg.

S18: The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply when the total mass of such substances in the vehicle exceeds 2 000 kg.

S19: The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply when the total mass of such substances in the vehicle exceeds 5 000 kg.

S20: The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply when the total mass or volume of these substances in the vehicle exceeds 10 000 kg as packaged goods or 3 000 litres in tanks.

- S21:** The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply to all material, in whatever mass. However, the provisions of Chapter 8.4 need not be applied where:
- (a) The loaded compartment is locked or the packages carried are otherwise protected against illicit unloading; and
 - (b) The dose rate does not exceed $5\mu\text{Sv/h}$ at any accessible point on the outer surface of the vehicle.
- In addition, these goods, when subject to the provisions in 1.10.3, shall be supervised in accordance with the security plan in 1.10.3.2 at all times to prevent any malicious act and to alert the driver and the competent authorities in the event of loss or fire.
- S22:** The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply when the total mass or volume of these substances in the vehicle exceeds 5 000 kg as packaged goods or 3 000 litres in tanks.
- S23:** The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply when this substance is carried in bulk or in tanks and when the total mass or volume in the vehicle exceeds 3 000 kg or 3 000 litres, as applicable.
- S24:** The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply when the total mass of these substances in the vehicle exceeds 100 kg.

CHAPTER 8.6

ROAD TUNNEL RESTRICTIONS FOR THE PASSAGE OF VEHICLES CARRYING DANGEROUS GOODS

8.6.1 General provisions

The provisions of this Chapter apply when the passage of vehicles through road tunnels is restricted in accordance with 1.9.5.

8.6.2 Road signs or signals governing the passage of vehicles carrying dangerous goods

The tunnel category, assigned in accordance with 1.9.5.1 by the competent authority to a given road tunnel for the purpose of restricting the passage of transport units carrying dangerous goods, shall be indicated as follows by means of road signs and signals:

Sign and signal	Tunnel category
No sign	Tunnel category A
Sign with an additional panel bearing a letter B	Tunnel category B
Sign with an additional panel bearing a letter C	Tunnel category C
Sign with an additional panel bearing a letter D	Tunnel category D
Sign with an additional panel bearing a letter E	Tunnel category E

8.6.3 Tunnel restriction codes

8.6.3.1 The restrictions for the transport of specific dangerous goods through tunnels are based on the tunnel restriction code of these goods, indicated in Column (15) of Table A of Chapter 3.2. The tunnel restriction codes are put between brackets at the bottom of the cell. When '(—)' is indicated instead of one of the tunnel restriction codes, the dangerous goods are not subject to any tunnel restriction; for the dangerous goods assigned to UN Nos. 2919 and 3331, restrictions to the passage through tunnels may, however, be part of the special arrangement approved by the competent authority(ies) on the basis of 1.7.4.2.

8.6.3.2 When a transport unit contains dangerous goods to which different tunnel restriction codes have been assigned, the most restrictive of these tunnel restriction codes shall be assigned to the whole load.

8.6.3.3 Dangerous goods carried in accordance with 1.1.3 are not subject to the tunnel restrictions and shall not be taken into account when determining the tunnel restriction code to be assigned to the whole load of a transport unit, except if the transport unit is required to be marked in accordance with 3.4.13 subject to 3.4.14.

8.6.4 Restrictions for the passage of transport units carrying dangerous goods through tunnels

The restrictions for passage through tunnels shall apply:

- to transport units for which marking is required by 3.4.13 subject to 3.4.14, through tunnels of category E; and
- to transport units for which an orange-coloured plate marking is required according to 5.3.2, in accordance with the table below once the tunnel restriction code to be assigned to the whole load of the transport unit has been determined.

Tunnel restriction code of the whole load	Restriction
B	Passage forbidden through tunnels of category B, C, D and E
B1000C	Carriage where the total net explosive mass per transport unit <ul style="list-style-type: none"> - exceeds 1000 kg: Passage forbidden through tunnels of category B, C, D and E; - does not exceed 1000 kg: Passage forbidden through tunnels of category C, D and E
B/D	Tank carriage: Passage forbidden through tunnels of category B, C, D and E; Other carriage: Passage forbidden through tunnels of category D and E
B/E	Tank carriage: Passage forbidden through tunnels of category B, C, D and E; Other carriage: Passage forbidden through tunnels of category E
C	Passage forbidden through tunnels of category C, D and E
C5000D	Carriage where the total net explosive mass per transport unit <ul style="list-style-type: none"> - exceeds 5000 kg: Passage forbidden through tunnels of category C, D and E; - does not exceed 5000 kg: Passage forbidden through tunnels of category D and E
C/D	Tank carriage: Passage forbidden through tunnels of category C, D and E; Other carriage: Passage forbidden through tunnels of category D and E
C/E	Tank carriage: Passage forbidden through tunnels of category C, D and E; Other carriage: Passage forbidden through tunnels of category E
D	Passage forbidden through tunnels of category D and E
D/E	Bulk or tank carriage: Passage forbidden through tunnels of category D and E; Other carriage: Passage forbidden through tunnels of category E
E	Passage forbidden through tunnels of category E
-	Passage allowed through all tunnels (For UN Nos. 2919 and 3331, see also 8.6.3.1).

NOTE 1: For example, the passage of a transport unit carrying UN 0161, powder, smokeless, classification code 1.3C, tunnel restriction code C5000D, in a quantity representing a total net explosive mass of 3000 kg is forbidden in tunnels of categories D and E.

NOTE 2: Dangerous goods packed in limited quantities carried in containers or transport units marked in accordance with the IMDG Code are not subject to the restrictions for passage through tunnels of category E when the total gross mass of the packages containing dangerous goods packed in limited quantities does not exceed 8 tonnes per transport unit.

PART 9

Requirements concerning the construction and approval of vehicles

CHAPTER 9.1**SCOPE, DEFINITIONS AND REQUIREMENTS
FOR THE APPROVAL OF VEHICLES****9.1.1 Scope and definitions****9.1.1.1 Scope**

The requirements of Part 9 shall apply to vehicles of categories N and O, as defined in the Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3)¹, intended for the carriage of dangerous goods.

These requirements refer to vehicles, as regards their construction, type approval, ADR approval and annual technical inspection.

9.1.1.2 Definitions

For the purposes of Part 9:

"*Vehicle*" means any vehicle, whether complete, incomplete or completed, intended for the carriage of dangerous goods by road;

"*EX/II vehicle*" or "*EX/III vehicle*" means a vehicle intended for the carriage of explosive substances and articles (Class 1);

"*FL vehicle*" means:

- (a) A vehicle intended for the carriage of liquids having a flash-point of not more than 60 °C (with the exception of diesel fuel complying with standard EN 590:2013 + A1:2017, gas oil, and heating oil (light) - UN No. 1202 - with a flash-point as specified in standard EN 590:2013 + A1:2017) in fixed tanks or demountable tanks with a capacity exceeding 1 m³ or in tank-containers or portable tanks with an individual capacity exceeding 3 m³; or
- (b) A vehicle intended for the carriage of flammable gases in fixed tanks or demountable tanks with a capacity exceeding 1 m³ or in tank-containers, portable tanks or MEGCs with an individual capacity exceeding 3 m³; or
- (c) A battery-vehicle with a total capacity exceeding 1 m³ intended for the carriage of flammable gases; or
- (d) A vehicle intended for the carriage of hydrogen peroxide, stabilized or hydrogen peroxide, aqueous solution stabilized with more than 60 % hydrogen peroxide (Class 5.1, UN No. 2015) in fixed tanks or demountable tanks with a capacity exceeding 1 m³ or in tank-containers or portable tanks with an individual capacity exceeding 3 m³;

"*AT vehicle*" means:

- (a) A vehicle, other than EX/III or FL vehicle or than a MEMU, intended for the carriage of dangerous goods in fixed tanks or demountable tanks with a capacity exceeding 1 m³ or in tank-containers, portable tanks or MEGCs with an individual capacity exceeding 3 m³; or
- (b) A battery-vehicle with a total capacity exceeding 1 m³ other than a FL vehicle;

"*MEMU*" means a vehicle meeting the definition of mobile explosives manufacturing unit in 1.2.1.

"*Complete vehicle*" means any vehicle which does not need any further completion (e.g. one stage built vans, lorries, tractors, trailers);

"*Incomplete vehicle*" means any vehicle which still needs completion in at least one further stage (e.g. chassis-cab, trailer chassis);

¹ United Nations document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3.

"*Completed vehicle*" means any vehicle which is the result of a multi-stage process (e.g. chassis or chassis-cab fitted with a bodywork);

"*Type-approved vehicle*" means any vehicle which has been approved in accordance with UN Regulation No. 105²;

"*ADR approval*" means certification by a competent authority of a Contracting Party that a single vehicle intended for the carriage of dangerous goods satisfies the relevant technical requirements of this Part as an EX/II, EX/III, FL or AT vehicle or as a MEMU.

9.1.2 Approval of EX/II, EX/III, FL and AT vehicles and MEMUs

NOTE: *No special certificates of approval shall be required for vehicles other than EX/II, EX/III, FL, and AT vehicles and MEMUs, apart from those required by the general safety regulations normally applicable to vehicles in the country of origin.*

9.1.2.1 General

EX/II, EX/III, FL and AT vehicles and MEMUs shall comply with the relevant requirements of this Part.

Every complete or completed vehicle shall be subjected to a first inspection by the competent authority in accordance with the administrative requirements of this Chapter to verify conformity with the relevant technical requirements of Chapters 9.2 to 9.8.

The competent authority may waive the first inspection for a tractor for a semi-trailer type-approved in accordance with 9.1.2.2 for which the manufacturer, his duly accredited representative or a body recognised by the competent authority has issued a declaration of conformity with the requirements of Chapter 9.2.

The conformity of the vehicle shall be certified by the issue of a certificate of approval in accordance with 9.1.3.

When vehicles are required to be fitted with an endurance braking system, the manufacturer of the vehicle or his duly accredited representative shall issue a declaration of conformity with the relevant prescriptions of Annex 5 of UN Regulation No. 13³. This declaration shall be presented at the first technical inspection.

9.1.2.2 Requirements for type-approved vehicles

At the request of the vehicle manufacturer or his duly accredited representative, vehicles subject to ADR approval according to 9.1.2.1 may be type-approved by a competent authority. The relevant technical requirements of Chapter 9.2 shall be considered to be fulfilled if a type approval certificate has been issued by a competent authority in accordance with UN Regulation No. 105² provided that the technical requirements of the said Regulation correspond to those of Chapter 9.2 of this Part and provided that no modification of the vehicle alters its validity. In the case of MEMUs, the type approval mark affixed in accordance with UN Regulation No. 105 may identify the vehicle as either MEMU or EX/III. MEMUs need only be identified as such on the certificate of approval issued in accordance with 9.1.3.

This type approval, granted by one Contracting Party, shall be accepted by the other Contracting Parties as ensuring the conformity of the vehicle when the single vehicle is submitted for inspection for ADR approval.

At the inspection for ADR approval, only those parts of the type-approved incomplete vehicle which have been added or modified in the process of completion shall be inspected for compliance with the applicable requirements of Chapter 9.2.

² UN Regulation No. 105 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles intended for the carriage of dangerous goods with regard to their specific constructional features).

³ UN Regulation No. 13 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles of categories M, N and O with regards to braking).

9.1.2.3 Annual technical inspection

EX/II, EX/III, FL and AT vehicles and MEMUs shall be subject to an annual technical inspection in their country of registration to make sure that they conform to the relevant requirements of this Part, and to the general safety regulations (concerning brakes, lighting, etc.) in force in their country of registration.

The conformity of the vehicle shall be certified either by the extension of validity of the certificate of approval or by the issue of a new certificate of approval in accordance with 9.1.3.

9.1.3 Certificate of approval

9.1.3.1 Conformity of EX/II, EX/III, FL and AT vehicles and MEMUs with the requirements of this Part is subject to a certificate of approval (certificate of ADR approval)⁴ issued by the competent authority of the country of registration for each vehicle whose inspection yields satisfactory results or has resulted in the issue of a declaration of conformity with the requirements of Chapter 9.2 in accordance with 9.1.2.1.

9.1.3.2 A certificate of approval issued by the competent authority of one Contracting Party for a vehicle registered in the territory of that Contracting Party shall be accepted, so long as its validity continues, by the competent authorities of the other Contracting Parties.

9.1.3.3 The certificate of approval shall have the same layout as the model shown in 9.1.3.5. Its dimensions shall be 210 mm × 297 mm (format A4). Both front and back may be used. The colour shall be white, with a pink diagonal stripe.

It shall be drawn up in the language or one of the languages of the country issuing it. If that language is not English, French or German, the title of the certificate of approval and any remarks under No. 11 shall also be drawn up in English, French or German.

The certificate of approval for a vacuum-operated waste tank-vehicle shall bear the following remark: "vacuum-operated waste tank-vehicle".

The certificate for FL or EX/III vehicles in compliance with the requirements of 9.7.9 shall bear the following remark under No. 11: "Vehicle in compliance with 9.7.9 of ADR".

9.1.3.4 The validity of a certificate of approval shall expire not later than one year after the date of the technical inspection of the vehicle preceding the issue of the certificate. The next approval term shall, however, be related to the last nominal expiry date, if the technical inspection is performed within one month before or after that date.

The vehicle shall not be used for the carriage of dangerous goods after the nominal expiry date until the vehicle has a valid certificate of approval.

However, these provisions shall not mean that tank inspections have to be carried out at intervals shorter than those laid down in Chapters 6.8, 6.10 or 6.13.

⁴ *Guidelines for completing the certificate of approval may be consulted on the website of the secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe* (<https://unece.org/guidelines-telematics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks>).

9.1.3.5 Model for certificate of approval for vehicles carrying certain dangerous goods

CERTIFICATE OF APPROVAL FOR VEHICLES CARRYING CERTAIN DANGEROUS GOODS			
This certificate testifies that the vehicle specified below fulfils the conditions prescribed by the Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR).			
1. Certificate No.:	2. Vehicle manufacturer:	3. Vehicle Identification No.:	4. Registration number (if any):
5. Name and business address of carrier, operator or owner:			
6. Description of vehicle: ¹			
7. Vehicle designation(s) according to 9.1.1.2 of ADR:² EX/II EX/III FL AT MEMU			
8. Endurance braking system:³ <input type="checkbox"/> Not applicable <input type="checkbox"/> The effectiveness according to 9.2.3.1.2 of ADR is sufficient for a total mass of the transport unit of ___ t ⁴			
9. Description of the fixed tank(s)/battery-vehicle (if any): 9.1 Manufacturer of the tank: 9.2 Approval number of the tank/battery-vehicle: 9.3 Tank manufacturer's serial number/Identification of elements of battery-vehicle: 9.4 Year of manufacture: 9.5 Tank code according to 4.3.3.1 or 4.3.4.1 of ADR: 9.6 Special provisions TC and TE according to 6.8.4 of ADR (if applicable) ⁶ :			
10. Dangerous goods authorised for carriage: The vehicle fulfils the conditions required for the carriage of dangerous goods assigned to the vehicle designation(s) in No. 7. 10.1 In the case of an EX/II <input type="checkbox"/> goods of Class 1 including compatibility group J or EX/III vehicle ³ <input type="checkbox"/> goods of Class 1 excluding compatibility group J 10.2 In the case of a tank-vehicle/battery-vehicle ³ <input type="checkbox"/> only the substances permitted under the tank code and any special provisions specified in No. 9 may be carried ⁵ or <input type="checkbox"/> only the following substances (Class, UN number, and if necessary packing group and proper shipping name) may be carried: Only substances which are not liable to react dangerously with the materials of the shell, gaskets, equipment and protective linings (if applicable) may be carried.			
11. Remarks:			
12. Valid until:		Stamp of issuing service	
		Place, Date, Signature	

¹ According to the definitions for power-driven vehicles and for trailers of categories N and O as defined in the Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3) or in Directive 2007/46/EC.

² Strike out what is not appropriate.

³ Mark the appropriate.

⁴ Enter appropriate value. A value of 44t will not limit the "registration / in-service maximum permissible mass" indicated in the registration document(s).

⁵ Substances assigned to the tank code specified in No. 9 or to another tank code permitted under the hierarchy in 4.3.3.1.2 or 4.3.4.1.2, taking account of the special provision(s), if any.

⁶ Not required when the authorized substances are listed in No. 10.2.

13. Extensions of validity	
Validity extended until	Stamp of issuing service, place, date, signature:

NOTE: This certificate shall be returned to the issuing service when the vehicle is taken out of service; if the vehicle is transferred to another carrier, operator or owner, as specified in No. 5; on expiry of the validity of the certificate; and if there is a material change in one or more essential characteristics of the vehicle.

CHAPTER 9.2

REQUIREMENTS CONCERNING THE CONSTRUCTION OF VEHICLES

9.2.1 Compliance with the requirements of this Chapter

9.2.1.1 EX/II, EX/III, FL and AT vehicles shall comply with the requirements of this Chapter, according to the table below.

For vehicles other than of EX/II, EX/III, FL and AT:

- the requirements of 9.2.3.1.1 (Braking equipment in accordance with UN Regulation No. 13 or Directive 71/320/EEC) are applicable to all vehicles first registered (or which entered into service if the registration is not mandatory) after 30 June 1997;
- the requirements of 9.2.5 (Speed limitation device in accordance with UN Regulation No. 89 or Directive 92/24/EEC) are applicable to all motor vehicles with a maximum mass exceeding 12 tonnes first registered after 31 December 1987 and all motor vehicles with a maximum mass exceeding 3.5 tonnes but not more than 12 tonnes first registered after 31 December 2007.

TECHNICAL SPECIFICATIONS		VEHICLES				COMMENTS
		EX/II	EX/III	AT	FL	
9.2.2	ELECTRICAL EQUIPMENT					
9.2.2.1	General provisions	X	X	X	X	
9.2.2.2.1	Cables	X	X	X	X	
9.2.2.2.2	Additional protection	X ^a	X	X ^b	X	^a Applicable to vehicles with a maximum mass exceeding 3.5 tonnes first registered (or which entered into service if registration is not mandatory) after 31 March 2018. ^b Applicable for vehicles first registered (or which entered into service if registration is not mandatory) after 31 March 2018.
9.2.2.3	Fuses and circuit breakers	X ^b	X	X	X	^b Applicable to vehicles first registered (or which entered into service if registration is not mandatory) after 31 March 2018.
9.2.2.4	Batteries	X	X	X	X	
9.2.2.5	Lighting	X	X	X	X	
9.2.2.6	Electrical connections between motor vehicles and trailers	X ^c	X	X ^b	X	^b Applicable to vehicles first registered (or which entered into service if registration is not mandatory) after 31 March 2018. ^c Applicable to motor vehicles intended to draw trailers with a maximum mass exceeding 3.5 tonnes and trailers with a maximum mass exceeding 3.5 tonnes first registered (or which entered into service if registration is not mandatory) after 31 March 2018.
9.2.2.7	Voltage	X	X			
9.2.2.8	Battery master switch		X		X	
9.2.2.9	Permanently energized circuits					
9.2.2.9.1					X	
9.2.2.9.2			X			

TECHNICAL SPECIFICATIONS		VEHICLES				COMMENTS
		EX/II	EX/III	AT	FL	
9.2.3	BRAKING EQUIPMENT					
9.2.3.1	General provisions	X	X	X	X	
	Anti-lock braking system	X ^e	X ^{d,e}	X ^{d,e}	X ^{d,e}	^d Applicable to motor vehicles (tractors and rigid vehicles) with a maximum mass exceeding 16 tonnes and motor vehicles authorized to tow trailers (i.e. full-trailers, semi-trailers and centre axle-trailers) with a maximum mass exceeding 10 tonnes. Motor vehicles shall be equipped with a category 1 anti-lock braking system. ^e Applicable to trailers (i.e. full-trailers, semi-trailers and centre axle-trailers) with a maximum mass exceeding 10 tonnes. Trailers shall be equipped with a category A anti-lock braking system. ^e Applicable to all motor vehicles and applicable to trailers with a maximum mass exceeding 3.5 tonnes, first registered (or which entered into service if registration is not mandatory) after 31 March 2018.
	Endurance braking system	X ^f	X ^g	X ^g	X ^g	^f Applicable to motor vehicles with a maximum mass exceeding 16 tonnes or authorized to tow a trailer with a maximum mass exceeding 10 tonnes first registered after 31 March 2018. The endurance braking system shall be of type IIA. ^g Applicable to motor vehicles with a maximum mass exceeding 16 tonnes or authorized to tow a trailer with a maximum mass exceeding 10 tonnes. The endurance braking system shall be of type IIA.
9.2.4	PREVENTION OF FIRE RISKS					
9.2.4.3	Fuel tanks and cylinders	X	X		X	
9.2.4.4	Engine	X	X		X	
9.2.4.5	Exhaust system	X	X		X	
9.2.4.6	Electric power train			X		
9.2.4.7	Vehicle endurance braking	X ^f	X	X	X	^f Applicable to motor vehicles with a maximum mass exceeding 16 tonnes or authorized to tow a trailer with a maximum mass exceeding 10 tonnes first registered after 31 March 2018. The endurance braking system shall be of type IIA.
9.2.4.8	Combustion heaters					
9.2.4.8.1		X ^h	X ^h	X ^h	X ^h	^h Applicable to motor vehicles equipped after 30 June 1999. Mandatory compliance by 1 January 2010 for vehicles equipped before 1 July 1999. If the date of equipping is not available the date of first registration of the vehicle shall be used instead.
9.2.4.8.2						
9.2.4.8.5						
9.2.4.8.3					X ^h	^h Applicable to motor vehicles equipped after 30 June 1999. Mandatory compliance by 1 January 2010 for vehicles equipped before 1 July 1999. If the date of equipping is not available the date of first registration of the vehicle shall be used instead.
9.2.4.8.4						

TECHNICAL SPECIFICATIONS	VEHICLES				COMMENTS
	EX/II	EX/III	AT	FL	
9.2.4.8.6	X	X			
9.2.5 SPEED LIMITATION DEVICE	X ⁱ	X ⁱ	X ⁱ	X ⁱ	ⁱ Applicable to motor vehicles with a maximum mass exceeding 12 tonnes first registered after 31 December 1987, and all motor vehicles with a maximum mass exceeding 3.5 tonnes but not more than 12 tonnes first registered after 31 December 2007.
9.2.6 COUPLING DEVICES OF MOTOR VEHICLES AND TRAILERS	X	X	X ⁱ	X ⁱ	^j Applicable to coupling devices of motor vehicles and trailers first registered (or which entered into service if registration is not mandatory) after 31 March 2018.
9.2.7 PREVENTION OF OTHER RISKS CAUSED BY FUELS			X	X	

9.2.1.2 MEMUs shall comply with the requirements of this Chapter applicable to EX/III-vehicles.

9.2.2 Electrical equipment

9.2.2.1 *General provisions*

The installation shall be so designed, constructed and protected that it cannot provoke any unintended ignition or short circuit under normal conditions of use of vehicles.

The electrical installation, with the exception of the electric power train in compliance with the technical provisions of UN Regulation No. 100¹, as amended at least by the 03 series of amendments, shall meet the provisions of 9.2.2.2 to 9.2.2.9 in accordance with the table of 9.2.1.

9.2.2.2 *Wiring*

9.2.2.2.1 *Cables*

No cable in an electrical circuit shall carry a current in excess of that for which the cable is designed. Conductors shall be adequately insulated.

The cables shall be suitable for the conditions in the area of the vehicle, such as temperature range and fluid compatibility conditions as they are intended to be used.

The cables shall be in conformity with standard ISO 6722-1:2011 + Cor 01:2012, ISO 6722-2:2013, ISO 19642-3:2019, ISO 19642-4:2019, ISO 19642-5:2019 or ISO 19642-6:2019.

Cables shall be securely fastened and positioned to be protected against mechanical and thermal stresses.

9.2.2.2.2 *Additional protection*

Cables located to the rear of the driver's cab and on trailers shall be additionally protected to minimize any unintended ignition or short-circuit in the event of an impact or deformation.

The additional protection shall be suitable for the conditions during normal use of the vehicle.

The additional protection is complied with if multicore cables in conformity with ISO 14572:2011¹, ISO 19642-7:2019, ISO 19642-8, ISO 19642-9 or ISO 19642:10:2019 are used or one of the examples in figures 9.2.2.2.2.1 to 9.2.2.2.2.4 below or another configuration that offers equally effective protection.

¹ UN Regulation No. 100 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to specific requirements for the electric power train).

Figure 9.2.2.2.2.1

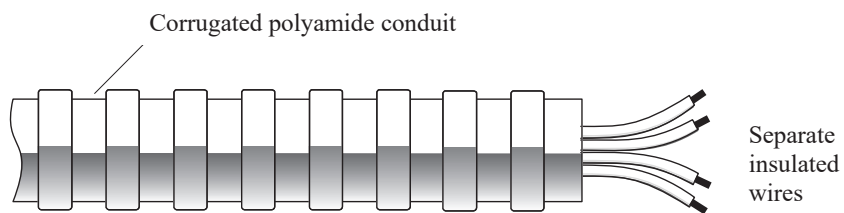


Figure 9.2.2.2.2.2

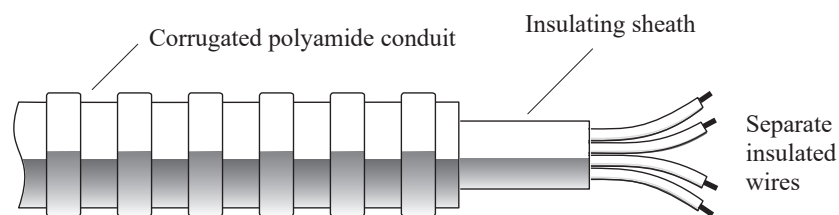


Figure 9.2.2.2.2.3

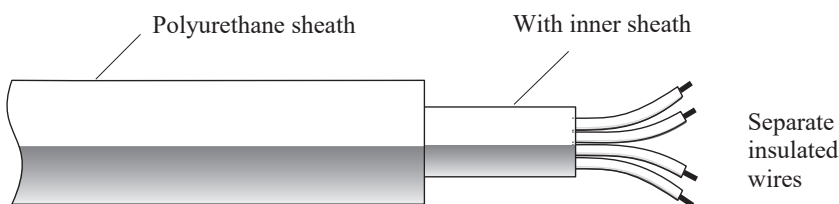
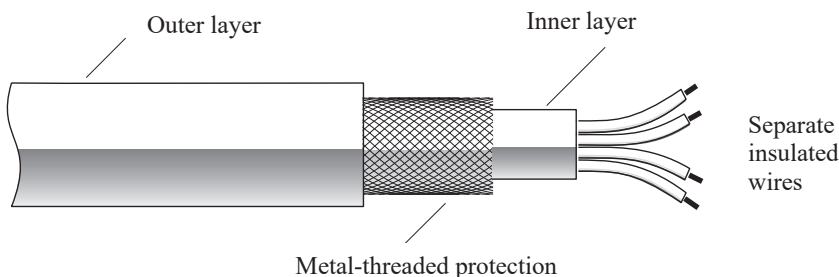


Figure 9.2.2.2.2.4



Cables of wheel speed sensors do not need additional protection.

EX/II vehicles being one stage built panel vans where the wiring behind the driver's cab is protected by the body are deemed to comply with this requirement.

9.2.2.3 Fuses and circuit breakers

All circuits shall be protected by fuses or automatic circuit breakers, except for the following:

- From the starter battery to the cold start system;
- From the starter battery to the alternator;
- From the alternator to the fuse or circuit breaker box;

- From the starter battery to the starter motor;
- From the starter battery to the power control housing of the endurance braking system (see 9.2.3.1.2), if this system is electrical or electromagnetic;
- From the starter battery to the electrical lifting mechanism for lifting the bogie axle.

The above unprotected circuits shall be as short as possible.

9.2.2.4 Batteries

Battery terminals shall be electrically insulated or the battery shall be covered by an insulating cover.

Batteries which may develop ignitable gas and are not located under the engine bonnet, shall be fitted in a vented box.

9.2.2.5 Lighting

Light sources with a screw cap shall not be used.

9.2.2.6 Electrical connections between motor vehicles and trailers

9.2.2.6.1 Electrical connections shall be designed to prevent:

- Ingress of moisture and dirt; the connected parts shall have a protection degree of at least IP 54 in accordance with IEC 60529;
- Accidental disconnection; connectors shall fulfil the requirements given in clause 5.6 of ISO 4091:2003.

9.2.2.6.2 Requirements of 9.2.2.6.1 are deemed to be met:

- for connectors standardized for specific purposes according to ISO 12098:2004², ISO 7638:2003², EN 15207:2014 or ISO 25981:2008²;
- where the electrical connections are part of an automatic coupling system (see UN Regulation No.55³).

9.2.2.6.3 Electrical connections for other purposes concerning the proper functioning of the vehicles or their equipment may be used provided they comply with the requirements of 9.2.2.6.1.

9.2.2.7 Voltage

The nominal voltage of the electrical system shall not exceed 25 V A.C. or 60 V D.C.

Higher voltages are allowed in galvanically isolated parts of the electrical system provided those parts are not located within a perimeter of at least 0.5 metres from the outside of the load compartment or tank.

Additionally systems working on a voltage higher than 1000 V A.C. or 1500 V D.C. shall be integrated in an enclosed housing.

If Xenon lights are used only those having integrated starters are allowed.

9.2.2.8 Battery master switch

9.2.2.8.1 A switch for breaking the electrical circuits shall be placed as close to the battery as practicable. If a single pole switch is used it shall be placed in the supply lead and not in the earth lead.

9.2.2.8.2 A control device to facilitate the disconnecting and reconnecting functions of the switch shall be installed in the driver's cab. It shall be readily accessible to the driver and be distinctively marked. It shall be protected against inadvertent operation by either adding a protective cover, by using a dual

² ISO 4009, referred to in this standard, need not be applied.

³ UN Regulation No. 55 (Uniform provisions concerning the approval of mechanical coupling components of combinations of vehicles).

movement control device or by other suitable means. Additional control devices may be installed provided they are distinctively marked and protected against inadvertent operation. If the control device(s) are electrically operated, the circuits of the control device(s) are subject to the requirements of 9.2.2.9.

9.2.2.8.3 The switch shall break the circuits within 10 seconds after activation of the control device.

9.2.2.8.4 The switch shall have a casing with protection degree IP 65 in accordance with IEC Standard 60529.

9.2.2.8.5 The cable connections on the switch shall have protection degree IP 54 in accordance with IEC 60529. However, this does not apply if these connections are contained in a housing which may be the battery box. In this case it is sufficient to insulate the connections against short circuits, for example with a rubber cap.

9.2.2.9 *Permanently energized circuits*

9.2.2.9.1 (a) Those parts of the electrical installation including the leads which shall remain energized when the battery master switch is open, shall be suitable for use in hazardous areas. Such equipment shall meet the general requirements of IEC 60079, parts 0 and 14⁴ and the additional requirements applicable from IEC 60079, parts 1, 2, 5, 6, 7, 11, 15, 18, 26 or 28;

(b) For the application of IEC 60079 part 14⁴, the following classification shall be used:

Permanently energized electrical equipment including the leads which is not subject to 9.2.2.4 and 9.2.2.8 shall meet the requirements for Zone 1 for electrical equipment in general or meet the requirements for Zone 2 for electrical equipment situated in the driver's cab. The requirements for explosion group IIC, temperature class T6 shall be met.

However, for permanently energized electrical equipment installed in an environment where the temperature caused by non-electrical equipment situated in that environment exceeds the T6 temperature limit, the temperature classification of the permanently energized electrical equipment shall be at least that of the T4 temperature class.

(c) The supply leads for permanently energised equipment shall either comply with the provisions of IEC 60079, part 7 ("Increased safety") and be protected by a fuse or automatic circuit breaker placed as close to the source of power as practicable or, in the case of "intrinsically safe equipment", they shall be protected by a safety barrier placed as close to the source of power as practicable.

9.2.2.9.2 Bypass connections to the battery master switch for electrical equipment which must remain energized when the battery master switch is open shall be protected against overheating by suitable means, such as a fuse, a circuit breaker or a safety barrier (current limiter).

9.2.3 **Braking equipment**

9.2.3.1 *General provisions*

9.2.3.1.1 Motor vehicles and trailers intended for use as transport units for dangerous goods shall fulfil all relevant technical requirements of UN Regulation No.13⁵, as amended, in accordance with the dates of application specified therein. Vehicles equipped with an electric regenerative braking system shall fulfil all relevant technical requirements of UN Regulation No. 135, as amended at least by the 11 series of amendments, as applicable.

9.2.3.1.2 EX/II, EX/III, FL and AT vehicles shall fulfil the requirements of UN Regulation No.13⁵, Annex 5.

9.2.3.2 *(Deleted)*

⁴ The requirements of IEC 60079 part 14 do not take precedence over the requirement of this Part.

⁵ UN Regulation No. 13 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles of categories M, N and O with regard to braking).

9.2.4 Prevention of fire risks**9.2.4.1 General provisions**

The following technical provisions shall apply in accordance with the table of 9.2.1.

9.2.4.2 (Deleted)**9.2.4.3 Fuel tanks and cylinders**

NOTE: 9.2.4.3 likewise applies to fuel tanks and cylinders used for hybrid vehicles which include an electric power train in the mechanical driveline of the internal combustion engine or use an internal combustion engine to drive a generator to energize the electric power train.

The fuel tanks and cylinders supplying the engine of the vehicle shall meet the following requirements:

- (a) In the event of any leakage under normal conditions of carriage, the liquid fuel or the liquid phase of a gaseous fuel shall drain to the ground and not come into contact with the load or hot parts of the vehicle;
- (b) Fuel tanks for liquid fuels shall meet the requirements of UN Regulation No. 34⁶; fuel tanks containing petrol shall be equipped with an effective flame trap at the filler opening or with a closure enabling the opening to be kept hermetically sealed. Fuel tanks and cylinders for LNG and for CNG respectively shall meet the relevant requirements of UN Regulation No. 110⁷. Fuel tanks for LPG shall meet the relevant requirements of UN Regulation No. 67⁸.
- (c) The discharge opening(s) of pressure relief devices and/or pressure relief valves of fuel tanks containing gaseous fuels shall be directed away from air intakes, fuel tanks, the load or hot parts of the vehicle and shall not impinge on enclosed areas, other vehicles, exterior-mounted systems with air intake (i.e. air-conditioning systems), engine intakes, or engine exhaust. Pipes of the fuel system shall not be fixed on the shell containing the load.

9.2.4.4 Engine

NOTE: 9.2.4.4 likewise applies to hybrid vehicles which include an electric power train in the mechanical driveline of the internal combustion engine or use an internal combustion engine to drive a generator to energize the electric power train.

The engine propelling the vehicle shall be so equipped and situated to avoid any danger to the load through heating or ignition. The use of CNG or LNG as fuel shall be permitted only if the specific components for CNG and LNG are approved according to UN Regulation No. 110⁷ and meet the provisions of 9.2.2. The installation on the vehicle shall meet the technical requirements of 9.2.2 and UN Regulation No. 110⁷. The use of LPG as fuel shall be permitted only if the specific components for LPG are approved according to UN Regulation No. 67⁸ and meet the provisions of 9.2.2. The installation on the vehicle shall meet the technical requirements of 9.2.2 and UN Regulation No. 67⁸. In the case of EX/II and EX/III vehicles the engine shall be of compression-ignition construction using only liquid fuels with a flashpoint above 55 °C. Gases shall not be used.

⁶ UN Regulation No. 34 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to the prevention of fire risks)

⁷ UN Regulation No. 110 (Uniform provisions concerning the approval of:
I. Specific components of motor vehicles using compressed natural gas (CNG) and/or liquefied natural gas (LNG) in their propulsion systems;
II. Vehicles with regard to the installation of specific components of an approved type for the use of compressed natural gas (CNG) and/or liquefied natural gas (LNG) in their propulsion system).

⁸ UN Regulation No. 67 (Uniform provisions concerning the approval of:
I. Approval of specific equipment of vehicles of category M and N using liquefied petroleum gases in their propulsion system
II. Approval of vehicles of category M and N fitted with specific equipment for the use of liquefied petroleum gases in their propulsion system with regard to the installation of such equipment)

9.2.4.5 Exhaust system

The exhaust system (including the exhaust pipes) shall be so directed or protected to avoid any danger to the load through heating or ignition. Parts of the exhaust system situated directly below the fuel tank (diesel) shall have a clearance of at least 100 mm or be protected by a thermal shield.

9.2.4.6 Electric power train

NOTE: 9.2.4.6 likewise applies to hybrid vehicles that include an electric power train in the mechanical driveline of an internal combustion engine. Electric power trains shall not be used for EX and FL vehicles.

The electric power train shall meet the requirements of UN Regulation No. 100¹, as amended at least by the 03 series of amendments. Measures shall be taken to prevent any danger to the load by heating or ignition.

9.2.4.7 Vehicle endurance braking

Vehicles equipped with endurance braking systems emitting high temperatures placed behind the rear wall of the driver's cab shall be equipped with a thermal shield securely fixed and located between this system and the tank or load so as to avoid any heating, even local, of the tank wall or the load.

In addition, the thermal shield shall protect the braking system against any outflow or leakage, even accidental, of the load. For instance, a protection including a twin-shell shield shall be considered satisfactory.

9.2.4.8 Combustion heaters

9.2.4.8.1 Combustion heaters shall comply with the relevant technical requirements of UN Regulation No. 122⁹, as amended, in accordance with the dates of application specified therein and the provisions of 9.2.4.8.2 to 9.2.4.8.6 applicable according to the table in 9.2.1.

9.2.4.8.2 The combustion heaters and their exhaust gas routing shall be designed, located, protected or covered so as to prevent any unacceptable risk of heating or ignition of the load. This requirement shall be considered as fulfilled if the fuel tank and the exhaust system of the appliance conform to provisions similar to those prescribed for fuel tanks and exhaust systems of vehicles in 9.2.4.3 and 9.2.4.5 respectively.

9.2.4.8.3 The combustion heaters shall be put out of operation by at least the following methods:

- (a) Intentional manual switching off from the driver's cab;
- (b) Stopping of the vehicle engine; in this case the heating device may be restarted manually by the driver;
- (c) Start up of a feed pump on the motor vehicle for the dangerous goods carried.

9.2.4.8.4 Afterrunning is permitted after the combustion heaters have been put out of operation. For the methods of 9.2.4.8.3 (b) and (c) the supply of combustion air shall be interrupted by suitable measures after an afterrunning cycle of not more than 40 seconds. Only heaters shall be used for which proof has been furnished that the heat exchanger is resistant to the reduced afterrunning cycle of 40 seconds for the time of their normal use.

9.2.4.8.5 The combustion heater shall be switched on manually. Programming devices shall be prohibited.

9.2.4.8.6 Combustion heaters with gaseous fuels are not permitted.

¹ UN Regulation No. 100 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to specific requirements for the electric power train).

⁹ UN Regulation No. 122 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles of categories M, N and O with regard to their heating systems)

9.2.5 Speed limitation device

Motor vehicles (rigid vehicles and tractors for semi-trailers) with a maximum mass exceeding 3.5 tonnes, shall be equipped with a speed limitation device or function according to the technical requirements of UN Regulation No. 89¹⁰, as amended. The device or function shall be set in such a way that the speed cannot exceed 90 km/h.

9.2.6 Coupling devices of motor vehicles and trailers

Coupling devices of motor vehicles and trailers shall comply with the technical requirements of UN Regulation No. 55³ as amended, in accordance with the dates of application specified therein.

9.2.7 Prevention of other risks caused by fuels

9.2.7.1 Fuel systems for engines fuelled by LNG shall be so equipped and situated to avoid any danger to the load due to the gas being refrigerated.

¹⁰ UN Regulation No.89 (Uniform provisions concerning the approval of:

I. Vehicles with regard to limitation of their maximum speed or their adjustable speed limitation function

II. Vehicles with regard to the installation of a speed limiting device (SLD) or adjustable speed limitation device (ASLD) of an approved type

III. Speed limitation devices (SLD) and adjustable speed limitation device (ASLD))

³ UN Regulation No. 55 (Uniform provisions concerning the approval of mechanical coupling components of combinations of vehicles).

CHAPTER 9.3

ADDITIONAL REQUIREMENTS CONCERNING COMPLETE OR COMPLETED EX/II OR EX/III VEHICLES INTENDED FOR THE CARRIAGE OF EXPLOSIVE SUBSTANCES AND ARTICLES (CLASS 1) IN PACKAGES

9.3.1 Materials to be used in the construction of vehicle bodies

No materials likely to form dangerous compounds with the explosive substances carried shall be used in the construction of the body.

9.3.2 Combustion heaters

9.3.2.1 Combustion heaters may only be installed on EX/II and EX/III vehicles for heating of the driver's cab or the engine.

9.3.2.2 Combustion heaters shall meet the requirements of 9.2.4.8.1, 9.2.4.8.2, 9.2.4.8.5 and 9.2.4.8.6.

9.3.2.3 The switch of the combustion heater may be installed outside the driver's cab.

It is not necessary to prove that the heat exchanger is resistant to the reduced afterrunning cycle.

9.3.2.4 No combustion heaters or fuel tanks, power sources, combustion air or heating air intakes as well as exhaust tube outlets required for the operation of the combustion heater shall be installed in the load compartment.

9.3.3 EX/II vehicles

The vehicles shall be designed, constructed and equipped so that the explosives are protected from external hazards and the weather. They shall be either closed or sheeted. Sheeting shall be resistant to tearing and be of impermeable material, not readily flammable¹. It shall be tautened so as to cover the loading area on all sides.

All openings in the load compartment of closed vehicles shall have lockable, close-fitting doors or rigid covers. The driver's compartment shall be separated from the load compartment by a continuous wall.

9.3.4 EX/III vehicles

9.3.4.1 The vehicles shall be designed, constructed and equipped so that the explosives are protected from external hazards and the weather. These vehicles shall be closed. The driver's compartment shall be separated from the load compartment by a continuous wall. The loading surface shall be continuous. Load restraint anchorage points may be installed. All joints shall be sealed. All openings shall be capable of being locked. They shall be so constructed and placed as to overlap at the joints.

9.3.4.2 The body shall be made from heat and flame resistant materials with a minimum thickness of 10 mm. Materials classified as Class B-s3-d2 according to standard EN 13501-1:2007 + A1:2009 are deemed to fulfil this requirement.

If the material used for the body is metal, the complete inside of the body shall be covered with materials fulfilling the same requirement.

¹ In the case of flammability, this requirement will be deemed to be met if, in accordance with the procedure specified in ISO standard 3795:1989 'Road vehicles, and tractors and machinery for agriculture and forestry - Determination of burning behaviour of interior materials', samples of the sheeting have a burn rate not exceeding 100 mm/min.

9.3.5 Engine and load compartment

The engine propelling an EX/II or EX/III vehicle shall be placed forward of the front wall of the load compartment; it may nevertheless be placed under the load compartment, provided this is done in such a way that any excess heat does not constitute a hazard to the load by raising the temperature on the inner surface of the load compartment above 80 °C.

9.3.6 External heat sources and load compartment

The exhaust system of EX/II and EX/III vehicles or others parts of these complete or completed vehicles shall be so constructed and situated that any excess heat shall not constitute a hazard to the load by raising the temperature on the inner surface of the load compartment above 80 °C.

9.3.7 Electrical equipment

9.3.7.1 The electrical installation shall meet the relevant requirements of 9.2.2.1, 9.2.2.2 9.2.2.3, 9.2.2.4, 9.2.2.5, 9.2.2.6, 9.2.2.7, 9.2.2.8 and 9.2.2.9.2.

9.3.7.2 The electrical installation in the load compartment shall be dust-protected at least IP 54 according to IEC 60529 or equivalent. In the case of carriage of items and articles of compatibility group J, protection to at least IP 65 according to IEC 60529 or equivalent shall be provided.

9.3.7.3 No wiring shall be positioned inside the load compartment. Electrical equipment accessible from the inside of the load compartment shall be sufficiently protected from mechanical impact from the inside.

CHAPTER 9.4**ADDITIONAL REQUIREMENTS CONCERNING THE CONSTRUCTION OF THE BODIES OF COMPLETE OR COMPLETED VEHICLES INTENDED FOR THE CARRIAGE OF DANGEROUS GOODS IN PACKAGES (OTHER THAN EX/II AND EX/III VEHICLES)**

- 9.4.1 Combustion heaters shall meet the following requirements:
- (a) The switch may be installed outside the driver's cab;
 - (b) The device may be switched off from outside the load compartment; and
 - (c) It is not necessary to prove that the heat exchanger is resistant to the reduced afterrunning cycle.
- 9.4.2 If the vehicle is intended for the carriage of dangerous goods for which a label conforming to models Nos. 1, 1.4, 1.5, 1.6, 3, 4.1, 4.3, 5.1 or 5.2 is prescribed, no fuel tanks, power sources, combustion air or heating air intakes as well as exhaust tube outlets required for the operation of the combustion heater shall be installed in the load compartment. It shall be ensured that the heating air outlet cannot be blocked by cargo. The temperature to which packages are heated shall not exceed 50° C. Heating devices installed inside the load compartments shall be designed so as to prevent the ignition of an explosive atmosphere under operating conditions.
- 9.4.3 Additional requirements concerning the construction of the bodies of vehicles intended for the carriage of given dangerous goods or specific packagings may be included in Part 7, Chapter 7.2 in accordance with the indications in Column (16) of Table A of Chapter 3.2, for a given substance.

CHAPTER 9.5**ADDITIONAL REQUIREMENTS CONCERNING THE CONSTRUCTION OF
THE BODIES OF COMPLETE OR COMPLETED VEHICLES INTENDED
FOR THE CARRIAGE OF DANGEROUS SOLIDS IN BULK**

- 9.5.1 Combustion heaters shall meet the following requirements:
- (a) The switch may be installed outside the driver's cab;
 - (b) The device may be switched off from outside the load compartment; and
 - (c) It is not necessary to prove that the heat exchanger is resistant to the reduced afterrunning cycle.
- 9.5.2 If the vehicle is intended for the carriage of dangerous goods for which a label conforming to models Nos. 4.1, 4.3 or 5.1 is prescribed, no fuel tanks, power sources, combustion air or heating air intakes as well as exhaust tube outlets required for the operation of the combustion heater shall be installed in the load compartment. It shall be ensured that the heating air outlet cannot be blocked by cargo. The temperature to which the load is heated shall not exceed 50 °C. Heating devices installed inside the load compartments shall be designed so as to prevent the ignition of an explosive atmosphere under operating conditions.
- 9.5.3 The bodies of vehicles intended for the carriage of dangerous solids in bulk shall meet the requirements of Chapter 6.11 and 7.3, as appropriate, including those of 7.3.2 or 7.3.3 which may be applicable in accordance with the indications in columns (10) or (17) respectively of Table A of Chapter 3.2 for a given substance.

CHAPTER 9.6**ADDITIONAL REQUIREMENTS CONCERNING COMPLETE OR COMPLETED VEHICLES INTENDED FOR THE CARRIAGE OF TEMPERATURE CONTROLLED SUBSTANCES**

- 9.6.1 Insulated, refrigerated and mechanically-refrigerated vehicles intended for the carriage of temperature controlled substances shall conform to the following conditions:
- (a) the vehicle shall be such and so equipped as regards its insulation and means of refrigeration, that the control temperature prescribed in 2.2.41.1.17 and 2.2.52.1.15 and in 2.2.41.4 and 2.2.52.4 for the substance to be carried is not exceeded. The overall heat transfer coefficient shall be not more than $0.4 \text{ W/m}^2\text{K}$;
 - (b) the vehicle shall be so equipped that vapours from the substances or the coolant carried cannot penetrate into the driver's cab;
 - (c) a suitable device shall be provided enabling the temperature prevailing in the loading space to be determined at any time from the cab;
 - (d) the loading space shall be provided with vents or ventilating valves if there is any risk of a dangerous excess pressure arising therein. Care shall be taken where necessary to ensure that refrigeration is not impaired by the vents or ventilating valves;
 - (e) the refrigerant shall not be flammable; and
 - (f) the refrigerating appliance of a mechanically refrigerated vehicle shall be capable of operating independently of the engine used to propel the vehicle.
- 9.6.2 Suitable methods to prevent the control temperature from being exceeded are listed in 7.1.7.4.5. Depending on the method used, additional provisions concerning the construction of vehicle bodies may be included in Chapter 7.2.

CHAPTER 9.7**ADDITIONAL REQUIREMENTS CONCERNING FIXED TANKS (TANK-VEHICLES), BATTERY-VEHICLES AND COMPLETE OR COMPLETED VEHICLES USED FOR THE CARRIAGE OF DANGEROUS GOODS IN DEMOUNTABLE TANKS WITH A CAPACITY GREATER THAN 1 m³ OR IN TANK-CONTAINERS, PORTABLE TANKS OR MEGCs OF A CAPACITY GREATER THAN 3 m³ (EX/III, FL AND AT VEHICLES)****9.7.1 General provisions**

- 9.7.1.1 In addition to the vehicle proper, or the units of running gear used in its stead, a tank-vehicle comprises one or more shells, their items of equipment and the fittings for attaching them to the vehicle or to the running-gear units.
- 9.7.1.2 Once the demountable tank has been attached to the carrier vehicle, the entire unit shall meet the requirements prescribed for tank-vehicles.

9.7.2 Requirements concerning tanks

- 9.7.2.1 Fixed tanks or demountable tanks made of metal shall meet the relevant requirements of Chapter 6.8.
- 9.7.2.2 Elements of battery-vehicles and of MEGCs shall meet the relevant requirements of Chapter 6.2 in the case of cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders and the requirements of Chapter 6.8 in the case of tanks.
- 9.7.2.3 Tank-containers made of metal shall meet the requirements of Chapter 6.8, portable tanks shall meet the requirements of Chapter 6.7 or, if applicable, those of the IMDG Code (see 1.1.4.2).
- 9.7.2.4 Tanks made of fibre-reinforced plastics material shall meet the requirements of Chapter 6.9 or Chapter 6.13, as appropriate.
- 9.7.2.5 Vacuum-operated waste tanks shall meet the requirements of Chapter 6.10.

9.7.3 Fastening

- 9.7.3.1 Fastenings shall be designed to withstand static and dynamic stresses in normal conditions of carriage. Fastenings also include any supporting frames used for mounting the structural equipment (see definition in 1.2.1) to the vehicle.
- 9.7.3.2 Fastenings in the case of tank-vehicles, battery-vehicles and vehicles carrying tank-containers, demountable tanks, portable tanks, MEGCs or UN MEGCs shall be capable of absorbing, under the maximum permissible load, the following separately applied static forces:
- In the direction of travel: twice the total mass multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹;
 - Horizontally, at right angles to the direction of travel: the total mass multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹;
 - Vertically upwards: the total mass multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹;
 - Vertically downwards: twice the total mass multiplied by the acceleration due to gravity (g)¹.

NOTE: The requirements of this paragraph do not apply to twist lock tie-down devices in compliance with ISO 1161:2016 "Series 1 freight containers -- Corner and intermediate fittings – Specifications". However, the requirements apply to any frames or other devices used for support of such fastenings on the vehicle.

- 9.7.3.3 For tank-vehicles, battery-vehicles and vehicles carrying demountable tanks, the fastenings shall withstand the minimum stresses as defined in 6.8.2.1.11 to 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.15 and 6.8.2.1.16.

¹ For calculation purposes $g = 9.81 \text{ m/s}^2$.

9.7.4 Electrical bonding of FL vehicles

Tanks made of metal or of fibre-reinforced plastics material of FL tank-vehicles and battery elements of FL battery-vehicles shall be linked to the chassis by means of at least one good electrical connection. Any metal contact capable of causing electrochemical corrosion shall be avoided.

NOTE: See also 6.13.1.2 and 6.13.2.14.3.

9.7.5 Stability of tank-vehicles

9.7.5.1 The overall width of the ground-level bearing surface (distance between the outer points of contact with the ground of the right-hand tyre and the left-hand tyre of the same axle) of the axle with greatest width shall be at least equal to 90 % of the height of the centre of gravity of the laden tank-vehicle. In an articulated vehicle the mass on the axles of the load-carrying unit of the laden semi-trailer shall not exceed 60 % of the nominal total laden mass of the complete articulated vehicle.

9.7.5.2 In addition, tank-vehicles with fixed tanks with a capacity of more than 3 m³ intended for the carriage of dangerous goods in the liquid or molten state tested with a pressure of less than 4 bar, shall comply with the technical requirements of UN Regulation No. 111² for lateral stability, as amended, in accordance with the dates of application specified therein. The requirements are applicable to tank-vehicles which are first registered as from 1 July 2003.

9.7.6 Rear protection of vehicles

A bumper sufficiently resistant to rear impact shall be fitted over the full width of the tank at the rear of the vehicle. There shall be a clearance of at least 100 mm between the rear wall of the tank and the rear of the bumper (this clearance being measured from the rearmost point of the tank wall or from projecting fittings or accessories in contact with the substance being carried). Vehicles with a tilting shell for the carriage of powdery or granular substances and a vacuum-operated waste tank with a tilting shell with rear discharge do not require a bumper if the rear fittings of the shell are provided with a means of protection which protects the shell in the same way as a bumper.

NOTE 1: This provision does not apply to vehicles used for the carriage of dangerous goods in tank-containers, MEGCs or portable tanks.

NOTE 2: For the protection of tanks against damage by lateral impact or overturning, see 6.8.2.1.20 and 6.8.2.1.21 or, for portable tanks, 6.7.2.4.3 and 6.7.2.4.5.

9.7.7 Combustion heaters

9.7.7.1 Combustion heaters shall meet the requirements of 9.2.4.8.1, 9.2.4.8.2, 9.2.4.8.5 and the following:

- (a) The switch may be installed outside the driver's cab;
- (b) The device may be switched off from outside the load compartment; and
- (c) It is not necessary to prove that the heat exchanger is resistant to the reduced afterrunning cycle.

In addition for FL vehicles, they shall meet the requirements of 9.2.4.8.3 and 9.2.4.8.4.

9.7.7.2 If the vehicle is intended for the carriage of dangerous goods for which a label conforming to models Nos. 1.5, 3, 4.1, 4.3, 5.1 or 5.2 is prescribed, no fuel tanks, power sources, combustion air or heating air intakes as well as exhaust tube outlets required for the operation of the combustion heater shall be installed in the load compartment. It shall be ensured that the heating air outlet cannot be blocked by cargo. The temperature to which the load is heated shall not exceed 50 °C. Heating devices installed inside the load compartments shall be designed so as to prevent the ignition of an explosive atmosphere under operating conditions.

² UN Regulation No. 111: Uniform provisions concerning the approval of tank-vehicles of categories N and O with regard to rollover stability.

9.7.8 Electrical equipment

9.7.8.1 The electrical installation on FL vehicles shall meet the relevant requirements of 9.2.2.1, 9.2.2.2, 9.2.2.4, 9.2.2.5, 9.2.2.6, 9.2.2.8 and 9.2.2.9.1.

However additions to or modifications of the electrical installations of the vehicle shall meet the requirements for the electrical apparatus of the relevant group and temperature class according to the substances to be carried.

NOTE: For transitional provisions, see also 1.6.5.

9.7.8.2 Electrical equipment on FL vehicles, situated in areas where an explosive atmosphere is, or may be expected to be, present in such quantities as to require special precautions, shall be suitable for use in a hazardous area. Such equipment shall meet the general requirements of IEC 60079 parts 0 and 14 and the additional requirements applicable from IEC 60079 parts 1, 2, 5, 6, 7, 11, 18, 26 or 28. The requirements for the electrical apparatus of the relevant group and temperature class according to the substances to be carried shall be met.

For the application of IEC 60079 part 14, the following classification shall be used:

ZONE 0

Inside tank compartments, fittings for filling and discharge and vapour recovery lines.

ZONE 1

Inside cabinets for equipment used for filling and discharge and within 0.5 m of venting devices and pressure relief safety valves.

9.7.8.3 Permanently energized electrical equipment, including the leads, which is situated outside Zones 0 and 1 shall meet the requirements for Zone 1 for electrical equipment in general or meet the requirements for Zone 2 according to IEC 60079 part 14 for electrical equipment situated in the driver's cab. The requirements for the relevant group of electrical apparatus according to the substances to be carried shall be met.

9.7.9 Additional safety requirements concerning FL and EX/III vehicles

9.7.9.1 The following vehicles shall be equipped with an automatic fire suppression system for the compartment where the internal combustion engine propelling the vehicle is located:

- (a) FL vehicles carrying liquefied and compressed flammable gases with a classification code including an F;
- (b) FL vehicles carrying packing group I or packing group II flammable liquids; and
- (c) EX/III vehicles.

9.7.9.2 The following vehicles shall be fitted with thermal protection capable of mitigating the propagation of a fire from all the wheels:

- (a) FL vehicles carrying liquefied and compressed flammable gases with a classification code including an F;
- (b) FL vehicles carrying packing group I or packing group II flammable liquids; and
- (c) EX/III vehicles.

NOTE: The aim is to avoid the propagation of the fire to the load, for example with thermal shields or other equivalent systems, either:

- (a) *by direct spread from the wheel to the load; or*
- (b) *by indirect spread from the wheel to the cabin and further to the load.*

CHAPTER 9.8

ADDITIONAL REQUIREMENTS CONCERNING COMPLETE AND COMPLETED MEMUs

9.8.1 General provisions

In addition to the vehicle proper, or the units of running gear used in its stead, a MEMU comprises one or more tanks and bulk containers, their items of equipment and the fittings for attaching them to the vehicle or to the running-gear units.

9.8.2 Requirements concerning tanks and bulk containers

Tanks, bulk containers and special compartments for packages of explosives of MEMUs shall meet the requirements of Chapter 6.12.

9.8.3 Electrical bonding of MEMUs

Tanks, bulk containers and special compartments for packages of explosives made of metal or of fibre-reinforced plastics material shall be linked to the chassis by means of at least one good electrical connection. Any metal contact capable of causing electro-chemical corrosion or reacting with the dangerous goods carried in the tanks and bulk containers shall be avoided.

9.8.4 Stability of MEMUs

The overall width of the ground-level bearing surface (distance between the outer points of contact with the ground of the right-hand tyre and the left-hand tyre of the same axle) shall be at least equal to 90 % of the height of the centre of gravity of the laden vehicle. In an articulated vehicle the mass on the axles of the load-carrying unit of the laden semi-trailer shall not exceed 60 % of the nominal total laden mass of the complete articulated vehicle.

9.8.5 Rear protection of MEMUs

A bumper sufficiently resistant to rear impact shall be fitted over the full width of the tank at the rear of the vehicle. There shall be a clearance of at least 100 mm between the rear wall of the tank and the rear of the bumper (this clearance being measured from the rearmost point of the tank wall or from protecting fittings or accessories in contact with the substance being carried). Vehicles with a tilting shell with rear discharge do not require a bumper if the rear fittings of the shell are provided with a means of protection which protects the shell in the same way as a bumper.

NOTE: This provision does not apply to MEMUs where the tanks are protected adequately against rear impact by other means, e.g. machinery or piping not containing dangerous goods.

9.8.6 Combustion heaters

9.8.6.1 Combustion heaters shall meet the requirements of 9.2.4.8.1, 9.2.4.8.2, 9.2.4.8.5, 9.2.4.8.6 and the following:

- (a) the switch may be installed outside the driver's cab;
- (b) the device shall be switched off from outside the MEMU compartment; and
- (c) it is not necessary to prove that the heat exchanger is resistant to the reduced afterrunning cycle.

9.8.6.2 No fuel tanks, power sources, combustion air or heating air intakes as well as exhaust tube outlets required for the operation of the combustion heater shall be installed in the load compartments containing tanks. It shall be ensured that the heating air outlet cannot be blocked. The temperature to which any equipment is heated shall not exceed 50 °C. Heating devices installed inside the

compartments shall be designed so as to prevent the ignition of any explosive atmosphere under operating conditions.

9.8.7 Additional safety requirements

9.8.7.1 MEMUs shall be equipped with automatic fire extinguisher systems for the engine compartment.

9.8.7.2 Protection of the load by metal thermal shields against tyre fire shall be provided.

9.8.8 Additional security requirements

Process equipment and special compartments in MEMUs shall be fitted with locks.